

**NOMBRE DEL TRABAJO:**

- PREVALENCIA DE CARIES DISTAL EN SEGUNDO MOLAR ASOCIADO A LA IMPACTACION DEL TERCER MOLAR MANDIBULAR, EN UN CENTRO RADIOLÓGICO - 2022

**ASESOR:**

- Dr. Pariajulca Fernandez, Israel Robert

**AUTORES:**

- Bach. Fernandez Baylon, Flormira

**Reporte de similitud**

NOMBRE DEL TRABAJO

**TESIS 1813185 FERNANDEZ BAYLON, FL  
ORMIRA (1).pdf**

RECUENTO DE PALABRAS

**10510 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**55328 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**52 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**806.5KB**

FECHA DE ENTREGA

**Jun 22, 2023 10:56 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Jun 22, 2023 10:56 AM GMT-5**

● **10% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 10% Base de datos de Internet
- 1% Base de datos de publicaciones

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 20 palabras)



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

**TESIS**

**PREVALENCIA DE CARIES DISTAL EN SEGUNDO MOLAR  
ASOCIADO A LA IMPACTACION DEL TERCER MOLAR  
MANDIBULAR, EN UN CENTRO RADIOLÓGICO - 2022**

**PARA OBTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
CIRUJANO DENTISTA**

**AUTOR:**

Bach. Fernandez Baylon, Flormira

**ASESOR:**

Dr. Pariajulca Fernandez, Israel Robert

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Salud Pública y Preventiva en Estomatología

**HUANCAYO - PERÚ**

**2023**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mis padres por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional.

## AGRADECIMIENTO

- Agradecemos a Dios por darnos la vida y encaminar nuestra felicidad.
- En esta página queremos expresar nuestra gratitud a quienes fueron nuestros maestros durante los estudios realizados en esta Facultad, y de manera especial a los jurados y asesor, quienes nos apoyó en la realización de este trabajo, orientándonos con dedicación en su rol de jurados y asesor de la presente Investigación.
- A mi asesor, DR. **ISRAEL ROBERT PARIAJULCA FERNANDEZ**.  
Dr. Gregorio Robles Vargas.  
**Director de la Escuela Profesional de Estomatología - UPH “Franklin Roosevelt”**; por su dedicación, sus consejos, apoyo, el cual me ayudaron a la realización de mi trabajo de investigación.
- A mis padres, a mi novio y familiares, así como a aquellas personas que de una manera u otra nos impulsaron a seguir adelante y nos estimularon para lograr la culminación de este trabajo de investigación.

MG: LILIANA MELCHORA ZAVALA ALEMAN

---

Presidente

MG: RENZO ROBLES ROCA

---

Secretario

DR: ISRAEL ROBERT PARIJULCA FERNANDEZ

---

Vocal

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo FERNANDEZ BAYLON FLORMIRA con DNI 76322423, estudiante de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt, con la tesis titulada **“PREVALENCIA DE CARIES DISTAL EN SEGUNDO MOLAR ASOCIADO A LA IMPACTACION DEL TERCER MOLAR MANDIBULAR , EN UN CENTRO RADIOLÓGICO - 2022”**

Declaramos bajo juramento que:

- 1) La tesis es completamente original
- 2) Hemos respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados no son reales, han sido falseados, duplicados, copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis no se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumimos las consecuencias y sanciones que de nuestras acciones se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt.

