



Universidad  
**Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**Tesis**

Evaluación del tercer molar superior y su relación con el seno maxilar en  
tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022

**Para optar el Título Profesional de**  
Cirujano Dentista

**Presentado por:**

**Autora:** Mendoza Roberto, Bianny Felicita


**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0001-5339-8695>

**Asesora:** Dra. Garavito Chang, Enna Lucila

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-2925-8630>

**Lima – Perú**

**2024**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01

Yo, Bianny Felicita Mendoza Roberto egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Odontología de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "Evaluación del tercer molar superior y su relación con el seno maxilar en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022" Asesorada por la docente: Dra. Esp. Cd. Garavito Chang, Enna Lucila, DNI 21555113, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2925-8630> tiene un índice de similitud de 13 (trece) % con código oid:14912:270516823 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
Firma de autor

Nombres y apellidos del Egresado : Bianny Felicita Mendoza Roberto  
DNI: 45706656



.....  
Firma

Nombres y apellidos del Asesor: Dra. Esp. Cd. Garavito Chang, Enna Lucila  
DNI: 21555113

Lima, 16 de octubre de 2023

## **Tesis**

“Evaluación del tercer molar superior y su relación con el seno maxilar en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022”

## **Línea de investigación**

Salud y Bienestar

## **Asesor**

Dra. Esp. Cd. GARAVITO CHANG, ENNA LUCILA

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2925-8630>

## **DEDICATORIA**

A Dios mi creador por ser lo más grande e infinito en este mundo.

A mis padres, Estela Roberto Quispe y Eduardo Mendoza Quinteros, por ser mi apoyo incondicional en todos los momentos de mi vida y por educarme, a mis hermanos, en especial a mi compañero de vida Walter, gracias por estar siempre a mi lado, por acompañarme en este largo camino y brindarme tu amor infinito.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis docentes por haber impartido sus conocimientos y experiencias en mi formación como cirujano dentista. A mis compañeros por la gran amistad que formamos y a mi asesora la Dra. Enna Garavito Chang por su apoyo, paciencia y guía en la elaboración de esta investigación.

Portada	
Título	
Dedicatoria	
Agradecimiento	
Índice	
Resumen	
Abstract	

## INDICE

### Introducción

1. EL PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1. 2. Formulación del problema .....	2
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos.....	3
1.3. Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1. Objetivo general .....	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
1.4. Justificación de la investigación .....	5
1.5. Limitaciones de la investigación.....	6
2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes .....	7
2.2. Base teórica.....	11
2.3. Formulación de hipótesis .....	17
3. METODOLOGÍA.....	18
3.1. Método de la investigación .....	18
3.2. Enfoque de la investigación.....	18
3.3. Tipo de investigación.....	18
3.4. Diseño de la investigación .....	18
3.5. Población, muestra y muestreo .....	19
3.6. Variables y operacionalización .....	20

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	23
3.7.1. Técnica.....	23
3.7.2 Descripción del instrumento.....	23
3.7.3. Validación .....	24
3.7.4. Confiabilidad.....	24
3.8. Procesamiento y análisis de datos.....	26
3.9. Aspectos éticos.....	26
4. Presentación y Discusión.....	28
4.1. Resultados.....	28
4.1.1 Análisis descriptivo de resultados .....	28
4.1.2 Discusion de resultados .....	34
5. Conclusiones y Recomendaciones.....	37
5.1. Conclusiones.....	37
5.2. Recomendaciones.....	38
REFERENCIAS.....	39
ANEXOS .....	44
ANEXO N°1. MATRIZ DE CONSISTENCIA	
ANEXO N°2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	
ANEXO N°3: CARTA DEL COMITÉ DE ETICA	
ANEXO N°4: CONSTANCIA DE RECOLECCION DE DATOS EN EL CENTRO	
RADIOLOGICO	
ANEXO N°5: CARTA DE PRESENTACION	
ANEXO 6: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO	
ANEXO 7: CONFIABILIDAD	
ANEXO 8: BASE DE DATOS EXCEL	
ANEXO 9: BASE DE DATOS SPSS	
ANEXO 10: FOTOGRAFIAS DE EVIDENCIA	

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Relación entre el tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022.....	28
<b>Tabla 2.</b> Relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, según sexo, Lima 2022.....	29
<b>Tabla 3.</b> Relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, según edad, Lima 2022.....	30
<b>Tabla 4.</b> Relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, según lado, Lima 2022.....	31
<b>Tabla 5.</b> Ubicación espacial de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Winter en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022.....	32
<b>Tabla 6.</b> Nivel de impactación de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Archer modificada en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022.....	33



## INDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Relación entre el tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022.....	28
<b>Gráfico 2.</b> Relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, según sexo, Lima 2022.....	29
<b>Gráfico 3.</b> Relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, según edad, Lima 2022.....	30
<b>Gráfico 4.</b> Relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, según lado, Lima 2022.....	31
<b>Gráfico 5.</b> Ubicación espacial de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Winter en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022.....	32
<b>Gráfico 6.</b> Nivel de impactación de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Archer modificada en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022.....	33

## **Resumen**

El propósito del estudio fue determinar la relación entre el tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022. El estudio fue de tipo observacional, transversal y retrospectivo. Se utilizaron un total de 90 tomografías computarizadas, donde se utilizó la observación y como instrumento una ficha de recolección de datos. Para la relación de la tercera molar superior con el seno maxilar, se utilizó la clasificación de Jung y Cho. Por otro lado, se utilizó la clasificación de Winter y la clasificación de Archer Modificado. Se encontró que el 41,7% de los pacientes presentó el piso sinusal está por encima de las raíces (Clase 1), mientras que, el 44,4% (Clase 2), el 12,5% (Clase 3), el 0,7% (Clase 4) y el 0,7% presentó el piso sinusal se extiende hasta el cuello del diente. La mayor cantidad de pacientes (26,4%) son mujeres y han presentado el piso sinusal está por encima de las raíces (Clase 1). La mayor cantidad de pacientes (27,1%) tiene entre 18 a 29 años y el piso del seno toca los extremos de la raíz (Clase 2). En el (24,3%) presentan en el lado derecho el piso sinusal está por encima de las raíces (Clase 1). El 63,9% de los pacientes presenta una ubicación vertical espacial de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Winter, el 68,8% de los pacientes obtuvieron un nivel de impactación de clase A de acuerdo a la clasificación de Archer, Se concluye que la relación más frecuente entre el seno maxilar y la tercera molar superior es cuando el piso sinusal está por encima de las raíces.

**Palabras clave:** molar, tomografía, sinusal

## **Abstract**

The purpose of the study was to determine the relationship between the upper third molar and the maxillary sinus evaluated in Cone Beam computed tomography, Lima 2022. The study was observational, cross-sectional and retrospective. A total of 90 computed tomographies were used, where observation was used and a data collection sheet was used as an instrument. For the relationship of the upper third molar with the maxillary sinus, the Jung and Cho classification was used. On the other hand, the Winter classification and the Modified Archer classification were used. It was found that 41.7% of the patients presented the sinus floor above the roots (Class I), while 44.4% presented the sinus floor touching the ends of the root (Class II), 12.5% presented the sinus floor overlapping up to one third of the root (Class III), 0.7% presented the sinus floor overlapping up to two thirds of the root (Class IV) and 0.7% presented the sinus floor extending to the neck of the tooth. The largest number of patients (26.4%) are women and have presented the sinus floor is above the roots (Class I). The largest number of patients (27.1%) are between 18 and 29 years old and the floor of the sinus touches the ends of the root (Class II). In (24.3%) they present on the right side the sinus floor is above the roots (Class I). 63.9% of the patients presented a spatial vertical location of the upper third molar according to Winter's classification, 68.8% of the patients obtained a class A impaction level according to Archer's classification, It is concluded that the most frequent relationship between the maxillary sinus and the upper third molar is when the sinus floor is above the roots.

**Keywords:** molar, tomography, sinus

## **Introducción**

En el campo de la odontología y la cirugía maxilofacial, el estudio detallado de las estructuras anatómicas es esencial para garantizar la precisión y seguridad en los procedimientos clínicos. Entre estas estructuras, el tercer molar superior y su relación con el seno maxilar han sido de particular interés debido a su implicación en numerosos procedimientos quirúrgicos y tratamientos odontológicos. La tomografía computarizada Cone Beam (CBCT) ha emergido como una herramienta de diagnóstico de vanguardia que proporciona imágenes tridimensionales de alta resolución, permitiendo una evaluación más profunda y precisa de estas estructuras anatómicas.

El tercer molar superior, es una estructura dental que a menudo presenta variabilidad en su desarrollo, posición y morfología. Su relación con el seno maxilar es de particular importancia debido a la proximidad anatómica entre ambos. Alteraciones en el desarrollo y erupción del tercer molar superior pueden resultar en desplazamientos, inclinaciones o incluso impactaciones que pueden influir en la morfología y función del seno maxilar. Además, la planificación y ejecución de procedimientos quirúrgicos en la región posterior del maxilar, como la extracción del tercer molar superior, la elevación de seno maxilar y la colocación de implantes dentales, requieren un conocimiento preciso de la relación entre estas estructuras para evitar posibles complicaciones.

La tomografía computarizada Cone Beam se ha consolidado como una herramienta indispensable en la práctica clínica contemporánea debido a su capacidad para generar imágenes tridimensionales de alta calidad con dosis de radiación considerablemente menores en comparación con las técnicas de tomografía convencionales. Esta tecnología permite la visualización detallada de las estructuras dentomaxilofaciales, incluidos el tercer molar superior y el seno maxilar, en una resolución que supera a la radiografía panorámica convencional. La

evaluación precisa de la relación espacial entre estas estructuras es esencial para la planificación preoperatoria, la toma de decisiones clínicas informadas y la reducción de los riesgos asociados con los procedimientos quirúrgicos.

Uno de los principales problemas que surgen es la variabilidad anatómica del tercer molar superior y su relación con el seno maxilar. La posición, orientación y morfología del tercer molar superior pueden variar significativamente entre los individuos, lo que puede influir en la proximidad y la interacción con el seno maxilar. Esta variabilidad puede dificultar la planificación precisa de procedimientos quirúrgicos y la toma de decisiones clínicas informadas. La falta de un conocimiento detallado de la relación entre estas estructuras puede aumentar el riesgo de complicaciones intraoperatorias, como perforaciones del seno maxilar, daño a estructuras anatómicas circundantes y dificultades en la ejecución de procedimientos.

Es por ello que la presente investigación tomó datos actualizados y validos sustentados en evidencia netamente científica, por lo cual la revisión de la bibliografía garantiza la viabilidad de los resultados.

## **1. EL PROBLEMA**

### **1.1 . Planteamiento del Problema**

Los senos paranasales con cavidades neumáticas llena de aire, siendo los maxilares los primeros en desarrollarse y los de mayor dimensión. La pared del seno inferior presenta una consistencia blanda la cual presenta superficies asociadas a las paredes laterales, por otro lado, el piso del seno tiene como extensión al área alveolar del hueso maxilar superior. (1) El seno maxilar tiene extensión variante en adultos y se extiende entre dientes adyacentes o raíces separadas formando crestas en la superficie antral en aproximadamente la mitad de la población. Por otro lado, el piso suele ser de un volumen pequeño por lo cual suele pasar desapercibido. (2)

Los terceros molares (TM) son las últimas piezas en desarrollarse al ser la última en tener su proceso eruptivo. Esta pieza dentaria representa una morfología variable en cuanto a su forma, numero de cúspides, volumen y diámetro ocasionando problemas en el sistema estomatognático, específicamente a nivel oclusal y masticatorio.(3) Además, el factor posicional es relevante ya que al tener alteraciones de estructura está también presente modificación en su eje longitudinal por lo que la posición que adopta es algo incierta dando como resultado una alta probabilidad de impactación o retención dentaria; además, el proceso evolutivo del hombre ha sido considerado como un avance a nivel del crecimiento y desarrollo, definiendo un espacio retromolar que ha sido disminuido con el pasar del tiempo.(4)

Los molares se relacionan con diversas situaciones, por ejemplo, dolor orofacial, caries proximal del segundo molar, tumores de origen odontogénico, la variedad específica de quistes,

pericoronitis, reabsorción radicular y apiñamiento dental. Además, durante la exodoncia de estas piezas dentarias pueden suceder eventos como la perforación del seno maxilar y el desplazamiento de la pieza dentaria. (5) Por lo tanto, es importante que los cirujanos dentistas estén informados de la relación entre el seno maxilar y la raíz del maxilar tercer molar superior para un mejor plan de tratamiento preoperatorio y un acertado diagnóstico de patologías de los senos paranasales. (6)

La relación morfológica que tienen los dientes a nivel posterior en el maxilar superior, son aspectos a considerar cuando se realizan procedimientos odontológicos, así como la preparación de la zona durante una etapa previa, por lo que el análisis de esta localización suele estar limitado al área trabajo en esta superficie. Los dientes que se ubican en la parte superior del maxilar tienen un alto compromiso y cercanía con el seno maxilar, en donde las piezas representativas son las premolares y las molares, en donde se asume que la presencia de algún cuerpo extraño o procedimiento odontológico en esta área, aumenta el riesgo de invadir el espacio del seno maxilar. (7)(8)

La utilización de la ortopantomografía (OPG) y tomografía computarizada (TC) son esenciales para realizar el análisis de posición a nivel de las piezas dentarias y sus raíces con la finalidad de evaluar la cercanía a nivel del piso del seno maxilar. En la actualidad los costos para la realización de este análisis imagenológico es relativamente bajo, especialmente en la utilización de radiografías panorámicas, sin embargo puede haber factores negativos como la capacidad de visualización, mientras que la superposición de formaciones anatómicas, verticales y horizontales aumentó(10%–33%), distorsión y falta de datos transversales son las desventajas.(9) La TC es actualmente el método de imagen con mayor precisión para poder

abordar planos anatómicos de acuerdo a un análisis de cortes de imágenes donde se obtenga detalles de la asociación de piezas dentarias con diversos elementos compartidos en el maxilar y las estructuras adyacentes.(10)

## **1.2. Formulación del Problema**

### **1.2.1. Problema General**

- ¿Cuál es la relación entre el tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

- ¿Cuál es la relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, según sexo, Lima 2022?
- ¿Cuál es la relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, según edad, Lima 2022?
- ¿Cuál es la relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, según lado, Lima 2022?
- ¿Cuál es la ubicación espacial de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Winter en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022?
- ¿Cuál es el nivel de impactación de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Archer modificada en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo General**



Determinar la relación entre el tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Determinar la relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, según sexo, Lima 2022
- Determinar la relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, según edad, Lima 2022
- Determinar la relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, según lado, Lima 2022.
- Determinar la ubicación espacial de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Winter en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022.
- Determinar el nivel de impactación de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Archer modificada en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022.