Agosto del 2023



FERNANDEZ BAYLON FLORMIRA

DNI 76322423

## Índice

	Pag.
<b>RESUMEN</b>	7
<b>ABSTRACT</b>	8
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	9
<b>II. MÉTODO</b>	12
2.1. Tipo y diseño de investigación	12
2.2. Operacionalización de variables	12
2.3. Población, muestra y muestreo (incluir criterios de selección)	13
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	14
2.5. Procedimiento	15
2.6. Método de análisis de datos	15
2.7. Aspectos éticos	15
<b>III. RESULTADOS</b>	16
<b>IV. DISCUSIÓN</b>	20
<b>V. CONCLUSIONES</b>	23
<b>VI. RECOMENDACIONES</b>	23
<b>REFERENCIAS.</b>	24
<b>ANEXOS</b>	28

## RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de caries de segundos molares distales en relación con la retención de terceros molares mandibulares en un centro de radiología, 2022. Tipo de estudio fue descriptivo, correlacional, transversal. La muestra incluye 200 personas con radiografías panorámicas que acuden al centro radiológico Imágenes. El 70% presentaron caries dental en el segundo molar y el 30% no presentaron caries dental en el segundo molar, el 61% presentaron terceros molares impactadas en el mesioangular y el 39% presentaron terceros molares impactadas en horizontal. Asimismo, el 40% tienen edad de 18 a 29 años y presentan caries distal en el segundo molar; el 30% tienen edad de 30 a 45 años y presentan caries distal en el segundo molar, el 54.5% presentaron terceras molares impactadas en forma mesioangular y son varones; el 23.5% presentaron terceras molares impactadas en forma horizontal y son mujeres, el 36% presentaron terceras molares impactadas mesioangular y tienen edades de 18 a 29 años; el 25% presentaron terceras molares impactadas horizontal y tienen edad de 30 a 45 años. La caries distal en segundos molares es asociado a la impactación del tercer molar mandibular en centro radiológico, 2022.

Palabras claves: Caries distal en segundo molar, impactación del tercer molar mandibular, centro radiológico.



## ABSTRACT

The objective of the study was to determine the prevalence of distal second molar caries in relation to the retention of mandibular third molars in a radiology center, 2022. Type of study was descriptive, correlational, cross-sectional. The sample includes 200 people with panoramic X-rays who come to the Imagenes radiological center. 70% presented dental caries in the second molar and 30% did not present dental caries in the second molar, 61% presented third molars impacted in the mesioangular and 39% presented third molars impacted horizontally. Likewise, 40% are between 18 and 29 years old and present distal caries in the second molar; 30% are between 30 and 45 years of age and present distal caries in the second molar, 54.5% presented mesioangular impacted third molars and are male; 23.5% presented horizontally impacted third molars and are women, 36% presented mesioangular impacted third molars and are between 18 and 29 years old; 25% presented horizontally impacted third molars and are between 30 and 45 years of age. Distal caries in second molars is associated with impaction of the mandibular third molar in a radiological center, 2022.

Key words: Distal caries in the second molar, impaction of the mandibular third molar, radiological center.



**Dr. Israel Robert Pariajulca Fernandez**  
VICERRECTOR ACADÉMICO  
UNIVERSIDAD PRIVADA DE HUANCAYO  
FRANKLIN ROOSEVELT

## I. INTRODUCCIÓN

Para la OMS el consumo excesivo y continuo de azúcares libres, la insuficiencia de flúor y una reprobable eliminación de la placa bacteriana a través del cepillado dental pueden provocar caries y en numerosos casos pérdida de dientes. La caries dental es el producto de la liberación de ácidos producidos por bacterias que depositan en el hospedero (diente), en base a una dieta alta en azúcares ya sea de origen industrial o los que se hallan de forma natural. Se considera en la salud pública como un problema que afecta más a los países que se encuentran desarrollándose, en particular a la población más pobre y a los países industrializados en menor proporción (1).

En Perú, el ministerio de Salud (MINSA), ha establecido que el 90,4 % de la población tiene caries dental (2). La ubicación en la que se encuentra los dientes cordales mandibulares puede favorecer a que haya presencia caries en la cara distal. Según Ramos et al (3) la prevalencia de caries en el segundo molar mandibular sobre la cara distal en casos asociados al tercer molar semi erupcionado se encuentra entre el 7 y el 32 %. En Ecuador la caries dental de infantes en etapa escolar de 3 a 11 años de edad tiene una prevalencia del 62%, así mismo en individuos de 12 a 19 años de edad la caries dental varía siendo su prevalencia del 31,28 %. (4).

El tercer molar inferior es un diente inusual que se caracteriza por una considerable variabilidad en el tiempo de formación, morfología de la corona y de raíz y su impactación. Su exodoncia no debe considerarse un procedimiento quirúrgico simple y requiere por parte del cirujano dentista un buen adiestramiento y conocimiento de las estructuras anatómicas relacionadas (1). La exodoncia de las terceras molares es un procedimiento que genera debates. Algunos profesionales contraindican su extracción profiláctica en casos de no generar sintomatología, por los riesgos implícitos en la exodoncia de éstas como hemorragias, traumas, compromiso de estructuras nerviosas, fracturas radiculares, daños a los dientes vecinos, fracturas óseas, dolor, edema e infección (5).

Debido a que la impactación de terceras molares puede generar posibles complicaciones por su permanencia en boca, otros profesionales están a favor de la misma. Entre las complicaciones más usuales que pueden presentarse destacan, no sólo la afectación de la pieza en cuestión por la aparición de caries o pericoronaritis en la tercera molar, sino también el compromiso de las segundas molares adyacentes, ya sea por caries en la superficie distal y/o pérdida de hueso distal, generados por su impactación contra esta, que pondría en riesgo la conservación de esta pieza dentaria (6).

La caries distal de segundas molares inferiores asociada a la presencia de la tercera molar impactada tiene una prevalencia que va entre el 7 al 32% y constituye una de las razones de pérdida de dicha pieza si el daño abarca gran zona de tejidos dentarios (7).

Al evaluar las terceras molares inferiores y como método para complementar el examen clínico, se emplean exámenes auxiliares como las radiografías, dentro de las cuales, la radiografía panorámica u ortopantomografía, es la más utilizada debido a su facilidad de toma y por la amplitud de zona observada; además aquella en que se emplea tecnología digital nos permite mejorar la calidad de imagen (8).

Usualmente, la radiografía panorámica se emplea para valorar la ubicación y posición de las terceras molares inferiores para establecer la probable complejidad de la exodoncia. Sin embargo, si por medio de esta radiografía pudiéramos evaluar ciertas características de la erupción de las terceras molares inferiores que indicarían su impactación y que podrían asociarse al riesgo de presentar caries distal en la segunda molar adyacente, se podría justificar la realización de la exodoncia profiláctica de las terceras molares inferiores como una medida para evitar dicho daño de la segunda molar. Es necesario ante ello evaluar la presencia de caries dental distal en las segundas molares adyacentes a las terceras molares inferiores por medio de radiografías panorámicas (8).

En relación a los antecedentes internacionales tenemos a : Mamadou L. et al (2021) en Senegal, su objetivo es determinar la caries dental y alveolitis distal de la segunda molar inferior por causa de la tercera molar. Hizo un estudio mediante radiografías panorámicas, se evaluaron un total de 386 radiografías, se incluyeron radiografías con las piezas 37 y 38, se excluyeron radiografías que presentaban movimientos en esas piezas y

radiografías de baja calidad. La prevalencia de caries distal en el segundo molar por causa del tercer molar fue 49.4%, la frecuencia de posición fue 53% en mesioangular, 52% en horizontal y 28% en vertical. Se concluyó que la caries y alveolitis distal en el segundo molar inferior es por causa del tercer molar impactado (9).

Goswami A. et al (2020) en la India, su objetivo fue determinar la prevalencia de la caries distal de las segundas molares por causa de las terceras molares. Hizo un estudio mediante radiografías panorámicas. Se incluyó a pacientes de 18 a 50 años y pacientes que se quejan de la tercera molar inferior, se excluyeron a pacientes con las segundas y terceras molares ausentes. Se evaluó angulaciones y caries de los segundos molares inferiores a 103 pacientes. La prevalencia de caries distal en el segundo molar inferior fue 30.1%, la prevalencia de posición fue mesioangular 85%, 11% en vertical, 2% en distoangular, y 2% en horizontal. Se concluyó que la caries distal de las segundas molares era alta y es preferible tener un monitoreo y una extracción de la tercera molar impactada si es necesaria (10).