## **1.4. Justificación**

### **1.4.1. Teórica**

La relevancia teórica del estudio radicó en el nuevo conocimiento científico que se formó de acuerdo a los nuevos resultados encontrados los cuales servirán como una guía en la redacción y análisis de diversos estudios futuros. Además, servirá para aumentar un nuevo conocimiento en relación a la localización de terceras molares superiores con las dimensiones del seno maxilar.

### **1.4.2. Metodológica**

Para la investigación se procederá a trabajar a través de una secuencia lógica, en la cual se sigue un procedimiento basado en el método científico. Por otro lado, estos resultados servirán para actualizar protocolos y análisis imagenológicos a través de tomografías, con el propósito de ser un estudio iniciador basado en fuentes bibliográficas sólidas.

Por otro lado, esta investigación tiene como objetivo llenar este vacío en la literatura científica y contribuir al conocimiento existente en el campo. Además, la utilización de tomografías computarizadas Cone Beam permite obtener mediciones precisas y reproducibles de las estructuras maxilofaciales, incluyendo los terceros molares y el seno maxilar. Esto asegura que los resultados obtenidos sean confiables y comparables con futuras investigaciones en este tema.

#### **1.4.3. Social**

Como relevancia social se obtuvo un beneficio en cuanto a desarrollar una base de datos que pueda servir al profesional cirujano dentista desarrollar una mejor atención a los pacientes que acuden a consulta de acuerdo a procedimientos relacionados con el tercer molar en donde se tendrá una investigación con resultados validados, con el objetivo de tomar las precauciones del caso ante procedimientos quirúrgicos como exodoncias, colocación de implantes, entre otros.

#### **1.4.3. Práctica**

El estudio a nivel del campo imagenológico fue realizado por medio de tomografías. En odontología es un método de gran ayuda para enfocar diversos diagnósticos y a su vez analizar posiciones de piezas dentarias y la relación que pueden tener estas sobre las estructuras adyacentes. En este estudio se evaluó la relación que tiene la posición de la tercera molar superior con el seno maxilar, el cual es relevante para los diversos tratamientos quirúrgicos, especialmente en exodoncia en donde cualquier relación íntima de la pieza dentaria con el piso del seno puede involucrar un accidente o complicación directa, siendo importante la evaluación de la posición previo procedimiento.

## **1.5. Limitaciones de la investigación**

### **1.5.1. Temporal**

El mencionado estudio se trabajó durante el periodo de Junio del 2022 y Agosto del 2023, tomando datos limitado en un espacio de tiempo.

### **1.3.2. Espacial**

Se desarrolló en el centro radiológico Ceramax ubicado en el distrito de Jesús María, ciudad de Lima, el cual brindo las facilidades de acuerdo solo a cierta cantidad de horas, lo que dificulto el análisis de las imágenes.

### **1.5.3. Recursos**

La investigación fue autofinanciada, donde la investigadora contó con los recursos logísticos y económicos necesarios para llevar a cabo la investigación, sin embargo, la investigación se limita a lo que la investigadora pudo registrar, dejando de lado base de datos de diversos centros radiológicos.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

**Dogan F. et al. (2021)**, el estudio tiene como objetivo investigar la fiabilidad de la radiografía panorámica según la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT), al examinar la relación entre los dientes maxilares y el suelo del seno. Se analizaron un total de 350 dientes según su topografía de acuerdo a la relación con el seno maxilar mediante imágenes panorámicas y CBCT. Las mediciones verticales en radiografías panorámicas se realizaron con el software ImageJ. Las imágenes se calibraron con la ayuda dos especialistas en radiología oral y maxilofacial. Para evaluar la relación topográfica, se obtuvo una puntuación única para cada diente y las dos modalidades de imagen. Se utilizó la clasificación realizada por Shahbazian, el cual indica: 0. Hay una distancia distinta entre los vértices radiculares y el suelo del seno (distancia  $>0,5$  mm) 1. Las raíces están en estrecho contacto con el suelo del seno maxilar (distancia  $<0,5$  mm) 2. Las raíces se proyectan sobre el seno, pero, de hecho, son laterales o mediales a él. 3. Las raíces sobresalen hacia la cavidad del seno maxilar. Se encontró que las radiografías panorámicas eran 75 %, 76,2 %, 73,1 % y 69 % compatibles con las imágenes CBCT para las clases 0, 1, 2 y 3, respectivamente. Se encontró que existía una relación significativa entre los dos métodos de imagen en ambos grupos dentales (dientes premolares  $P = 0,030$  y dientes molares  $P = 0,014$ ). Se concluye según el análisis de las dos imágenes que la posición de la tercera molar está en estrecha relación con el margen del seno maxilar. (11)

**Martínez G. et al. (2021)**, tuvo como finalidad evaluar la cantidad de terceros molares inferiores impactados. Se analizaron 114 imágenes mediante el programa EZ-DENT-I. Además, el diseño de estudio fue observacional, en donde se utilizó la clasificación de Winter para evaluar la angulación respecto a la localización del diente. De acuerdo al análisis, la ubicación

mesioangular fue la más común representando un 36%. De acuerdo al grupo etario, las imágenes pertenecientes a los pacientes adultos de 20 años a más fue del 44%. Por otro lado, el sexo femenino obtuvo mayor cantidad de piezas dentarias impactadas con un 69%. No existió diferencias significativas en cuanto a edad, ni sexo ( $p > 0.05$ ). Se concluye que existe una alta prevalencia de piezas dentarias impactadas siendo la clasificación mesioangular la más frecuente. (12)

**Vasquez D. et al. (2020)**, tuvieron como finalidad establecer la relación entre el piso del seno maxilar y la presencia de terceros molares superiores en tomografías y ortopantomografías. Participaron de este estudio 72 personas, observándose molares impactados de ambos lados. Se utilizó un software para analizar la distancia precisa entre estas variables en donde se establecieron indicadores como punto de contacto, diámetro, entre otros. Se evaluaron 34 molares del lado izquierdo y 38 del lado opuesto. Durante la evaluación se evidenció que el 58.3% de los ápices del seno maxilar se ubicaron dentro del seno maxilar estando en íntimo contacto. Por otro lado, el 25% estuvo a una distancia del piso del seno maxilar, por último, el 16.7% estuvo en contacto en el piso del seno maxilar. Se concluye que se encontró diferencia significativa entre el seno maxilar y la ubicación de molares. (13)

**Zapata D. (2019)**, tuvo como finalidad evaluar la posición de los terceros molares y su relación con el seno maxilar, además del análisis de su espacio retromolar en el maxilar superior. Se analizaron 896 imágenes. Se analizaron las terceras molares superiores de pacientes mayores de 18 años de edad en donde se registraron en la ficha respectiva. Los pacientes se dividieron en pacientes de ambos sexos, en donde se utilizó la clasificación de Winter, en donde la más común fue la distoangular (47,09%), por otro lado, según Pell la ubicación A obtuvo un 39,73%.

Además, la clase 3 fue la mayormente encontrada en la clasificación de acuerdo al seno maxilar y la tercera molar con un 37,44% (“el piso del seno se superpone a hasta un tercio de la raíz”) y también existe un espacio retromolar considerado apto con un 60,21%. Se concluye que existe cercanía entre la posición de la tercera molar superior y el seno maxilar.(14)

**Palepenko L. et al. (2019)** La finalidad de la investigación fue analizar la posición de las raíces de piezas dentarias posterior superior con el seno maxilar. El tipo fue observacional, y retrospectivo donde se utilizaron 82 tomografías, en donde se emplearon 738 raíces de piezas posteriores en la arcada superior, en donde se realizó la examinación de las piezas con la ayuda de un especialista experto en el campo. Para la evaluación se utilizó los tres planos tomográficos, en donde se ajustaron los parámetros visuales. La pieza dentaria considerada como primer premolar tuvo un mayor acercamiento en comparación con los molares ( $p < 0.05$ ). En el grupo molar se mostró una mayor relación de proximidad con el seno a nivel de la segunda y tercera molar en un 39%. Se concluye que las piezas evaluadas tienen cercanía al seno maxilar. (15)

**Sahin O. Ozgur K. (2018)**, tuvieron como objetivo comparar la precisión de ortopantomografías y tomografías dentales en la evaluación del seno maxilar y pizas dentarias posteriores. Participaron 106 individuos mayores de 18 años. Se evaluó la relación entre los dientes maxilares posteriores, el seno maxilar y los signos de radiografía panorámica. Se agruparon con base en la clasificación de Shahbazian, donde las imágenes se clasificaron de la siguiente manera: Clase 1: Hay una distancia suficiente entre los dientes la raíz y el seno maxilar. Clase 2: hay  $< 0,5$  mm de distancia entre la punta de la raíz y el suelo del seno maxilar. Clase 3: Las raíces están estrechamente relacionadas con el piso del seno maxilar y las raíces están fuera del seno. Clase 4: Las raíces están íntimamente relacionadas con el piso del seno maxilar y están

dentro del seno. Se encontró que 353 dientes pertenecían a las Clases 3 y 4. Las radiografías panorámicas originales de Clases 3 y 4 con estrecha relación en las imágenes CBCT mostraron los mismos resultados en 296 casos (83,8%) Además, no existió diferencia significativa entre la evaluación de ambas técnicas en donde el valor fue de  $p= 0.52$ , ( $p> 0,05$ ). Se concluye que existe una estrecha relación entre los ápices de las molares superiores con el seno maxilar. (16)

**Yurdabakan Z. et al. (2018)**, El propósito de este estudio fue evaluar la relación de los terceros molares maxilares con el seno maxilar en una población turca. Un total de 300 terceros molares superiores derechos y 307 izquierdos fueron examinados obtenidas de 394 pacientes. Datos que incluyen la edad, el género, la angulación tipo, profundidad de los terceros molares y posiciones horizontal y vertical de los Se examinaron los senos maxilares en relación con los terceros molares. Se encontró que, entre 394 pacientes, 215 (54,6%) eran hombres y 179 (45,4%) mujeres. La angulación más común de la impactación fue vertical (80,2%). Basado en la profundidad de los terceros molares en relación con el segundo molar adyacente, la Clase A fue la más común a nivel de la relación de los terceros molares con el seno maxilar. Además, se encontró que el Tipo I vertical (43,5%) y Tipo II horizontal (59,3%) fueron los más vistos frecuentemente. Hubo una diferencia significativa entre las posiciones vertical y la horizontal. ( $P < 0.05$ ). Se concluye que la clase A fue la más común a nivel de la relación entre tercera molar y el seno maxilar. (17)

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Maxilar Superior**

El hueso maxilar forma parte de las estructuras óseas que conforman parte de la cara, este se caracteriza por tener superficies y caras siendo su morfología cuadrada con diversas inserciones para músculos y ligamentos. (18)

El hueso maxilar superior, anatómicamente presenta dos caras, en donde se encuentra la parte lateral la cual está representada por la unión con el hueso malar, además se encuentran la apófisis orbitaria, con el hueso temporal. Por otro lado, tiene representatividad en bordes superiores, inferiores, anteriores y posteriores, además de presentar un vértice. Su parte media está representada por diversas estructuras entre las que se encuentra la parte palatina, en donde hay diversas porciones que dan lugar a la formación del techo del paladar, así como de las apófisis alveolares. (19)

El maxilar forma parte de un bloque óseo que representa la base de la cara en donde confluyen un gran número de estructuras a nivel de ligamento, muscular, y vasos sanguíneos. (19)

### **2.2.2. Terceros molares**

Los terceros molares, también llamados muelas del juicio, ocupan una posición única en el complejo dento facial debido a su formación, desarrollo y evolución. Esta situación también se hace especial por el hecho de que estos dientes son los que están más ausentes congénitamente. Estas piezas dentarias pueden presentar grandes variaciones de tamaño, forma, posición, formación radicular, tiempo de desarrollo y trayectoria eruptiva, teniendo tendencia a cambiar de posición a nivel óseo, especialmente cuando se trata de terceros molares mandibulares. Sin embargo, es de destacar que, algunos de los cambios en la adolescencia y la edad adulta que ocurren en la arcada dentaria se deben a fuerzas musculares y no a los terceros molares. (20)



### **2.2.2.1. Anatomía de terceros molares**

En cuanto a las raíces hay dos: una mesial y una distal que suelen estar fusionadas. Las raíces de estos dientes tienen aproximadamente la mitad del tamaño de la corona y la relación corona / raíz es bastante diferente de la que se muestra en los molares restantes. Por todo ello y ante la diversidad de forma, tamaño y volumen del tercer molar, esta pieza dental se muestra cada vez más como un diente que requiere un estudio prequirúrgico detallado para cualquier acto clínico.(21)

Si, por un lado, la posición anatómica de los terceros molares se ve como una variable importante para predecir la dificultad de extracción y el riesgo de complicaciones postoperatorias, la morfología radicular puede reconocerse como el primer determinante de la rotación de los terceros molares. Así, raíces con forma más o menos transversal y circular pueden favorecer o no la rotación. (21)

### **2.2.2.2. Erupción de las terceras molares**

Los terceros molares ocupan diferentes posiciones y ángulos en relación con el borde anterior de la rama y el nivel oclusal del segundo molar. El tercer molar mandibular, por ejemplo, se ubica en la zona distal final del cuerpo de la mandíbula donde se conecta con la rama mandibular, que es relativamente delgada. De manera más amplia, podemos decir que el tercer molar erupciona en la zona distal del segundo y la ausencia congénita de una o más muelas del juicio es relativamente frecuente, siendo cada vez más reportada a lo largo de la evolución humana. (22)

Los terceros molares superiores tienen una alta frecuencia de retención, a pesar de estar por debajo de los molares inferiores, tienen un gran impacto por su cercanía al piso del seno maxilar.

Epidemiológicamente tiene mayor incidencia en maloclusiones tipo II, si el desviamiento es severo puede perjudicar de manera inmediata al segunda molar, ocasionando molestia, inflamación, reabsorción o un serio compromiso con alguna estructura adyacente. (23)(24)

### **2.2.2.3. Clasificación de los terceros molares superiores**

#### **Clasificación de Winter**

Winter, analizó la ubicación de la tercera molar de acuerdo al parámetro de localización respecto a la posición de la molar adyacente.

- Vertical: la pieza dentaria presenta una inclinación correspondiente a su eje axial
- Mesioangular: pieza dentaria que tiene una inclinación hacia mesial formando un ángulo menor a 90 grados.
- Distoangular: pieza dentaria inclinada hacia la superficie distal formando un ángulo menor a 90 grados.
- Horizontal: es cuando existe una angulación de la pieza en 180 grados, respecto a su dimensión lateral.
- Vestíbulo / linguoversión: la parte coronal se encuentra inclinada hacia la superficie lingual o vestibular.
- Invertido: la parte coronal de la molar se encuentra ubicada hacia la base del maxilar inferior o apuntando hacia el piso del seno. (19)

#### **Clasificación de Pell y Gregory**

Posición A: la parte más coronal se encuentra a nivel de la parte oclusal o ligeramente por debajo de ella a nivel del molar adyacente.