Chakravarthy P. et al (2019) en la India, su objetivo fue evaluar las terceras molares retenidas de las segundas molares inferiores con caries distal. Hizo un análisis retrospectivo, se valoraron 1497 radiografías panorámicas. La prevalencia de terceros molares impactadas asociados con caries distal en los segundos molares fue 38.6%, la prevalencia de posición fue 39.9% en mesioangular, 46.6% en horizontal, 25.4% en vertical y 38.3% en distoangular. Se concluyó que la extirpación quirúrgica de la tercera molar no está aceptada, pero si cuando está por desarrollarse caries, pericoronitis o periodontitis; las terceras molares inferiores impactadas pueden no tener caries distal en los segundos molares (11).

Sultán Q. et al (2019) en Arabia, su objetivo fue evaluar la prevalencia de la caries distal en los segundos molares por causa de la tercera molar. Hizo un estudio clínico radiográfico transversal en los pacientes que asistían a las clínicas dentales, por 4 meses, participaron 313 personas, se incluyeron a pacientes de 25 años a más con segundas molares mandibulares y se excluyeron a pacientes menores de 25 años, con segundas o terceras molares móviles. El resultado fue 1252 terceras molares bilaterales, la prevalencia de terceros molares impactadas asociados con caries distal en los segundos

molares fue 48.6%, la frecuencia de caries fue de 35,8 % en mujeres, 64.2% en hombres, la frecuencia de caries en las edades de 20-29 años con 52,8%, 30-39 años con 26,4%, 40-49 años con 13.2%, mayor a 50 con 7.5%, la frecuencia de caries en la posición fue 7.1% en mesioangular, 9.9% en horizontal, 3.4% en distoangular y 16% en vertical. En conclusión, los segundos molares en caries distal es por causa de la erupción y angulación que provoca las terceras molares, se considera un monitoreo y cuidado necesario para evitar daños (12).

Kunwar et al (2021) en Nepal. Tuvieron como objetivo analizar la aparición de caries en la superficie distal del segundo molar mandibular y su asociación con la presencia de terceros molares inferiores. Realizaron un estudio transversal, a través de 626 radiografías panorámicas en individuos de 18 años a más. Obtuvieron como resultado que el 35,3 % que representaba a la impactación mesioangular y seguida la impactación horizontal, causaban caries distal en el segundo molar. Evidenciaron que el segundo molar contiguo al tercer molar inferior impactada tenía una prevalencia de caries distal de 31,8 %, específicamente en el grupo de 20 a 40 años donde la mayoría pertenecían el sexo femenino. Concluyeron que el 31% de los individuos que presentaron tercer molar mandibular impactada, tuvo caries de la cara distal del segundo molar inferior, así mismo el tipo mesioangular junto al género femenino y el tipo A son factores asociados a la caries que abarca la careta distal en el segundo molar como efecto de la impactación de los terceros molares (13).

A nivel nacional tenemos a : Lizardo y Zapata (2021) El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de caries distal en el segundo molar asociado a impactación del tercer molar mandibular en un centro radiológico Tumbes 2020-2021. La metodología fue una investigación de tipo básica, diseño no experimental, descriptivo, transversal y retrospectivo, en el cual se evaluaron 1027 radiografías panorámicas digitales que fueron tomadas en los años 2020 y 2021 en un centro radiológico de Tumbes que cumplieron con los criterios de selección. La técnica que se usó fue observacional y el instrumento utilizado fue una ficha de recolección de datos, en el cual se evaluó según el género, grupo etario y según la clasificación de Winter del tercer molar impactado. La prevalencia de caries distal del segundo molar fue de 65.68%, existió mayor frecuencia en el sexo masculino con un 57.01%, en pacientes jóvenes de 18 a 29 años de edad con un 55.30%

y con posición mesioangular de la tercera molar impactada con un 60.49%; las cuales presentaron diferencia estadísticamente significativa. Se concluyó que este estudio mostró una alta prevalencia de caries distal en el segundo molar asociado a la impactación del tercer molar mandibular (14).

Hidalgo y Holguin (2022) El objetivo fue determinar la prevalencia de caries distal del segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular en un centro radiológico de Ecuador, a través de radiografías panorámicas digitales. El estudio fue de tipo básico, con diseño no experimental, descriptivo-retrospectivo-transversal. La técnica empleada fue observacional y se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos, según la clasificación de Pell y Gregory, sexo y grupo etario, los mismos que fueron procesados mediante el programa estadístico SPSS v. 26. Se reportó que el 70, 8 % de la población presentó caries distal del segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular, notándose mayor frecuencia cuando se encontraba en posición IA y en menor proporción en la posición IC. Se concluye que la prevalencia de caries distal del segundo molar mandibular asociada a la posición del tercer molar mandibular es alta, siendo mayor en jóvenes y en el sexo femenino. Acorde a la clasificación de Pell y Gregory se visualiza mayor presencia de caries de la cara distal del segundo molar cuando el tercer molar mandibular se encuentra en posición IA (15).

Valencia A.17 2018 en Perú, ejecutó una investigación cuya finalidad fue identificar la prevalencia de posición de los terceros molares mandibulares impactados según Pell – Gregory en imágenes radiográficas panorámicas de 218 pacientes cuyas edades fueron 18 a 35 años de edad, de un centro de radiodiagnóstico. El estudio fue descriptivo, transversal y retrospectivo. Se mostró que la impactación de terceros molares inferiores según la clasificación planteada (Pell y Gregory) fue la posición IIA con 37.16% para el lado izquierdo y 42.94% para el lado derecho. Se concluye que la frecuencia de la impactación tanto en el lado izquierdo y derecho más frecuente correspondieron a la clasificación IIA de Pell – Gregory. (16).

Flores (2021) El objetivo del presente trabajo fue asociar la impactación del tercer molar con la caries distal del segundo molar en radiografías panorámicas Arequipa 2021. Se realizó un estudio correlacional, no experimental, retrospectivo y transversal. La muestra

estuvo compuesta por 131 radiografías panorámicas que presentaron 215 terceras molares impactadas. Se consideraron como variables la caries distal en segundos molares inferiores (Clasificación de Whaites), el nivel de impactación de los terceros molares inferiores (Clasificación de Pell y Gregory), así como la edad y sexo. Se realizó los respectivos análisis de frecuencia. Cuyos resultados mostraron la frecuencia de caries distal en el segundo molar por impactación del tercer molar fue de 77.1%. Esta frecuencia fue mayor en el sexo femenino (50.89%). La caries distal en segundos molares inferiores se presentó con mayor frecuencia en un nivel C de impactación (64.12%). Se halló una baja frecuencia de segundas molares impactadas por terceros molares sin caries dental (22.14%) (17).