Posición B: la parte más coronal del tercer molar se encuentra molar se encuentra por encima de la unión cemento adamantina (UCA) del segundo molar.

Posición C: el punto más coronal del tercer molar se encuentra por debajo de la UCA del molar adyacente. (19)

### **2.2.3. Seno maxilar**

Son estructuras llenas de aire, las cuales se ubican en ambos lados del maxilar, en donde se tiene un tejido conectivo mucoso en su interior. Este seno es considerado el de mayor volumen presenta una forma piramidal, y tiene como función calentar y filtrar el aire, además de servir como resonancia de la voz; este forma parte de un conjunto de senos ubicados en el cuerpo humano. (26)

#### **2.2.3.1. Anatomía del seno maxilar**

La ubicación exacta del seno maxilar se da a nivel de la parte lateral de las fosas nasales y en la parte inferior de la zona orbicular. La parte superior da lugar a la superficie inferior de la órbita, la superficie media en donde se ubica el rostro. En la parte posterior, se encuentra la fosa cigomática y las apófisis del mismo nombre guardando cercanía con la fosa pterigopalatina. (27)

La parte media se relaciona con estructuras óseas como el etmoides, cornetes; por último, la parte inferior se relaciona con las apófisis alveolares en donde se alojan los dientes. (28)

Las mediciones del seno maxilar tienen diversas dimensiones dependiendo de algunas variables internas en donde el valor medio es de 34mm en la parte anteroposterior; además de la altura de varia de manera mínima en la media y el diámetro que es de 23 cm aproximadamente. Tiene una capacidad aproximada de 20ml, siendo de mayor volumen en las áreas laterales, en donde la parte superior e inferior son las más delgadas. (29)

#### **2.2.3.2. Funcionamiento del seno maxilar**

Los senos maxilares tienen una mucosa especializada la cual proviene del tejido mucoso respiratorio el cual se caracteriza por presentar cilios, en donde se filtra el aire y junto a un número de células que conforman dicho tejido forman una capa protectora que cubre la superficie. La formación de moco es una situación normal hasta cierto punto el cual tiene cierta movilidad por el alcance de las células ciliadas. (30) Sin embargo, el movimiento de barrido hace que la cantidad de moco se vea disminuida, y moviliza estos líquidos hacia el centro llamado ostium en donde se produce su eliminación y reabsorción. El seno maxilar se caracteriza por cambiar de mucosa cada 30 minutos, en donde aproximadamente se produce dos litros a nivel del canal. Por último, para que se dé la eliminación de secreciones, el movimiento ciliar es fundamental para que se pueda dar este proceso. (31)

#### **2.2.3.2. Relación del tercer molar con el seno maxilar**

“Según Jung y Cho, esta relación está representada por una clasificación: (14):

- Clase 1, el piso sinusal está por encima de las raíces.
- Clase 2, el piso del seno toca los extremos de la raíz.
- Clase 3, el piso del seno se superpone a hasta un tercio de la raíz.
- Clase 4, el piso del seno se superpone a hasta dos tercios de la raíz.
- Clase 5, el piso sinusal se extiende hasta el cuello del diente”.

Por otro lado, Archer, llegó a establecer la relación entre la ubicación de las terceras molares superiores de acuerdo a indicadores de profundidad, la ubicación en referencia al segundo molar superior, teniendo los siguientes items:

“Clase A: El plano oclusal del diente adyacente y la cúspide del tercer molar están en la misma línea.

Clase B: La cúspide inferior del tercer molar está entre el plano oclusal y la línea cervical del diente adyacente

Clase C: El plano oclusal del tercer molar está entre la línea cervical y el tercio medio del Raíz del diente adyacente

Clase D: El plano oclusal del tercer molar está en o por encima del tercio apical de la raíz del diente adyacente”. (17)

#### **2.2.4. Tomografías Cone Beam**

La tomografía computarizada es un método preoperatorio no invasivo y tiene la principal ventaja de permitir evaluar la densidad ósea trabecular y cortical por separado, la tecnología de tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) ha evolucionado exponencialmente en términos de crecimiento científico y tecnológico, se utiliza en la odontología clínica para evaluar tanto la geometría ósea, como la densidad ósea, principalmente por sus ventajas en comparación con otras modalidades 3D, presenta fuerte impacto en la implantología y actualmente es la herramienta más utilizada para evaluar la calidad ósea en ambos maxilares durante la planificación de implantes dentales.(32)

La precisión de CBCT para determinar la densidad ósea también se ha evaluado en diferentes estudios. En este contexto, Parsaet al, compararon CBCT con TC multicorte (MSCT) y microtomografía computarizada (micro-TC), sus resultados indicaron una alta asociación entre MSCT y CBCT, demostrando que CBCT podría usarse en el sitio del implante para determinar la densidad mineral ósea. Aunque CBCT no tiene la precisión de la TC tradicional para la evaluación de la densidad ósea, ha reemplazado a la tomografía computarizada multicorte

(MSCT) debido a las ventajas que ofrece como mayor precisión, menor exposición a la radiación, mayor resolución, corta duración y menor costo.(33)

### **2.3.Hipótesis**

HG: Existe relación significativa entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022

Ho: No existe relación significativa entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. Método de la investigación

Hipotético deductivo por lo que se generaron hipótesis, se plantearon objetivos, para que se formulen conclusiones finales. (33)

#### 3.2. Enfoque de la investigación

**Cuantitativo:** ya que es una investigación científica que recolecta información cuantitativa, es decir, datos numéricos, que se pueden medir y analizar estadísticamente. (35)

#### 3.3. Tipo de investigación

**Básico:** Se refiere a una categorización general de la investigación científica según sus objetivos y alcance. Los estudios básicos, también conocidos como investigaciones básicas o investigaciones fundamentales, se centran en la adquisición de conocimiento y comprensión de fenómenos. (36)

#### 3.4. Diseño de la investigación

**Observacional:** Porque se recolectó todo lo observado que ocurre en el ambiente, sin haber intervención del investigador. (35)(36)

**Relacional:** Se caracteriza por analizar la correlación entre la variable evaluada según el análisis de posición en las imágenes. (35)(36)

**Transversal:** Porque los datos se recolectaron una sola vez por en un momento establecido por la investigadora. (35)(36)

**Retrospectivo:** Porque la muestra fue obtenida del archivo correspondiente a las atenciones en el centro de imágenes. (36)

### 3.5 Población, muestra y muestreo, criterios de selección

#### 3.5.1. Población

Se trabajó con 118 tomografías computarizadas Cone Beam, obtenidas de pacientes de 18 a 50 años, que recibieron atención durante el año 2020-2022 en el centro radiológico CERAMAX , ubicado en el distrito de Jesús Maria, Lima.

#### 3.5.2. Muestra

La muestra representa un total de 90 tomografías computarizadas, para establecer el tamaño, se realizó una fórmula donde se conoce el tamaño poblacional

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 N - 1 + Z \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{118 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 (118-1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{118 \times 3.84 \times 0.50 \times 0.50}{(0.0025) (117) + (3.84) \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{113.28}{0.2925 + 0.96}$$

$$n = \frac{113.28}{1.2525}$$



$$n = 90.45 = 90$$

En donde:

$n$ =muestra

$N$ = tamaño total

$Z$  = decimal interpretado como numeral de confianza= 95% = 1.96”

$P$  = probabilidad de que ocurra el hecho= 50% = 0.5”

$Q$  = probabilidad de que no se pueda dar el suceso =50% =0.5”

$E$  = posible error expresado en porcentaje= 5% =0.05”

### **3.5.3. Tipo de muestreo**

La investigación se caracterizó por tener un muestreo probabilístico aleatorio simple, donde se supo el dato sobre la población total de imágenes que cumplen con los criterios de inclusión; es decir la muestra que compone la investigación tiene la misma posibilidad de ser seleccionada.

### **3.5.4. Criterios de selección**

#### **- Criterios de Inclusión**

-Para este estudio la Tomografía Cone Beam presentó la tercera molar superior y segunda molar superior; ya sea de lado derecho o izquierdo y/o en ambas arcadas.

-Pacientes de 18 a 50 años de edad.

-Se analizaron tomografías de pacientes de ambos sexos.

-El Piso de seno maxilar estuvo totalmente visible en la Tomografías Cone Beam.

#### **Criterios de Exclusión:**

- No se consideraron en el proceso de selección aquellas imágenes tomográficas que tuvieron alguna patología que obstaculice la visualización completa del seno maxilar, pacientes con cirugías o elementos extraños que involucren o se relacionen con los senos maxilares.
- Imágenes que presenten reabsorción radicular de la tercera molar superior.
- Tercera molar superior en posición invertida, esta posición hace referencia a una corona que apunta hacia arriba y una raíz que apunta hacia la cresta alveolar.
- Presencia de tratamiento ortodóntico, debido que ha sufrido el desplazamiento de todo el arco dentario.
- Pieza dental con lesión apical
- Pieza dental con tratamiento protésico, ya que modifica o repara la anatomía dental

## 3.6.

## Variables y Operacionalización

Variable	Definición operacional	Indicador	Escala de medición	Valores
<b>Tercera molar superior en relación al seno maxilar</b>	Análisis de la ubicación de la tercera molar superior, de acuerdo a la localización del piso del seno maxilar	Clasificación según Jung y Cho	Nominal	<input type="checkbox"/> “Clase 1, el piso sinusal está por encima de las raíces. <input type="checkbox"/> Clase 2, el piso del seno toca los extremos de la raíz. <input type="checkbox"/> Clase 3, el piso del seno se superpone a hasta un tercio de la raíz. <input type="checkbox"/> Clase 4, el piso del seno se superpone a hasta dos tercios de la raíz. <input type="checkbox"/> Clase 5, el piso sinusal se extiende hasta el cuello del diente”.
<b>Sexo</b>	Características orgánicas sexuales propias de cada ser vivo	Datos generales	Nominal Dicotómica	Masculino Femenino
<b>Edad</b>	Años que tiene una persona desde su nacimiento hasta la actualidad	Datos generales	Intervalo	18-29 30-39 40-50
<b>Lado</b>	Segmento o grupo de piezas dentarias que se ubican de acuerdo a una posición	Tomografía cone beam	Nominal	Derecho Izquierdo
<b>Ubicación espacial del tercer molar</b>	Localización de la tercera molar superior de acuerdo al plano horizontal	Clasificación de Winter	Nominal	Mesioangular Distoangular Vertical Horizontal vestíbulo / linguoversión
<b>Nivel de impactación</b>	Grado de impactación que tiene la tercera molar superior de acuerdo a la profundidad en relación a la molar adyacente	Clasificación de Archer modificada	Nominal	Clase A Clase B Clase C Clase D

**Variable:** Tercera molar superior en relación al seno maxilar

**Definición operacional:** Análisis de la posición de la terceras molares superior, de acuerdo a la localización del piso del seno maxilar

**Indicadores:** Clasificación según Jung y Cho

**Escala de medición:** Nominal

**Valores:** Clase 1, Clase 2, Clase 3, Clase 5, Clase 4 y Clase 5

**Variable:** Sexo

**Definición operacional:** Características orgánicas sexuales propias de cada ser vivo

**Indicadores:** Datos generales

**Escala de medición:** Nominal y Dicotómica

**Valores:** Masculino y Femenino

**Variable:** Edad

**Definición operacional:** Años que tiene una persona desde su nacimiento hasta la actualidad

**Indicadores:** Datos generales

**Escala de medición:** Intervalo

**Variable:** lado

**Definición operacional:** Segmento o grupo de piezas dentarias que se ubican de acuerdo a una posición

**Indicadores:** tomografía Con Beam

**Escala de medición:** Nominal

**Valores:** derecho e izquierdo

**Variable:** Ubicación espacial del tercer molar

**Definición operacional:** Localización de la tercera molar superior de acuerdo al plano horizontal  
**Indicadores:** tomografía Con Beam.

**Indicadores:** Clasificación de Winter

**Escala de medición:** Nominal

**Valores:** Mesioangular , Distoangular ,Vertical y Horizontal

**Variable:** nivel de impactación

**Definición operacional:** Grado de impactación que tiene la tercera molar superior de acuerdo a la profundidad en relación a la molar adyacente.

**Indicadores:** Clasificación de Archer modificada

**Escala de medición:** Nominal

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

#### **3.7.1. Técnica**

Se utilizó la observación, en donde la investigadora procedió a realizar el análisis imagenológico basado en la interpretación en cuanto a ubicación y dimensiones de las estructuras evaluadas con el propósito de traspasar los datos a una ficha de datos.

#### **3.7.2. Descripción de instrumentos**

La ficha de recolección de datos estuvo conformada por ítems que contuvo la información necesaria para cumplir con los objetivos establecidos como número de imagen (tomografía Cone

Beam), sexo, edad, relación de la tercera molar superior con el seno maxilar, ubicación espacial, nivel de impactación y lado.

Para la relación de la tercera molar superior con el seno maxilar, se utilizó la clasificación de Jung y Cho donde se divide como “clase 1 (el piso sinusal está por encima de las raíces), clase 2 (el piso del seno toca los extremos de la raíz), clase 3 (el piso del seno se superpone a hasta un tercio de la raíz), clase 4 (el piso del seno se superpone a hasta dos tercios de la raíz), clase 5 (el piso sinusal se extiende hasta el cuello del diente)”. Para determinar la ubicación espacial de la tercera molar se utilizó la clasificación de Winter y con el fin de evaluar el nivel de impactación de la tercera molar superior se empleó la clasificación de Archer Modificado. (ANEXO 2). Por último, se elaboró una tabla de valores para cada variable.

### **Procedimiento:**

El trabajo se realizó en el centro de radiodiagnóstico especializado en radiología estomatológica CERAMAX, ubicado en el distrito de Jesus Maria, las tomografías Cone Beam fueron seleccionadas de la base de datos, estas imágenes fueron tomadas por un tomógrafo Digital X-ray Imaging System modelo PaX.I 3D Smart , de fabricación dental VATECH-2016 , con serie 061-002726 ,con una entrada de alimentación de 100-240 VA-,50/60 Hz, 2,2 Kva max , Su tiempo de exposición: Max ,18 s / Tiempo de reposo de 5 min. Con las siguientes características del generador de rayos X;tipo de rayos X: D-052SB/ TOSHIBA, punto focal :0,5 mm IEC 60336, salida: 99KV, 16 mA, filtración inherente:0,8 mm AI, filtración total: 2,8 mmAI .

Se utilizó el programa EzDent-i, para la obtención de relación de pacientes atendidos en el periodo establecido, y para realizar el análisis de las imágenes se utilizó el Software Ez3D Plus donde se utilizó el corte paracoronal o reconstrucción panorámica para determinar la posición de la tercera molar según la clasificación de Winter y además precisar el nivel de impactación

de la tercera molar superior según la clasificación de Archer modificado. Para evaluar la relación del seno maxilar con el tercer molar superior se utilizó el corte parasagital necesarias para cumplir con el objetivo establecido en este estudio. Se tomó como promedio la evaluación de 15 imágenes por día, en un tiempo aproximado de 15 minutos por cada tomografía con intervalo de descanso de 3 minutos entre las imágenes.

### **3.7.3. Validación**

Se realizó la validación por juicio de expertos, en la cual tres cirujanos dentistas con grado de maestro, tuvieron que analizar el contenido y estructura de la ficha de recolección para poder brindar su aprobación mediante la firma del formato de juicio de experto. (Anexo 6)

### **3.7.4. Confiabilidad**

Se realizó la capacitación y calibración por medio de la asesoría de un especialista en radiología oral, en donde se aplicó la prueba de Kappa de cohen, en donde se obtuvo un coeficiente de 0.947 donde existió una buena concordancia de los datos a nivel del análisis Inter examinador entre el especialista y la investigadora. (Anexo 7)

### **3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos**

Se trabajo bajo el programa Microsoft Word para la redacción de todo el documento así como la estructura basada en la guía respectiva así como los documentos; solicitud de designación de asesor, carta de presentación, aprobación de proyecto de tesis, etc. Se utilizó una tabla ordenada y codificada en el programa Microsoft Excel en donde estarán los datos de manera consecutiva. Además, se elaboró las tablas estadísticas y gráficos de doble entrada, en el programa estadístico SPSS versión 26. Por otro lado, se utilizó un análisis descriptivo junto al inferencial que estuvo representado por una prueba estadística con un nivel de significancia de 0.05.

### **3.9. Aspectos éticos**

La tesis se desarrolló mediante una base de datos de imágenes, por lo cual no se utilizó el consentimiento informado, sin embargo, se cumplió con los principios éticos de respeto a los datos otorgados, así como salvaguardar los datos personales según la ley 25.326 (protección de datos personales), esta investigación se adhiere al protocolo de trabajo en investigaciones sobre humanos. Este estudio fue evaluado por la comisión de ética respectiva (Anexo 3) y se cumplió con todos los permisos pertinentes para la recolección de datos en el centro radiológico CERAMAX (Anexo 4) con el fin lograr los objetivos establecidos.



## 4. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN

### 4.1. Resultados

#### 4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados

**Tabla 1.** Relación entre el tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022

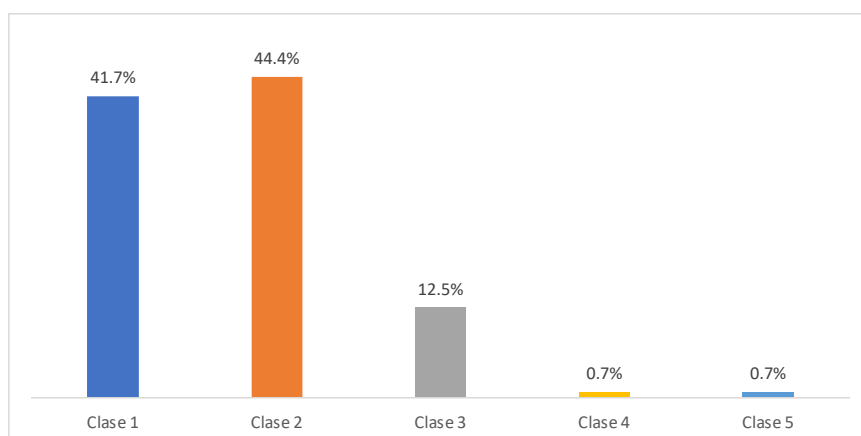
Relación con el seno maxilar	f*	%
Clase 1	60	41,7%
Clase 2	64	44,4%
Clase 3	18	12,5%
Clase 4	1	0,7%
Clase 5	1	0,7%
Total	144	100,0%

\* Se realizó una muestra de 90 tomografías repartidas en 144 observaciones que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión (78 lado derecho y 66 de lado izquierdo)

**Fuente:** Propia del autor (2023)

Considerando el análisis de la tomografía en ambos lados (derecho e izquierdo), el 41,7% de los pacientes presentó un piso sinusal por encima de las raíces (Clase 1), mientras que, el 44,4% presentó el piso del seno en contacto con los extremos de la raíz (Clase 2), el 12,5% presentó el piso del seno superpuesto hasta un tercio de la raíz (Clase 3), el 0,7% presentó el piso del seno superpuesto hasta dos tercios de la raíz (Clase 4) y el 0,7% presentó el piso sinusal extendido hasta el cuello del diente.

**Gráfico 1.** Relación entre el tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022



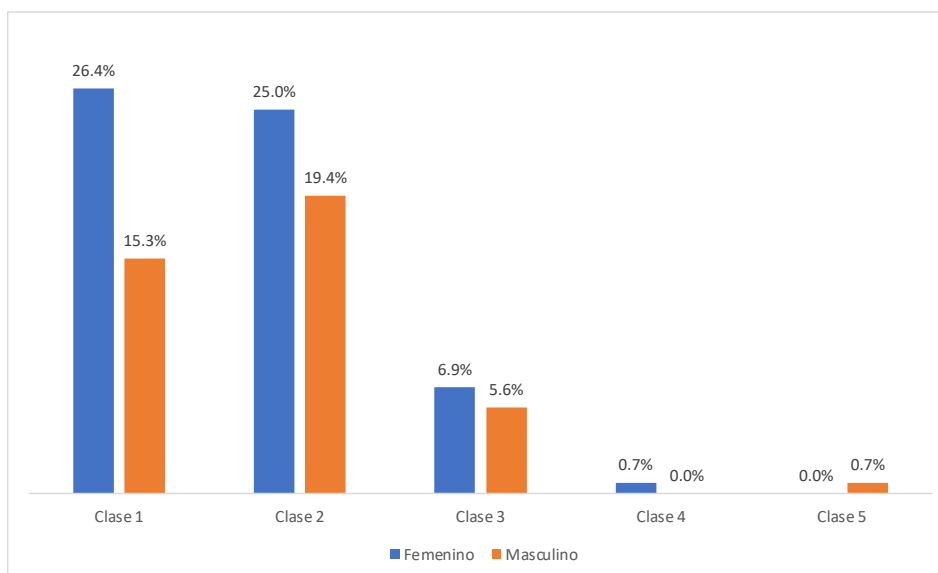
**Tabla 2.** Relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, según sexo, Lima 2022.

Relación con el seno maxilar	Sexo						P-valor
	Femenino		Masculino		Total		
	f	%	f	%	f	%	
Clase 1	38	26,4%	22	15,3%	60	41,7%	0,577
Clase 2	36	25,0%	28	19,4%	64	44,4%	
Clase 3	10	6,9%	8	5,6%	18	12,5%	
Clase 4	1	0,7%	0	0,0%	1	0,7%	
Clase 5	0	0,0%	1	0,7%	1	0,7%	
Total	85	59,0%	59	41,0%	144	100,0%	

**Fuente:** Propia del autor (2023)

Considerando el análisis de la tomografía en ambos lados (derecho e izquierdo), la mayor cantidad de pacientes (26,4%) son mujeres y han presentado el piso sinusal el cual está por encima de las raíces (Clase 1). Asimismo, se realizó la prueba de Chi-cuadrado, obteniéndose un p-valor de 0,577 el cual es superior al 5% de significancia (p-valor > 0,05), por lo tanto, el sexo del paciente no está asociado a la relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam.

**Gráfico 2.** Relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, según sexo, Lima 2022.



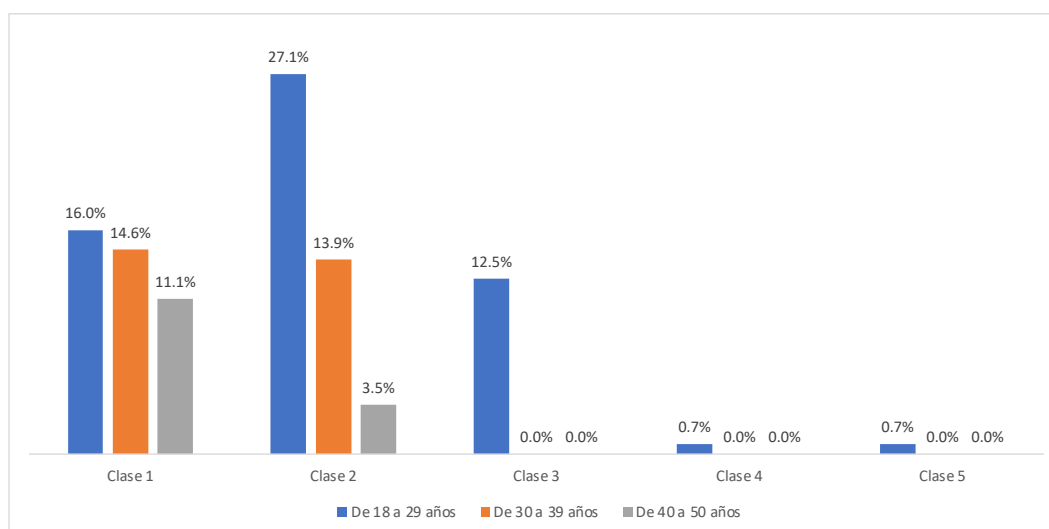
**Tabla 3.** Relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, según edad, Lima 2022.

Relación con el seno maxilar	Edad						Total	P-valor
	De 18 a 29 años		De 30 a 39 años		De 40 a 50 años			
	f	%	f	%	f	%		
Clase 1	23	16,0%	21	14,6%	16	11,1%	60	41,7%
Clase 2	39	27,1%	20	13,9%	5	3,5%	64	44,4%
Clase 3	18	12,5%	0	0,0%	0	0,0%	18	12,5%
Clase 4	1	0,7%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,7%
Clase 5	1	0,7%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,7%
Total	82	56,9%	41	28,5%	21	14,6%	144	100,0%

**Fuente:** Propia del autor (2023)

Considerando el análisis de la tomografía en ambos lados (derecho e izquierdo), la mayor cantidad de pacientes (27,1%) tiene entre 18 a 29 años y el piso del seno se ubica a los extremos de la raíz (Clase 2). Asimismo, se realizó la prueba de Chi-cuadrado, obteniéndose un p-valor de 0,000 el cual es inferior al 5% de significancia ( $p\text{-valor} < 0,05$ ), por lo tanto, la edad del paciente está asociado a la relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam.

**Gráfico 3.** Relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, según edad, Lima 2022.



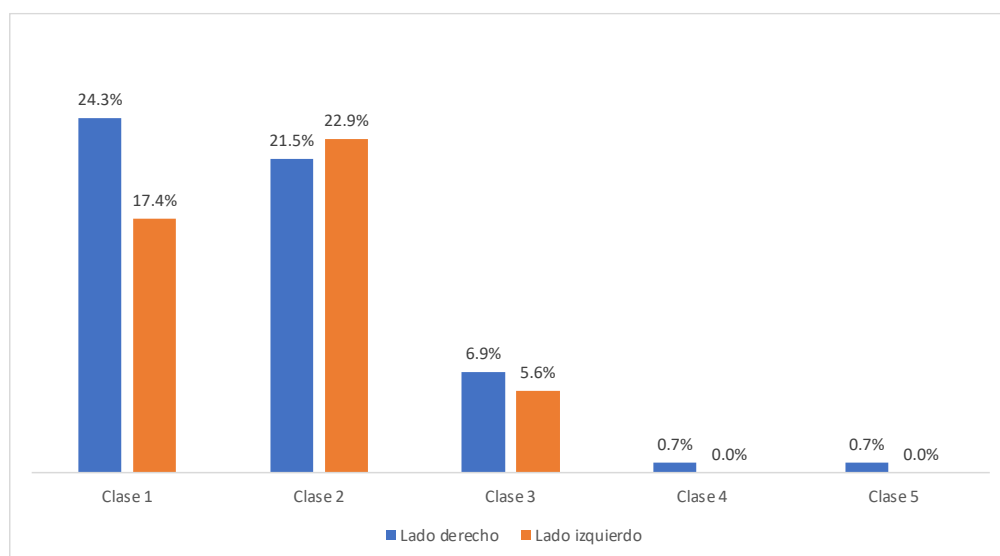
**Tabla 4.** Relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, según lado, Lima 2022.

Relación con el seno maxilar	Lado						P-valor
	Lado derecho		Lado izquierdo		Total		
	f	%	f	%	f	%	
Clase 1	35	24,3%	25	17,4%	60	41,7%	0,563
Clase 2	31	21,5%	33	22,9%	64	44,4%	
Clase 3	10	6,9%	8	5,6%	18	12,5%	
Clase 4	1	0,7%	0	0,0%	1	0,7%	
Clase 5	1	0,7%	0	0,0%	1	0,7%	
Total	78	54,2%	66	45,8%	144	100,0%	

**Fuente:** Propia del autor (2023)

Considerando el análisis de la tomografía en ambos lados (derecho e izquierdo), la mayor cantidad de pacientes (24,3%) presentan en el lado derecho el piso sinusal el cual se encuentra ubicado por encima de las raíces (Clase 1). Asimismo, se realizó la prueba de Chi-cuadrado, obteniéndose un p-valor de 0,563 el cual es superior al 5% de significancia ( $p\text{-valor} > 0,05$ ), por lo tanto, el lado examinado del paciente no está asociado a la relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam.

**Gráfico 4.** Relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, según lado, Lima 2022.



**Tabla 5.** Ubicación espacial de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Winter en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022.