Cayllahua (2021) tuvo como objetivo establecer la asociación de caries distal en segundo molar por posición de terceras molares inferiores en ortopantomografías de la Clínica de la Facultad de Odontología – UNICA 2019. Metodología: tipo de investigación se categoriza como básica, correlacional, de nivel descriptivo, cuantitativo y diseño retrospectivo de corte transversal. Se utilizó una muestra de 252 ortopantomografías con presencia de terceras molares inferiores, valuadas en el software Scanora. Resultados: Caries distal en segundo molar 27.8% y la ausencia de caries distal en un 72.2%; posición de terceras molares inferiores lado izquierdo de 54.6%, distribuido en 32.4% mesioangular, vertical 10.71% y horizontal 6.35%; el lado derecho 45.4% distribuido en 28.97% mesioangular, vertical 8.33% y horizontal 4.37%. Según sexo para mujeres la mesioangular 36.8%, vertical y horizontal ambos 5.6%; varones mesioangular 24.79%, vertical 13.38% y la posición horizontal 5.11%. La asociación de caries distal en segundo molar por posición de terceras molares inferiores en ortopantomografías, según la prueba estadística chí cuadrado resulta significativa para la posición mesioangular con un p-valor 0.04. Las otras posiciones manifiestan resultados no significantes. Conclusión: Existe asociación significativa de caries distal en segundo molar por posición de terceras molares inferiores en ortopantomografías, según la prueba estadística chí cuadrado (18).

Dávila C. (2019) , tuvo como objetivo determinar la Prevalencia de caries dental en segundas molares mandibulares asociada a terceras molares impactadas en pacientes que acudieron a la clínica odontológica ULADECH”, Investigación de relación, con una población de 278 ortopantomografías. Resultando, lesión cariosa de 2do molar en

hombres 22% y mujeres 16%. Para las cordales según edad de 18 – 20 horizontal 10,1%; 21-23 12,6%; 24-25 8,3%. Para la asociación con lesión cariosa, mesioangular 7.9%; horizontal 9%; vertical 6.8%; distoangular 3.6%; invertido 2.5%; bucoangular 7%; Concluyendo que si existe asociación entre las variables (19).

La caries dental es un proceso patológico que se da por la erupción del diente y se produce reblandecimiento del tejido duro del diente, hasta formarse una cavidad (20). Se manifiesta como una mancha blanca, opaca, si está mancha blanca comienza a perder su estructura y se convierte en una cavidad, extendiéndose al interior, provocando mal olor (21). La caries distal es la lesión que se localiza en la superficie del diente cuando existe punto de contacto, se puede clasificar en caries como incipiente, moderada avanzada y grave. La caries distal ha implementado con los pasos de los años varios estudios, una tasa de aumento de manera lenta pero continua de las caries distales del esmalte a la dentina. Suele ser un problema en el examen clínico, por la difícil visualización del complejo anatómico de las fosas y fisuras (22). Se observa en la radiografía una pequeña área radiolúcida en el esmalte, no están recomendadas las restauraciones en la caries distal (21,22).

La erupción de las segundas molares se da a los 11 a 13 años y los terceros molares de los 18 a 25 años, en algunos casos existen demora en el tiempo de erupción en ambos dientes.12 Los dientes que no erupcionan por completo son porque están impactados, los molares son los que en su mayoría suelen siempre estarlos.7 La impactación siempre es observado en la parte clínica ya que la prevalencia va de un diente a otro (23).

Hay muchos factores de caries distal, como la falta de espacio, por genética. A estas caries se les llaman caries por decúbito, son aquellas caries distales cervicales, por causa de la tercera molar que está erupcionado, no solo por la impactación, sino también por la placa bacteriana que se acumula provocando caries en la segunda molar (23).

Las terceras molares mandibulares embriológicamente brotan de un mismo cordón epitelial del segundo molar como un diente de reemplazo, cuando la lámina dentaria termina, empieza el brote del germen dentario (24,25). Son aquellos que permanecen completos o incompletamente incrustados en mandíbula o en la mucosa por dos años



después de la erupción fisiológica (26). Es el fracaso dentro de la erupción del diente, esta es causada por la posición ectópica del germen dentario (27). Su periodo de calcificación inicia a los 8 o 10 años, la corona termina de formarse a los 16 o 18 años y sus raíces hasta los 25 años, por eso el hueso en su desarrollo de los dientes no calcificados suelen erupcionar en dirección oblicua, el cual impacta con la zona distal de la segunda molar (28,29).