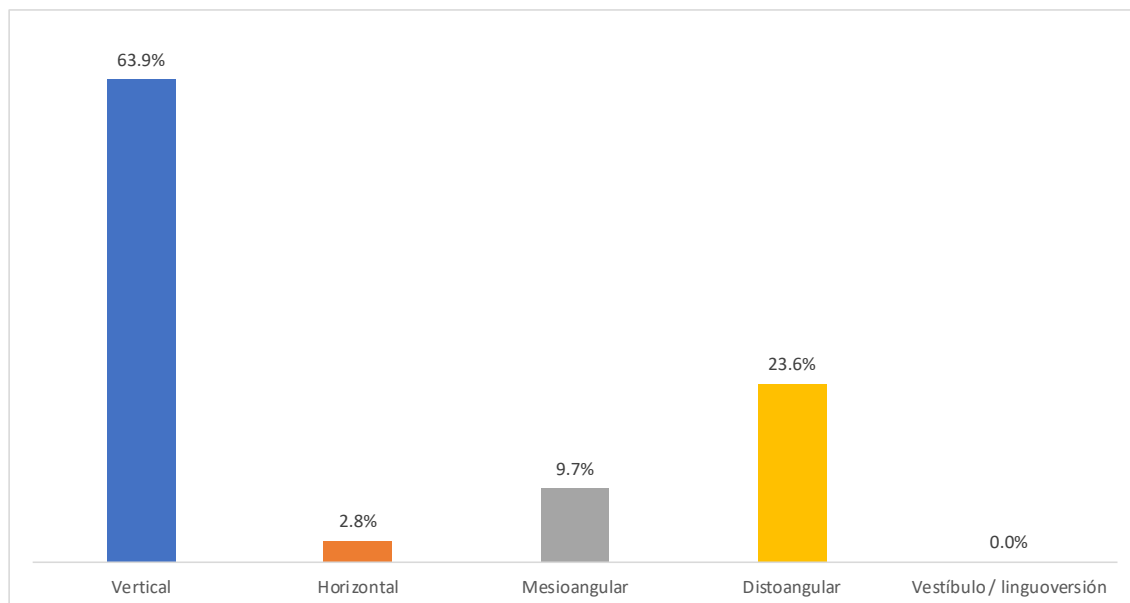
Ubicación según Winter	f*	%
Vertical	92	63,9%
Horizontal	4	2,8%
Mesioangular	14	9,7%
Distoangular	34	23,6%
Vestíbulo / linguoversión	0	0,0%
Total	144	100,0%

\* Se realizó una muestra de 90 tomografías repartidas en 144 observaciones que cumplían los criterios de inclusión y exclusión (78 lado derecho y 66 de lado izquierdo)

**Fuente:** Propia del autor (2023)

Considerando el análisis de la tomografía en ambos lados (derecho e izquierdo), el 63,9% de los pacientes presenta una ubicación vertical espacial de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Winter, mientras que, el 2,8% presentó una ubicación horizontal, el 9,7% de los pacientes presentó una ubicación mesioangular y el 23,6% presentó una ubicación distoangular.

**Gráfico 5.** Ubicación espacial de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Winter en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022.



**Tabla 6.** Nivel de impactación de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Archer modificada en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022.

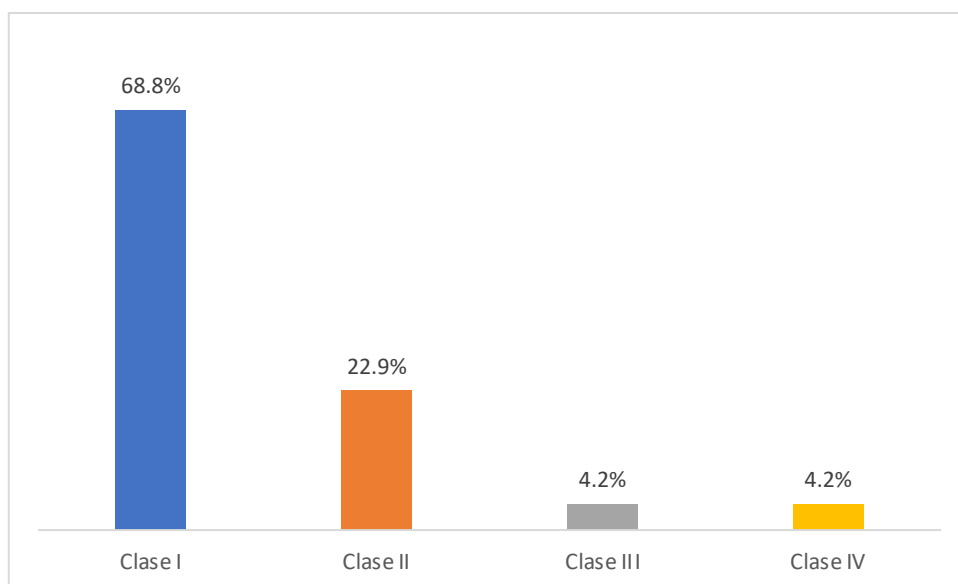
Nivel de impactación	f*	%
Clase A	99	68,8%
Clase B	33	22,9%
Clase C	6	4,2%
Clase D	6	4,2%
Total	144	100,0%

\* Se realizó una muestra de 90 tomografías repartidas en 144 observaciones que cumplían los criterios de inclusión y exclusión (78 lado derecho y 66 de lado izquierdo)

**Fuente:** Propia del autor (2023)

Considerando el análisis de la tomografía en ambos lados (derecho e izquierdo), el 68,8% de los pacientes obtuvieron un nivel de impactación de clase A de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Archer, mientras que, el 22,9% obtuvo un nivel de impactación de clase B, el 4,2% obtuvo un nivel de Clase C y el 4,2% obtuvieron un nivel de impactación de clase D.

**Gráfico 6.** Nivel de impactación de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Archer modificada en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022.



#### 4.1.2. Discusión de los resultados

En el siguiente estudio de diseño observacional, transversal, prospectivo, el cual fue realizado en 90 tomografías computarizadas en un centro radiológico CERAMAX, ubicado en el distrito de Jesus Maria, en donde se evaluó a través de la técnica de la observación y empleando una ficha de recolección en donde se pasaron los datos de manera ordenada y secuencial.

En el trabajo de investigación se encontró que el 41,7% de los pacientes presentó que el piso sinusal está por encima de las raíces (Clase 1), mientras que, el 44,4% presentó que el piso del seno toca los extremos de la raíz (Clase 2), De igual manera, **Dogan F. et al.(11)** utilizó la clasificación realizada por Shahbazian, donde encontró que las radiografías panorámicas eran 75 %, 76,2 %, 73,1 % y 69 % compatibles con las imágenes CBCT para las clases 0, 1, 2 y 3, respectivamente, demostrando que la posición de la tercera molar está en estrecha relación con el margen del seno maxilar. De esta manera, el seno maxilar es una cavidad llena de aire ubicada en el hueso maxilar, que forma parte de la cavidad nasal y contribuye a la forma y función de la cara. La tercera molar superior, en particular, puede estar en estrecha relación con el margen del seno maxilar. Esto significa que la raíz de la tercera molar puede estar muy cerca o incluso tocar el revestimiento del seno maxilar. Esta relación puede tener implicaciones clínicas significativas. Cuando la tercera molar está en estrecha proximidad al seno maxilar, hay un riesgo potencial de complicaciones durante la extracción dental. Durante el procedimiento de extracción, existe la posibilidad de que la raíz del diente pueda perforar o dañar la membrana que recubre el seno maxilar, lo que podría resultar en la comunicación entre la cavidad bucal y el seno maxilar. Esto se conoce como "comunicación bucosinusal".

En la misma línea, **Vasquez D. et al. (13)**, evidencio que el 58.3% de los ápices del seno maxilar se ubicaron dentro del seno maxilar estando en íntimo contacto. Por otro lado, el 25% estuvo a una distancia del piso del seno maxilar, por último, el 16.7% estuvo en contacto en el piso del seno maxilar. Demostrando que en una buena parte de estudios existe un íntimo contacto de la tercera molar superior con el seno maxilar.

Además, en el estudio se encontró que el 12,5% presentó imágenes con el piso del seno superpuesto a hasta un tercio de la raíz (Clase 3), el 0,7% presento el piso del seno superpuestos hasta dos tercios de la raíz (Clase 4) y el 0,7% presentó el piso sinusal extendido hasta el cuello del diente. Siguiendo esta tendencia **Sahin O. Ozgur K. (16)**, encontró que 353 dientes pertenecían a las Clases 3 y 4 encontrando una mayor relación a nivel de los ápices de las molares superiores con el seno maxilar. (16)

En la investigación, considerando el análisis de la tomografía en ambos lados (derecho e izquierdo), la mayor cantidad de pacientes (26,4%) son mujeres y han presentado el piso sinusal está por encima de las raíces (Clase 1), sin existir asociación significativa. Por otro lado, la mayor cantidad de pacientes (27,1%) tiene entre 18 a 29 años y el piso del seno toca los extremos de la raíz (Clase 2) existiendo asociación significativa. Además, el 63,9% de los pacientes presenta una ubicación vertical espacial de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Winter, mientras que el 23,6% presentó una ubicación distoangular teniendo una considerable representación. En la misma línea, **Yurdabakan Z. et al. (17)**, encontró que, entre 394 pacientes, 215 (54,6%) eran hombres y 179 (45,4%) mujeres, la angulación más común de la impactación fue vertical (80,2%). Por otro lado, esto guarda diferencia con lo encontrado en el estudio de **Martinez G. et al.(12)**, donde la ubicación mesioangular fue la más común representando un 36%. De acuerdo al grupo etario, las imágenes pertenecientes a los pacientes



adultos de 20 años a más fue del 44%. Sin embargo, guarda relación respecto a los resultados según el sexo femenino, el cual obtuvo mayor cantidad de piezas dentarias impactadas con un 69%. No existió diferencias significativas en cuanto a edad, ni sexo ( $p > 0.05$ ). La posición de una tercera molar superior impactada se refiere a cómo está ubicada la muela del juicio en relación con las estructuras circundantes en la boca y la mandíbula. Una tercera molar impactada es aquella que no ha logrado emerger correctamente en la cavidad bucal y se encuentra parcialmente o completamente atrapada en el hueso o tejido circundante. La posición impactada de una tercera molar superior puede causar diversos problemas y complicaciones, como dolor, inflamación, infección, daño a los dientes adyacentes, reabsorción del hueso y otros. Por otro lado, **Zapata D. (14)**, utilizó la clasificación de Winter, en donde la más común fue la distoangular (47,09%), coincidiendo en parte con lo encontrado en el estudio. En algunos casos, se recomienda la extracción de la molar impactada para prevenir o tratar estos problemas, sin embargo, para encontrar una asociación entre sexo y edad deben establecerse diversos parámetros como herencia, factores ambientales, genética, entre otros.

El 68,8% de los pacientes obtuvieron un nivel de impactación de clase A de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Archer, lo que quiere decir que el plano oclusal del diente adyacente y la cúspide del tercer molar están en la misma línea. Esto guarda relación con lo encontrado por **Palepenko L. et al. (15)** donde en el grupo molar se mostró una mayor relación de proximidad con el sexo a nivel de la segunda y tercera molar en un 39%, así mismo presentaron un alineamiento entre estas dos piezas adyacentes.

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

- Existe relación entre el tercer molar superior y el seno maxilar ya que el piso del seno está en contacto con los extremos de las raíces de la tercera molar superior
- La mayor cantidad de pacientes fueron mujeres y han presentado el piso sinusal por encima de las raíces de la tercera molar superior, sin existir diferencia significativa
- La mayor cantidad de pacientes tiene entre 18 a 29 años y el piso del seno maxilar está al borde de los extremos de la raíz de la tercera molar superior, donde se evidencio que existe asociación significativa.
- Se concluye que a nivel del lado derecho la clasificación más común fue el piso sinusal por encima de las raíces, mientras que por el lado izquierdo fue que el piso del seno maxilar está al borde de los extremos de la raíz de la tercera molar superior, donde no existió asociación significativa.
- La mayoría de los pacientes evaluados presenta una ubicación vertical espacial de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Winter
- La mayoría de los pacientes evaluados obtuvieron un nivel de impactación de clase A de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Archer.

## **5.2. Recomendaciones**

- Se recomienda realizar investigaciones a futuro donde se pueda contar con una mayor cantidad de imágenes con la finalidad de obtener una mayor representatividad y un alto impacto según los resultados que se van a generar.

- Se recomienda asociar este tipo de estudios sobre las dimensiones del seno maxilar a nivel de diversas poblaciones con diferentes características étnicas, raciales, en donde se pueda realizar un enfoque comparativo.

- Se sugiere tomar estos resultados como una guía para la evaluación de la relación entre las terceras molares superiores y el seno maxilar ya que en algunos casos existe una neumatización de este ocasionando cercanías a la pieza dentaria.

-Se sugiere trabajar con una mayor cantidad de imágenes tomográficas de diversos centros radiológicos en donde se obtenga una data mayor y asociarla a otras variables como herencia, procedimientos odontológicos, regeneración ósea, entre otros.

- Se recomienda promover ese tipo de estudios, donde se utilicen imágenes tomográficas en los estudiantes de odontología de la UPNW, con el objetivo de evaluar las estructuras y los posibles riesgos de penetración al seno maxilar al momento de realizar cualquier procedimiento invasivo como el de cirugía o colocación de implantes.

## REFERENCIAS

1. Gutiérrez M, León R, Ruiz V. Frecuencia de patología de los senos maxilares evaluados mediante tomografía computarizada de haz cónico. Rev. Estomatol. Herediana [Internet]. 2018 Jul [citado 2022 Mar 18]; 28( 3 ): 177-184.
2. Lillie E, Urban J, Lynch S, Weaver A, Stitzel J. Evaluation of skull cortical thickness changes with age and sex from computed tomography scans. J Bone Miner Res 2016; 31:299–307.
3. Carter K, Worthington S. Predictors of Third Molar Impaction: A Systematic Review and Meta-analysis. J Dent Res. 2016;95:267–76.
4. Primo F, Primo B, Scheffer M, Hernández P, Rivaldo E. Evaluation of 1211 Third Molars Positions According to the Classification of Winter, Pell & Gregory. Int J Odontostomatol. 2017; 11(1):61–5.
5. Almunia J, Galiano M, Flores M. Segundo y tercer molar en seno maxilar. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2016 Dic [citado 2022 Jul07];88(4):498-504.
6. Mosquera Y, Vélez D, Velasquez M. Frecuencia de posiciones de terceros molares impactados en pacientes atendidos en la IPS CES-Sabaneta - Antioquia. CES odontol. [Internet]. 2020 Jan [cited 2022 Mar 18] ; 33( 1 ): 22-29
7. Talo Y, Güncü, M. Colak, S. Nares T. Tözüm F. Evaluation of maxillary sinus septa: a retrospective clinical study with cone beam computerized tomography (CBCT). European Review for Medical and Pharmacological Sciences 2017; 21: 5306-14
8. Estrela C, Nunes C, Guedes O, Alencar A, Estrela C, Silva R, Sousa M. Study of anatomical relationship between posterior teeth and maxillary sinus floor in a subpopulation of the Brazilian central region using cone-beam computed tomography. Braz Dent. J. 2016; 27(1):9-15.

9. Bokkasam V, Muddepalli P, Jayam R, Devaki S, Pakerla A, Koduri S. Comparison of panoramic radiograph with cone-beam computed tomography in assessment of maxillary sinus floor and nasal floor. *J Indian Acad Oral Med Radiol.* 2015;27:194–197.
10. Sadry S, Koca C, Kaya I. Evaluation of the relationship between the maxillary third molars and pterygomaxillary fissure by cephalometric radiographs. *Folia Morphol (Warsz).* 2021;80(2):425-431.
- 11.- Doğan FB, Çetin B, Akgünlü F. Is the panoramic radiography sufficient for detecting the relationship of the posterior maxillary teeth with maxillary sinus floor? A retrospective study comparative with cone-beam computed tomography. *Int J Health Allied Sci* 2021;10:123-8.
- 12.- Martínez G; Juárez C, Vargas H; Martínez D. Posicionamiento de terceros molares mediante análisis imagenológico de un centro radiológico de Acapulco, Guerrero. *Rev Mex Med Forense*, 2021, 6(2): 142-152
- 13.- Vázquez D, Subirán B, Pujol M, Antoniuk A. Nart L. Benítez L. Moyano W, Rannelucci L, Hecht P. Estudio de la relación de los terceros molares superiores retenidos y el seno maxilar en radiografías panorámicas y tomografía (CBCT). *Revista ADM* 2020; 77 (1): 6-10
- 14.- Zapata D. Evaluación del tercer molar superior y su relación con el seno maxilar en pacientes de 15 a 30 años en una población peruana en el periodo 2017 al 2018. [Tesis especialidad]. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima Perú 2019.
- 15.- Palepenko L. Ortiz L. Lima D. Marciano M. Gomez D. Relación entre el piso del seno maxilar y las raíces de las piezas posteriores superiores, mediante tomografía computarizada. *Rev. Fac. de Odont. UBA.* 2019; 34(77)
- 16.- Sahin O. Ozgur K. The Effect of Original and Invert Enhanced Panoramic Modality on the Assessment of the Relationship Between the Maxillary Posterior Roots and the Maxillary Sinus Floor. *Journal of Advanced Oral Research* 9(1-2) 38–44.

- 17.-Yurdabakan Z, Okumus Ö, Pekiner FN. Evaluation of the maxillary third molars and maxillary sinus using cone-beam computed tomography. *Niger J Clin Pract* 2018;21:1050-8.
- 18.-Figún M, Garino R. Anatomía odontológica funcional y aplicada. 2a. ed. Buenos Aires: El Ateneo; 2001
- 19.-Gay C. Berini L. Tratado de cirugía bucal. España: Editorial Medica Ergón; 2004. Capítulo 11-13.
- 20.- Olgún MTG, Amarillas EED. Morfología radicular de los terceros molares. *Rev ADM*. 2017;74(1):17-24.
21. - De Carvalho R, De Araújo R, do Egito B. Assessment of factors associated with surgical difficulty during removal of impacted maxillary third molars. *J Oral Maxillofac Surg*. 2013; 71 (5): 839-845.
- 22.- Farfán K. Izquierdo A. Vallejo K. Clasificación de fracturas mandibulares: Revisión. *Pol. Con*. 2018; 3(1); 72-88
- 23.-Peñaloza J. Rodriguez J. Morfogénesis Maxilo Mandibular. *Academia Biomédica Digital* 2019; 77(1)
24. - Ryalat S, AlRyalat S, Kassob Z, Hassona Y, Al-Shayyab M, Sawair F. Impaction of lower third molars and their association with age: radiological perspectives. *BMC Oral Health*. 2018; 18(1):58.
- 25.- Vargas N. Anatomía de los senos maxilares: correlación clínica y radiológica [Internet]. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC); 2014 [tesis pregrado].
- 26.- Quichca R. Características anatómicas del seno maxilar relacionadas a zonas edéntulas posteriores estudiadas mediante tomografía Cone Beam en el Servicio de Imagenología de la Facultad de Odontología de la UNMSM. [tesis pregrado] Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima 2018.

- 27.- Lum A, Ogata Y, Pagni S, Yong H. Association Between Sinus Membrane Thickness and Membrane Perforation in Lateral Window Sinus Augmentation. *J Periodontol.* 2017; 88(6):543-549.
- 28.- Lemos J, Domingos P, Calcagnotto T, Froy A, Miná T. Cirugía de elevación del seno asociada con pseudoquiste antral y mucocele. *Revista Cubana de Estomatología* 2018; 55(1):91-99
29. - Kazunobu S, Taturou T, Shinji K, Wakasugi-Sato N. The significance of cone beam computed tomography for the visualization of anatomical variations and lesions in the maxillary sinus for patients hoping to have dental implants supported maxillary restorations in a private dental office in Japan. *Head Face Medicine.* 2015; 10(20):1-13
- 30.- Arellano M, Navarro P, Arias A, Fuentes R. Hallazgo Radiográfico de Cuerpo Extraño en Piso de Seno Maxilar de Sujeto Asintomático. *Int. J. Odontostomat.* [Internet]. 2020 Jun [citado 2022 Abr 08]; 14( 2): 150-153.
- 31.- Gutiérrez M, León R, Ruiz V. Frecuencia de patología de los senos maxilares evaluados mediante tomografía computarizada de haz cónico. *Rev Estomatol Herediana.* 2018 Jul-Set; 28(3):177-84.
- 32.-Cazar M, Abril L, Palacios D. Alteraciones anatómicas del conducto nasopalatino en pacientes dentados y desdentados en el sector anterosuperior utilizando tomografía computarizada de haz cónico. *Acta Odontológica Colombiana.* [Internet]. 2019 [citado 2021 Dic 03]; 9(1): 49 – 57.
33. - Mahtab T, Shahab E, Abbasi k, Hassan M, Abbasi M, Sadeghian R. Morphological and anatomical assessment of the nasopalatine canal in edentulous patients using cone beam computed tomography. [Internet]. 2018.[Citado 2021 Dic 03]; 16(2): 494-502.

- 34.-Bautista P. Proceso de la Investigación Cualitativa. Epistemología, metodología y aplicaciones. Revista Investigaciones en Educación [en línea] 2013; 13(2): 195-201.
- 35.-Hernández R. Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación científica. 6ed. México: Mc Graw Hill; 2014.
- 36.- Supo J. Niveles y tipos de investigación: Seminarios de investigación. Perú: Bioestadístico; 2015
- 37.-Valderrama M., S. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. Lima. 2015, Editorial San Marcos.



## **ANEXOS**

## ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<b>Problema General</b>	<b>Objetivo General</b>	<b>Hipótesis General</b>	<b>Variable</b>	<b>Tipo de Investigación</b>
¿Cuál es la relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022?	Determinar la relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022	HG: Existe relación significativa entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022	<b>Tercera molar superior en relación al seno maxilar</b>	No experimental
<b>Problemas Específicos</b>	<b>Objetivos Específicos</b>			<b>Método y diseño de la investigación</b>
¿Cuál es la relación entre el tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022? , Según sexo, Lima 2022?	-Determinar la relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, según sexo, Lima 2022	Ho: No existe relación significativa entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022	<b>Sexo</b>	Observacional Transversal Retrospectivo
¿Cuál es la relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías	-Determinar la relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone			<b>Población</b>
				La población estuvo conformada por 118 imágenes
				<b>Muestra</b>
			<b>Edad</b>	La muestra estuvo conformada por 90 imágenes, tomografías cone beam.

<p>computarizadas Cone Beam, Lima 2022?, según edad, Lima 2022?</p> <p>-¿Cuál es la relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022? , según lado , Lima 2022?</p> <p>-¿Cuál es la ubicación espacial de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Winter en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022?</p> <p>-¿Cuál es el nivel de impactación de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Archer modificada en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022?</p>	<p>Beam según edad, Lima 2022</p> <p>-Determinar la relación entre la posición del tercer molar superior y el seno maxilar evaluados en tomografías computarizadas Cone Beam, según lado, Lima 2022</p> <p>-Determinar la ubicación espacial de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Winter en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022.</p> <p>-Determinar el nivel de impactación de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Archer modificada en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022.</p>		<p><b>Lado</b></p> <p><b>Ubicación espacial</b></p> <p><b>Nivel de profundidad</b></p>	
---	--	--	--	--



**Tabla de valores para cada variable.**

<b>RELACIÓN CON EL SENO MAXILAR</b>		<b>valor</b>
	Clase 1	1
	Clase 2	2
	Clase 3	3
	Clase 4	4
	Clase 5	5

<b>UBICACIÓN ESPACIAL</b>		<b>valor</b>
	Vertical	0
	Horizontal	1
	Mesioangular	2
	Distoangular	3
	Vestíbulo / linguoversión	4

<b>SEXO</b>		<b>Valor</b>
	Femenino	1
	Masculino	2

<b>NIVEL DE IMPACTACION</b>		<b>valor</b>
	Clase A	1
	Clase B	2
	Clase C	3
	Clase D	4

<b>EDAD</b>		<b>Valor</b>
	18-29	1
	30-39	2
	40-50	3

<b>LADO</b>		<b>Valor</b>
	Derecho	1
	Izquierdo	2

## ANEXO N°3: CONSTANCIA DEL COMITÉ DE ETICA



### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

#### CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 19 de enero de 2023

Investigador(a)  
**Bianny Felicita Mendoza Roberto**  
**Exp. N°: 2571-2022**

---

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) **evaluó y APROBO** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: "Evaluación del tercer molar superior y su relación con el seno maxilar en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022" Versión 02 con fecha 17/09/2022.
- Formulario de Consentimiento Informado Versión (no aplica) con fecha (no aplica).

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Bianny Felicita Mendoza Roberto y a los investigadores colaboradores (no aplica)


La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. La vigencia de la aprobación es de dos años (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. El Informe de Avances se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. Toda enmienda o adenda se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, la Renovación de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

  
Yenny Marisol Bellido Fuente  
Presidenta del CIEI-UPNW



## ANEXO N°4 CONSTANCIA DE RECOLECCION DE DATOS EN CENTRO RADIOLOGICO



CENTRO DE RADIODIAGNÓSTICO MAXILOFACIAL  
ESPECIALIZADO EN RADIOLOGÍA ESTOMATOLÓGICA



Centro de  
Imágenes Life 3D

### CERTIFICACIÓN

Yo **MANUEL ESQUIVEL ALDAVE** en mi calidad de director del centro radiodiagnóstico maxilofacial CERAMAX, certifico que la srta. **BIANNY FELICITA MENDOZA ROBERTO**, identificada con DNI N° 45706656 alumna de la **FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NORBERT WIENER** ha cumplido con la recolección de la base de datos estadísticos del centro con la finalidad de que pueda desarrollar su proyecto de investigación titulada **'EVALUACION DEL TERCER MOLAR SUPERIOR Y SU RELACION CON EL SENO MAXILAR EN TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA CONE BEAM 2022'** para así poder sustentar su título profesional como Cirujano Dentista.

  
Dr. Manuel Esquivel Aldave  
CIRUJANO DENTISTA  
Radiología Maxilofacial  
C.O.P. 4561 PNE 057

ENTREGADO  
CONFORME

#### SEDE: BREÑA

📍 Jr. Restauración N° 122 (Alt. cdra. 6 Av. Brasil)  
🕒 Lunes a Sábado 9 a 1 p.m./2 a 7 p.m.  
☎ (01) 308-1599  
✉ ceramaperu@hotmail.com

#### SEDE: JESÚS MARÍA

📍 Av. Mello Franco N° 282  
🕒 Lunes a Sábado 10 a 1 p.m./2 a 7 p.m.  
☎ (01) 621-8215  
✉ informecifo3d@gmail.com

#### SEDE: PUEBLO LIBRE

📍 Av. Brasil N° 2610 - 302 (frente al Hospital Policia)  
🕒 Lunes a Sábado 9 a 1 p.m./2 a 7 p.m.  
☎ (01) 765-8389  
✉ ceramaperu2@hotmail.com

## ANEXO N°5 CARTA DE PRESENTACION



Universidad  
Norbert Wiener

Lima, 11 de agosto de 2022

Carta N°0531-042-08-2022-DFCS-UPNW

*Esp. CD. Manuel Ernesto Esquivel Aldave*  
*Gerente General*  
*Centro de Radiodiagnóstico Maxilofacial - CERAMAX*  
*Jesús María*

Presente. -

De mi consideración,

Es grato dirigirme a Usted para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle a la Srta. Bianny Felicita Mendoza Roberto, con N° de DNI 45706656 y código de estudiante a2021803909, Bachiller en Odontología, quien solicita acceder a su institución con la finalidad de recolectar sus datos estadísticos para desarrollar su proyecto de investigación titulado "EVALUACIÓN DEL TERCER MOLAR SUPERIOR Y SU RELACIÓN CON EL SENO MAXILAR EN TOMOGRAFÍAS COMPUTARIZADAS CONE BEAM, LIMA 2022", por lo que le agradeceré su gentil atención al presente.

Sin otro en particular, me despido.

Atentamente,

**Dr. Elias Melitón Arce Rodríguez**  
**Decano**  
**Facultad de Ciencias de la Salud**



## ANEXO 06: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO



### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

#### I. DATOS GENERALES




- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: MG.C.D. Mariela Antonieta Villacorta Molina  
 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente de la Universidad Privada Norbert Wiener  
 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: Ficha de recolección de datos  
 1.4 Autor(es) del Instrumento: Blanny Felicitá Mendoza Roberto  
 1.5 Título de la Investigación: "Evaluación del tercer molar superior y su relación con el seno maxilar en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022".

#### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognoscitivas.				X	
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio				X	
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				X	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = 0.8$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado 	[0,00 – 0,60]
Observado 	<0,60 – 0,70]
Aprobado 	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Lima, 1 de marzo del 2023

Mg. Mariela Antonieta Villacorta Molina

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: C.D. Llerena Meza, Verónica Janice  
 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente de la Universidad Privada Norbert Wiener  
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de recolección de datos  
 1.4 Autor(es) del Instrumento: Blanny Felloita Mendoza Roberto  
 1.6 Título de la Investigación: "Evaluación del tercer molar superior y su relación con el seno maxilar en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022".

#### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIO	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					x
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					x
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				x	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				x	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.					x
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.					x
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					x
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					x
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					x
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					x
<b>CONTEO TOTAL DE MARCAS</b> (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1xA) + (2xB) + (3xC) + (4xD) + (5xE)}{50} =$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	<0,60 – 0,70]
Aprobado	<0,70 – 1,00]

#### IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Instrumento aplicable  
Lima, 27 de enero del 2023



Firma y sello

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: C.D. HUAYLLAS PAREDES, BETZABE  
 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente de la Universidad Privada Norbert Wiener  
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de recolección de datos  
 1.4 Autor(es) del Instrumento: Blanny Felcita Mendoza Roberto  
 1.5 Título de la Investigación: "Evaluación del tercer molar superior y su relación con el seno maxilar en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022".

### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.				X	
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio				X	
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				X	
<b>CONTEO TOTAL DE MARCAS</b> (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50}$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	<0,60 – 0,70]
Aprobado	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Lima | 7 de Febrero del 2023

.....  
Firma y sello

## ANEXO 07: CONFIABILIDAD-KAPPA

### I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. BACHILLER :	Bianny Felicita Mendoza Roberto
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Evaluación del tercer molar superior y su relación con el seno maxilar en tomografías computarizadas Cone Beam, Lima 2022.
1.3. ESCUELA PROFESIONAL:	Odontología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO :	Ficha de recolección
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO:	<b>INDICE DE KAPPA</b> (X)
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	05 de mayo del 2023
1.7. MUESTRA APLICADA :	10 Tomografías.