Las terceras molares inferiores son impactadas después de las terceras molares superiores (30). Las terceras molares son conocidas como muelas de juicio o muelas de la sabiduría, siempre han sido las más preocupantes por el odontólogo ya que no erupcionan totalmente debido al espacio insuficiente que hay en la cavidad bucal y estas pueden provocar caries, periodontitis, pericoronaritis, defecto oclusal, quistes, trastornos de la articulación temporomandibular, reabsorción de las raíces, defecto oclusal y hasta también puede depender de la posición y orientación del hueso (31).

El tercer molar impactado es la interrupción parcial o total en el diente debido a una interferencia en su trayecto de erupción de la pieza dentaria relacionado con la edad. El tercer molar retenido es la paralización parcial o total del diente en erupción y continua en el hueso en un tiempo relacionado con la edad del paciente. El tercer molar incluido es la interrupción total de la pieza dentaria producido por una anomalía en el saco pericoronario y no erupciona por completo (32). La impactación de terceras molares suele ser la causa de las complicaciones por su presencia en la cavidad oral, algunos profesionales están a favor de la extracción, si es que está justificada (32).

Las complicaciones más comunes destacan, no sólo la afección del diente por la aparición de la caries en la tercera molar, sino también el compromiso de las segundas molares continuas, por la caries en el área distal o por la pérdida del hueso distal, provocando una impactación que pone en peligro la preservación de la segunda molar (32).

Las radiografías panorámicas digitales dan una imagen clara, una buena apreciación en el área de la mandíbula, puede detectar la enfermedad de las encías, caries, tumores, quistes y fracturas; dan buena información para el diagnóstico como una cirugía bucal, ortodoncia, implantología, periodoncia y determinar patologías orales (33).

Existen varias clasificaciones para evaluar las terceras molares en ellas tenemos varios criterios: la posición de la tercera molar en contacto con los segundos molares, según su espacio retromolar, el ángulo longitudinal del diente, las características de las terceras molares con su rama mandibular y la cantidad del tejido óseo que recubre al diente retenido. Las posiciones de las terceras molares durante su erupción suelen posicionarse como retenidas, incluidas o impactadas (34).

Según la clasificación de Winter se basa en evaluar la posición de los terceros molares según el eje longitudinal del segundo molar mandibular puede ser mesioangular, distoangular, vertical, horizontal e invertido. Se evalúa la posición mesioangular por la formación de un ángulo de vértice anterosuperior próximo a los 45°; la posición distoangular ambos ejes crean un ángulo de vértice anteroinferior de 45° (35).

. La posición horizontal se forma por ejes perpendiculares. 34 Los molares en una posición vertical se dan con un ángulo de 90°, la posición de los molares invertidos es cuando la corona ocupa el sitio de la raíz y viceversa, esto es un giro de 180° (36).

Por lo tanto, se establece como problema general: ¿Cuál es la prevalencia de caries distal en segundo molar asociado la impactación del tercer molar mandibular en un centro radiológico, 2022?. Entre los problemas específicos tenemos: ¿Cuál es la prevalencia de caries distal en segundo molar según género en un centro radiológico, 2022? ¿Cuál es la prevalencia de caries distal en segundo molar según grupo etareo en un centro radiológico, 2022? ¿Cuál es la prevalencia de la impactación del tercer molar mandibular en un centro radiológico, 2022 según género?. ¿Cuál es la prevalencia la impactación del tercer molar mandibular en un centro radiológico, 2022 según grupo etareo?