### II. CONFIABILIDAD

<b>ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación de tercera molar superior con el seno maxilar (Kappa = 0,900)</li> <li>• Ubicación según Winter (Kappa = 1,000)</li> <li>• Nivel de impactación (Kappa = 0,941)</li> </ul> <p>Kappa total = 0,947</p>
---	---

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

<p>El examinador evaluó 10 tomografías, así como el especialista obteniéndose muy buena concordancia con un nivel de confianza al 95%, por lo que se muestra en el informe técnico y tablas adjuntas.</p>
---

Estudiante: Bianny Felicita Mendoza Roberto  
DNI : 45706656


**COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ**  
 CONSEJO REGULADOR  
*Néstor Augusto Val Zapata*  
 NÉSTOR AUGUSTO VAL ZAPATA  
 ING. ESTADÍSTICO INFORMATICO  
 COESPE: 1073

a. Relación de tercera molar superior con el seno maxilar

**Tabla 1.** Concordancia entre el examinador y especialista

Lado	Examinador	Especialista			Total
		Clase 1	Clase 2	Clase 3	
Lado derecho	Clase 1	3	0	0	3
	Clase 2	0	1	0	1
	Clase 3	0	0	1	1
	Total	3	1	1	5
Lado izquierdo	Clase 1	3	0	0	3
	Clase 2	1	1	0	2
	Total	4	1	0	5
Total	Clase 1	6	0	0	6
	Clase 2	1	2	0	3
	Clase 3	0	0	1	1
	Total	7	2	1	10

Fuente: Datos del autor (2023)

Elaboración: Elaboración propia. (2023)

**Tabla 2.** Medidas simétricas de concordancia

Lado	Valor Kappa	P-valor
Derecho	1,000	0,000
Izquierdo	0,800	0,000
Total	0,900	0,000

Fuente: Datos del autor (2023)

Elaboración: Elaboración propia. (2023)

**Conclusión:** En la tabla N° 2 se muestra que el valor de kappa fue de 0,900, es decir el 90% concordancia; asimismo el p-valor obtenido es menor a 0.05 (5% de significancia); por otro lado, por lo que podemos concluir a un nivel de 95% confianza que el examinador tuvo muy buena concordancia con el especialista.

**b. Ubicación según Winter**

**Tabla 3.** Concordancia entre el examinador y especialista

Lado	Examinador	Especialista				Total
		Vertical	Horizontal	Mesioangular	Distoangular	
Lado derecho	Vertical	2	0	0	0	2
	Horizontal	0	2	0	0	2
	Distoangular	0	0	0	1	1
	Total	2	2	0	1	5
Lado izquierdo	Vertical	3	0	0	0	3
	Horizontal	0	1	0	0	1
	Mesioangular	0	0	1	0	1
	Total	3	1	1	0	5
Total	Vertical	5	0	0	0	5
	Horizontal	0	3	0	0	3
	Mesioangular	0	0	1	0	1
	Distoangular	0	0	0	1	1
Total	5	3	1	1	10	

Fuente: Datos del autor (2023)

Elaboración: Elaboración propia. (2023)

**Tabla 4.** Medidas simétricas de concordancia

Lado	Valor Kappa	P-valor
Derecho	1,000	0,000
Izquierdo	1,000	0,000
Total	1,000	0,000

Fuente: Datos del autor (2023)

Elaboración: Elaboración propia. (2023)

**Conclusión:** En la tabla N° 4 se muestra que el valor de kappa fue de 1,000, es decir el 100% concordancia; asimismo el p-valor obtenido es menor a 0.05 (5% de significancia); por otro lado, por lo que podemos concluir a un nivel de 95% confianza que el examinador tuvo muy buena concordancia con el especialista.



NESTOR AUGUSTO VAL ZAPATA  
ING. ESTADÍSTICO INFORMATICO  
COESPE: 1073



c. Nivel de impactación

**Tabla 5.** Concordancia entre el examinador y especialista

Lado	Examinador	Especialista			Total
		Clase A	Clase B	Clase C	
Lado derecho	Clase A	1	0	0	1
	Clase B	0	3	1	4
	Total	1	3	1	5
Lado izquierdo	Clase A	1	0	0	1
	Clase B	0	3	0	3
	Clase C	0	0	1	1
	Total	1	3	1	5
Total	Clase A	2	0	0	2
	Clase B	0	6	1	7
	Clase C	0	0	1	1
	Total	2	6	2	10

Fuente: Datos del autor (2023)

Elaboración: Elaboración propia. (2023)

**Tabla 6.** Medidas simétricas de concordancia

Lado	Valor Kappa	P-valor
Derecho	0,883	0,000
Izquierdo	1,000	0,000
Total	0,941	0,000

Fuente: Datos del autor (2023)

Elaboración: Elaboración propia. (2023)

**Conclusión:** En la tabla N° 6 se muestra que el valor de kappa fue de 0,941, es decir el 94,1% concordancia; asimismo el p-valor obtenido es menor a 0.05 (5% de significancia); por otro lado, por lo que podemos concluir a un nivel de 95% confianza que el examinador tuvo muy buena concordancia con el especialista.


 COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ  
 CONSEJO REGIONAL CMA  
*Nestor Augusto Val Zapita*  
 NESTOR AUGUSTO VAL ZAPITA  
 ING. ESTADÍSTICO INFORMÁTICO  
 COESPE: 1073

## ANEXO 8: BASE DE DATOS EXCEL

	A	B	C	D	E	F	G
1	Nr	Sexo	Edad	el seno	ión segi	mpactac	Lado
4	_	2	2	1	0	1	2
6	_	1	1	3	3	1	2
7	4	2	2	2	2	2	2
9	_	1	1	2	1	1	2
11	_	1	1	1	3	2	2
15	_	1	1	1	0	1	2
20	_	2	1	2	0	1	2
22	_	2	1	2	0	1	2
24	_	1	2	1	0	1	2
25	16	1	1	1	0	1	2
27	18	2	2	1	0	1	2
30	_	1	3	1	0	1	2
32	_	2	1	1	0	1	2
34	_	1	1	2	0	1	2
37	25	1	3	1	0	1	2
41	_	2	1	2	0	1	2
43	_	2	1	3	1	1	2
44	30	1	3	1	0	1	2

< > Hoja1 +



	A	B	C	D	E	F	G
47	-	2	1	3	2	3	2
49	-	1	2	1	0	1	2
51	-	1	2	2	3	3	2
53	-	1	2	2	0	0	2
55	-	1	1	3	3	3	2
58	-	2	1	3	2	4	2
60	-	1	1	1	0	1	2
62	-	2	1	1	0	1	2
64	-	2	1	2	0	1	2
66	-	1	1	2	0	1	2
68	-	1	1	2	0	1	2
70	-	1	1	2	0	1	2
72	-	2	3	2	0	1	2
74	-	1	1	2	2	2	2
76	-	1	1	2	0	2	2
78	49	2	1	2	3	4	2
80	-	1	1	2	3	2	2
82	-	1	1	1	0	1	2
84	-	2	1	2	0	1	2

Hoja1 +

	A	B	C	D	E	F	G
86	54	1	3	1	0	1	2
87	55	1	2	1	3	1	2
89	-	2	1	2	3	2	2
91	-	1	1	2	3	2	2
93	-	1	1	2	3	2	2
95	-	1	2	2	0	1	2
101	-	2	1	1	0	2	2
103	65	1	2	1	0	1	2
104	66	1	1	1	0	1	2
106	-	2	2	2	3	1	2
108	-	1	1	3	2	2	2
110	-	1	2	2	0	1	2
111	70	2	1	2	3	2	2
113	-	2	3	1	3	1	2
115	73	1	3	2	0	1	2
117	-	2	3	1	0	1	2
119	-	1	2	2	0	1	2
121	-	1	2	2	0	1	2
123	-	1	1	2	0	1	2

Hoja1 +

	A	B	C	D	E	F	G
123	—	1	1	2	0	1	2
124	78	2	2	1	0	1	2
126	—	2	1	3	3	4	2
129	—	1	2	1	0	1	2
131	—	2	1	2	0	1	2
133	—	1	1	3	3	2	2
135	—	2	1	2	3	2	2
138	—	1	1	2	3	2	2
140	—	2	2	1	3	1	2
142	—	2	1	2	0	1	2
144	—	1	3	1	0	1	2

## ANEXO 9: BASE DE DATOS SPSS

The screenshot shows the SPSS Statistics interface with the following details:

- Window Title:** Base de datos final - Bianny Mendoza.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos
- Menu Bar:** Archivo, Editar, Ver, Datos, Transformar, Analizar, Gráficos, Utilidades, Ampliaciones, Ventana, Ayuda
- Toolbar:** Standard SPSS toolbar icons.
- Status Bar:** Visible: 6 de 6 variables
- Variable List:**

Variable	Sexo	Edad	Relacion	Winter	Archer	Lado
1	Femenino	De 40 a 50...	Clase 1	Vertical	Clase I	Lado dere...
2	Masculino	De 30 a 39...	Clase 1	Vertical	Clase I	Lado dere...
3	Masculino	De 30 a 39...	Clase 1	Vertical	Clase I	Lado izqui...
4	Femenino	De 18 a 29...	Clase 2	Vertical	Clase I	Lado dere...
5	Femenino	De 18 a 29...	Clase 3	Distoangul...	Clase I	Lado izqui...
6	Masculino	De 30 a 39...	Clase 2	Mesioang...	Clase II	Lado izqui...
7	Femenino	De 18 a 29...	Clase 1	Horizontal	Clase I	Lado dere...
8	Femenino	De 18 a 29...	Clase 2	Horizontal	Clase I	Lado izqui...
9	Femenino	De 18 a 29...	Clase 1	Mesioang...	Clase III	Lado dere...
10	Femenino	De 18 a 29...	Clase 1	Distoangul...	Clase II	Lado izqui...
11	Masculino	De 30 a 39...	Clase 1	Distoangul...	Clase II	Lado dere...
12	Femenino	De 18 a 29...	Clase 1	Horizontal	Clase I	Lado dere...
13	Femenino	De 18 a 29...	Clase 1	Vertical	Clase I	Lado dere...
14	Femenino	De 18 a 29...	Clase 1	Vertical	Clase I	Lado izqui...
15	Femenino	De 40 a 50...	Clase 1	Mesioang...	Clase II	Lado dere...
16	Femenino	De 40 a 50...	Clase 1	Vertical	Clase I	Lado dere...
17	Femenino	De 40 a 50...	Clase 1	Vertical	Clase I	Lado dere...
18	Masculino	De 18 a 29...	Clase 2	Vertical	Clase I	Lado dere...
19	Masculino	De 18 a 29...	Clase 2	Vertical	Clase I	Lado izqui...
20	Masculino	De 18 a 29...	Clase 2	Vertical	Clase I	Lado dere...
21	Masculino	De 18 a 29...	Clase 2	Vertical	Clase I	Lado izqui...
22	Femenino	De 30 a 39...	Clase 1	Vertical	Clase I	Lado dere...
23	Femenino	De 30 a 39...	Clase 1	Vertical	Clase I	Lado izqui...
24	Femenino	De 18 a 29...	Clase 1	Vertical	Clase I	Lado izqui...
<<	Femenino	De 40 a 50...	Clase 2	Vertical	Clase I	Lado dere...
- View Buttons:** Vista de datos, Vista de variables
- System Tray:** IBM SPSS Statistics Processor está listo, Unicode:ON

SPSS Statistics Archivar Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda Lun 26 Jun. 21:51

Resultados - Bianny Mendoza.spv [Documento2] - IBM SPSS Statistics Visor

**Tablas personalizadas**

	f	%
Relación de tercera molar superior con el seno maxilar (Clasificación según Jung y Cho)	60	41,7%
Clase 1	60	41,7%
Clase 2	64	44,4%
Clase 3	18	12,5%
Clase 4	1	0,7%
Clase 5	1	0,7%
Total	144	100,0%

**Tablas personalizadas**

**Tabla 1**

	Clase	Femenino		Sexo Masculino		Total	
		f	%	f	%	f	%
Relación de tercera molar superior con el seno maxilar (Clasificación según Jung y Cho)	Clase 1	38	26,4%	22	15,3%	60	41,7%
	Clase 2	36	25,0%	28	19,4%	64	44,4%
	Clase 3	10	6,9%	8	5,6%	18	12,5%
	Clase 4	1	0,7%	0	0,0%	1	0,7%
	Clase 5	0	0,0%	1	0,7%	1	0,7%
Total		85	59,0%	59	41,0%	144	100,0%

**Pruebas de chi-cuadrado de Pearson**

	Chi-cuadrado	Sexo
Relación de tercera molar superior con el seno maxilar (Clasificación según Jung y Cho)	2,889	
	df	4
	Sig.	,577 <sup>a,b</sup>

Los resultados se basan en filas y columnas no

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON H: 138, W: 684 pt.

SPSS Statistics Archivar Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda Lun 26 Jun. 21:51

Resultados - Bianny Mendoza.spv [Documento2] - IBM SPSS Statistics Visor

/CRITERIA LILLEVEL=95  
/SIGTEST TYPE=CHISQUARE ALPHA=0.05 INCLUDEMRSETS=YES CATEGORIES=ALLVISIBLE.

**Tablas personalizadas**

**Tabla 1**

	Clase	Edad							
		De 18 a 29 años		De 30 a 39 años		De 40 a 50 años		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
Relación de tercera molar superior con el seno maxilar (Clasificación según Jung y Cho)	Clase 1	23	16,0%	21	14,6%	16	11,1%	60	41,7%
	Clase 2	39	27,1%	20	13,9%	5	3,5%	64	44,4%
	Clase 3	18	12,5%	0	0,0%	0	0,0%	18	12,5%
	Clase 4	1	0,7%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,7%
	Clase 5	1	0,7%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,7%
Total		82	56,9%	41	28,5%	21	14,6%	144	100,0%

**Pruebas de chi-cuadrado de Pearson**

	Chi-cuadrado	Edad
Relación de tercera molar superior con el seno maxilar (Clasificación según Jung y Cho)	28,041	
	df	8
	Sig.	,000 <sup>a,b,c</sup>

Los resultados se basan en filas y columnas no vacías en cada subtabla más interna.

<sup>a</sup>. El estadístico de chi-cuadrado es significativo en el nivel .05.

<sup>b</sup>. Más del 20 % de las casillas de esta subtabla habían previsto recuentos de casillas menores que 5. Los resultados del chi-cuadrado podrían no ser válidos.

<sup>c</sup>. El recuento de casilla mínimo previsto en esta subtabla es menor que uno. Los resultados del chi-cuadrado podrían no ser válidos.

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON H: 138, W: 684 pt.

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

Resultados - Bianny Mendoza.spv [Documento2] - IBM SPSS Statistics Visor

7301251 TITULO-CATEGORIA ALFA-6-03 ANELOGOS-13-153 CATEGORIAS-ALFA-153-153

### Tablas personalizadas

#### Tabla 1

		Lado derecho		Lado izquierdo		Total	
		f	%	f	%	f	%
Relación de tercera molar superior con el seno maxilar (Clasificación según Jung y Cho)	Clase 1	35	24,3%	25	17,4%	60	41,7%
	Clase 2	31	21,5%	33	22,9%	64	44,4%
	Clase 3	10	6,9%	8	5,6%	18	12,5%
	Clase 4	1	0,7%	0	0,0%	1	0,7%
	Clase 5	1	0,7%	0	0,0%	1	0,7%
Total	78	54,2%	66	45,8%	144	100,0%	

#### Pruebas de chi-cuadrado de Pearson

	Chi-cuadrado	Lado
Relación de tercera molar superior con el seno maxilar (Clasificación según Jung y Cho)	2,972	
	df	4
	Sig.	,563 <sup>a,b</sup>

Los resultados se basan en filas y columnas no vacías en cada subtabla más interna.

a. Más del 20 % de las casillas de esta subtabla habían previsto recuentos de casillas menores que 5. Los resultados del chi-cuadrado podrían no ser válidos.

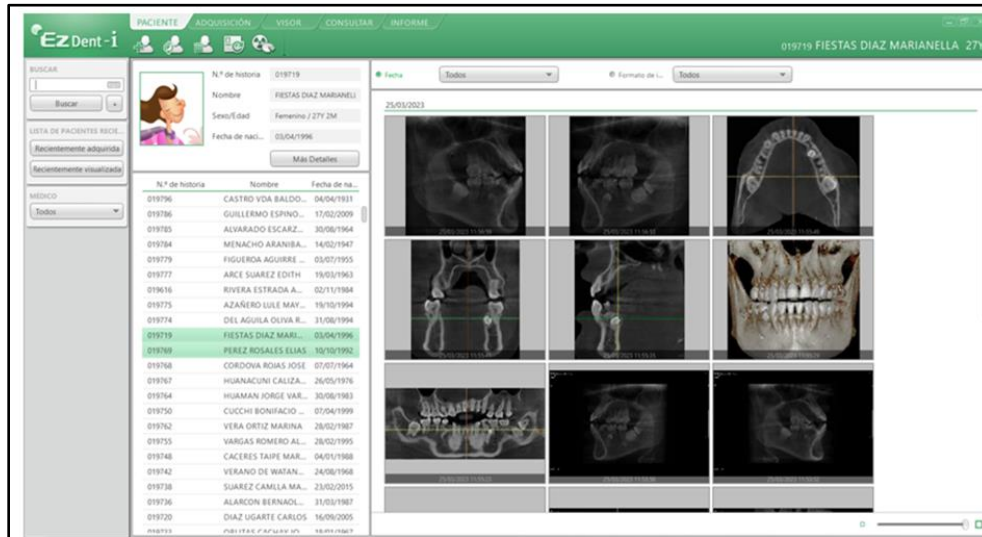
b. El recuento de casilla mínimo previsto en esta subtabla es menor que uno. Los resultados del chi-cuadrado podrían no ser válidos.

\* Tablas personalizadas.  
CTABLES

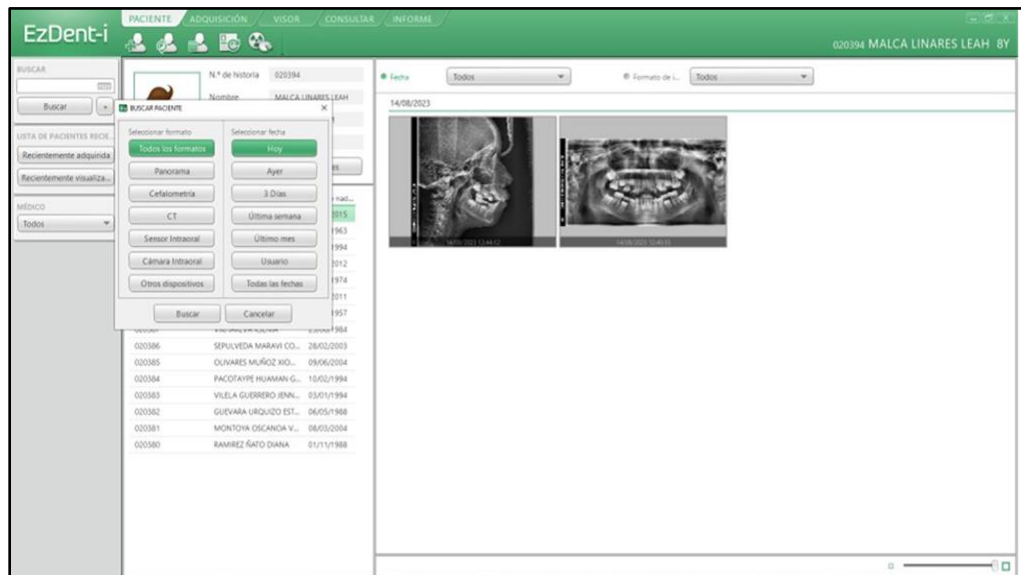
IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON H: 138, W: 684 pt.

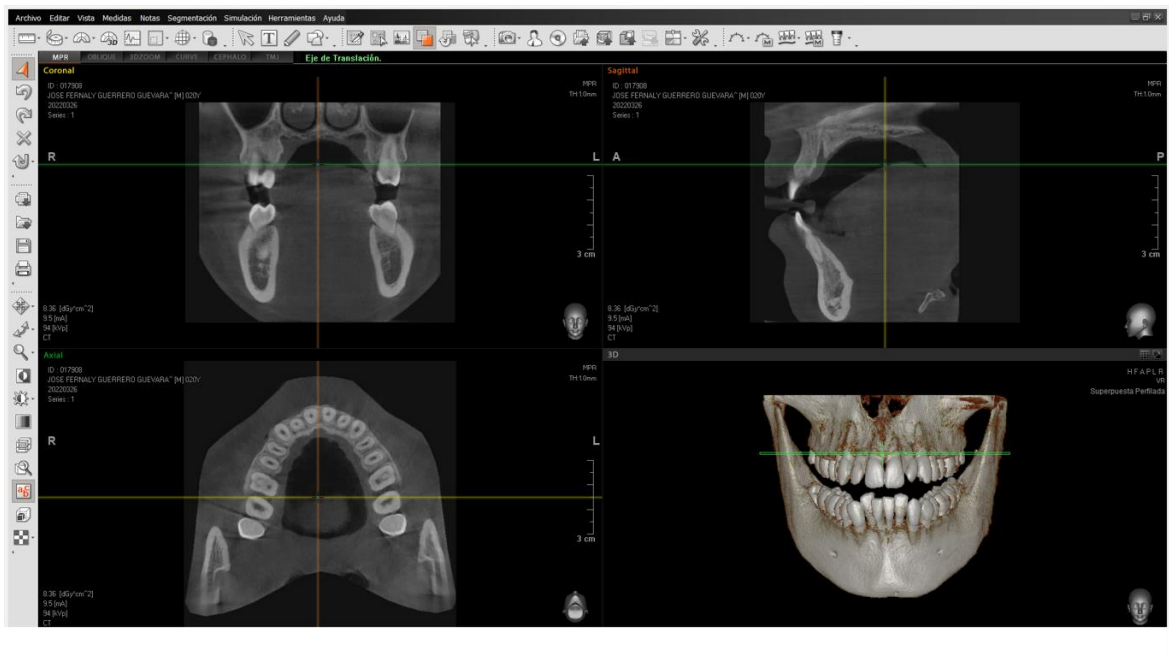
## ANEXO 10: FOTOGRAFIAS DE EVIDENCIA

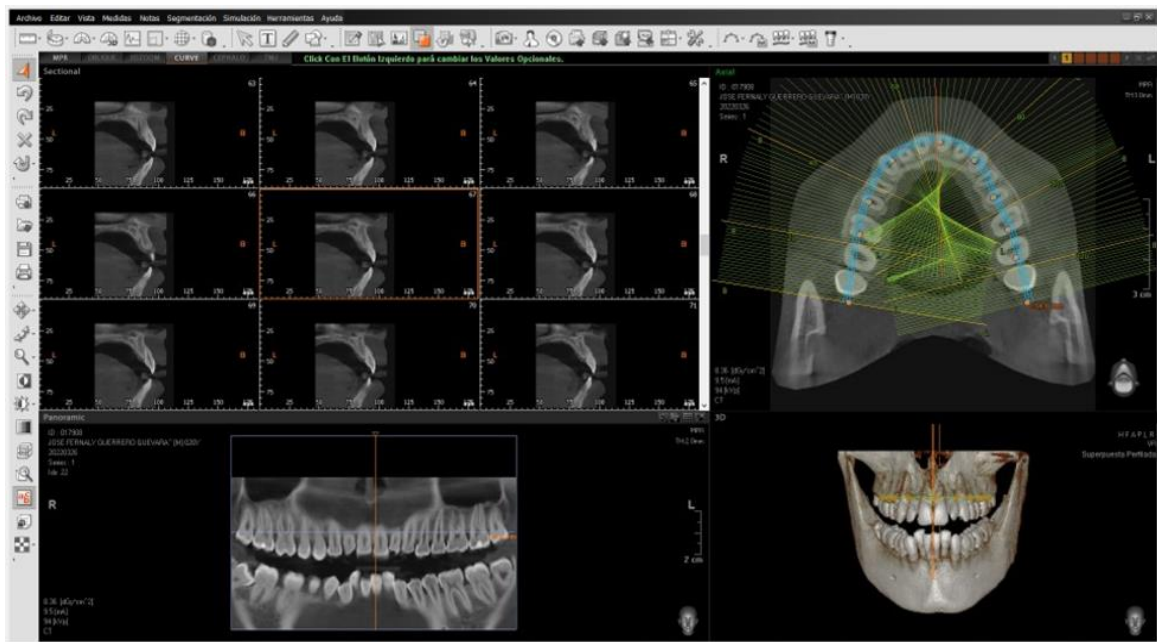
Programa EzDent-i - Búsqueda de Data de Pacientes



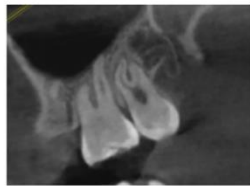
SOFTWARE Ez3D Plus - Análisis de Tomografías Cone Beam



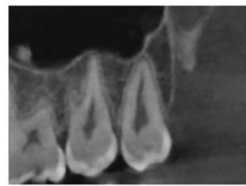




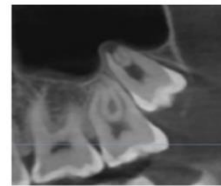
Relación de tercera molar superior con el seno maxilar (Clasificación según Jung y Cho)



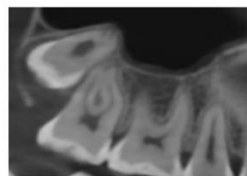
CLASE 1



CLASE 2



CLASE 3

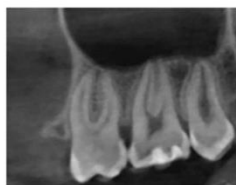


CLASE 4

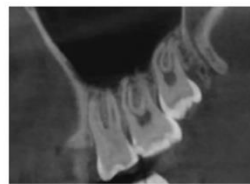


CLASE 5

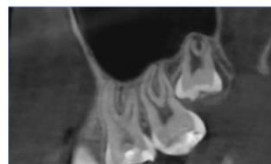
Nivel de impactación de la tercera molar superior de acuerdo a la clasificación de Archer modificada en tomografías computarizadas Cone Beam



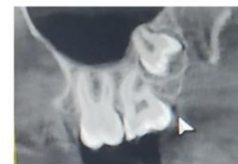
CLASE A



CLASE B



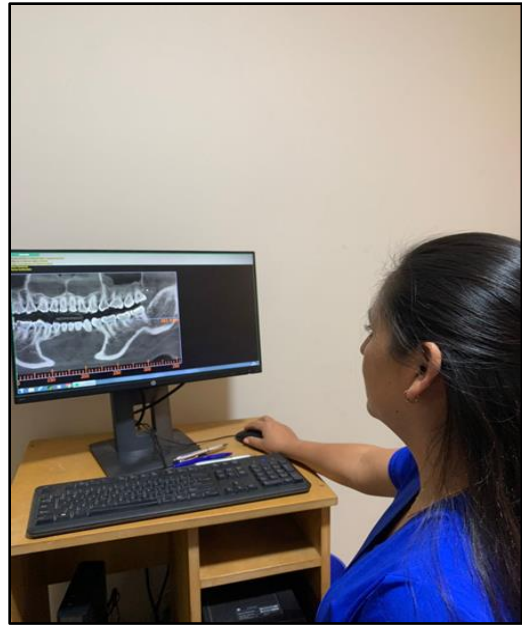
CLASE C



CLASE D



Instalaciones del Centro Radiológico CERAMAX



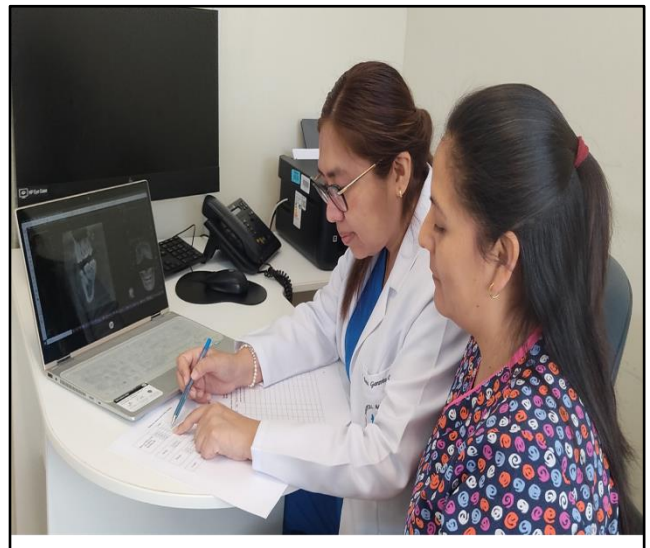
Gerente General del Centro Radiológico Ceramax  
Esp. Cd. Esquivel Aldave Manuel



Asesora Mg. Esp. Cd. Garavito Chang, Enna Lucila



Calibración Mg. Esp. Cd. Garavito Chang, Enna Lucila



## ● 13% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	4%
2	<b>dspace.unach.edu.ec</b> Internet	3%
3	<b>pesquisa.bvsalud.org</b> Internet	<1%
4	<b>researchgate.net</b> Internet	<1%
5	<b>repositorio.upch.edu.pe</b> Internet	<1%
6	<b>repositorio.uap.edu.pe</b> Internet	<1%
7	<b>repositorio.utea.edu.pe</b> Internet	<1%
8	<b>hdl.handle.net</b> Internet	<1%