La salud bucal es muy notable e implica mantener la integridad de las piezas dentarias. La presente investigación generó bases teórica y científica en cuanto a la prevalencia de la caries en la cara distal del segundo molar inferior y el posicionamiento del tercer molar inferior para las investigaciones, además, es importante porque brindó evidencia científica actualizada a los cirujanos dentistas, así como a los estudiantes de estomatología respecto a la prevalencia de la caries distal asociado a la posición de las terceras molares evitando futuras complicaciones como la pérdida de la segunda molar. La presente investigación pretendió revalorar la importancia de la erupción del tercer

molar y sus efectos sobre el segundo molar contribuyendo a posibilitar un plan de tratamiento adecuado que incluya la extracción profiláctica del tercer molar si fuese necesario. Además, fue un aporte sustancial referente a odontología preventiva en los estándares de promoción y prevención de la salud, dado se conoció la prevalencia actual de caries distal del segundo molar en la población estudiada y se pudo hacer hincapié en zonas de la cavidad oral que requieren de un mayor cuidado en cuanto a higiene.

En el presente trabajo se justifica porque, en la región Junin y de especial manera en la provincia de Huancayo no se han realizado trabajos previos al tema de estudio, por lo que es un gran aporte científico al estudiante de odontología y al cirujano dentista, el cual contribuye a obtener resultados actuales que pueden ser empleados en futuras investigaciones y así evitar complicaciones como la pérdida del segundo molar. Desde el punto de vista metodológico se justifica, porque el uso de la radiografía panorámica son uno de los exámenes auxiliares que son utilizadas por muchas 3 investigaciones para la evaluación de la tercera molar impactada a partir de la edad de 18 años en donde comienza la erupción de la tercera molar; otros exámenes auxiliares son las radiografías periapicales, donde no se puede observar con claridad la posición de la tercera molar, como también existen las tomografías sin embargo estas producen una mayor radiación al paciente, mientras que la radiografía panorámica es un auxiliar diagnóstico de rutina, y nos permite evaluar las terceras molares y sus tejidos adyacentes. Así mismo, desde el punto de vista práctico, con los resultados obtenidos se proponen medidas para evitar la prevalencia de caries distal, mediante un diagnóstico oportuno.

Por lo tanto, se establece como objetivo general: Determinar la prevalencia de caries distal en segundo molar asociado la impactación del tercer molar mandibular en un centro radiológico, 2022. Entre los problemas específicos tenemos: Determinar la prevalencia de caries distal en segundo molar según género en un centro radiológico, 2022. Determinar la prevalencia de caries distal en segundo molar según grupo etareo en un centro radiológico, 2022. Determinar la prevalencia de la impactación del tercer molar mandibular en centro radiológico, 2022 según género. Determinar la prevalencia la impactación del tercer molar mandibular en centro radiológico, 2022 según grupo etareo.

Asimismo, establece como Hipótesis General: La prevalencia de caries distal en segundo molar está asociado la impactación del tercer molar mandibular en centro radiológico, 2022. Entre los problemas específicos tenemos: La prevalencia de caries distal en segundo molar se asocia con el género. La prevalencia de caries distal en segundo molar se asocia con el grupo etario. La prevalencia de la impactación del tercer molar mandibular en centro radiológico, 2022 se asocia con el género. La prevalencia la impactación del tercer molar mandibular en centro radiológico, 2022 se asocia con el grupo etario.

## **II. MÉTODO**

### **2.1. Tipo y diseño de investigación**

El Diseño Metodológico fue el descriptivo porque se limitará a medir la presencia, características o distribución de un fenómeno en una población, el tipo de investigación es transversal porque los instrumentos fueron aplicados en un momento específico de tiempo, prospectivo porque las evaluaciones se realizaron a medida que suceda, la investigación fue correlacional porque medirá la relación entre una o más variables de estudio y el enfoque cuantitativo permitió medir y procesar información.

### **2.2. Operacionalización de variables**

Tabla 1- Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADORES	VALOR FINAL
Caries distal de la segunda molar inferior	La presencia de nuevos y viejos casos de enfermedades infecciosas que afectan los tejidos duros de los dientes, especialmente en la región distal de los segundos molares debido a la inestabilidad de los terceros molares de la mandíbula.	Manifestación radiográfica a nivel distal de la segunda molar inferior	Cualitativa nominal	Zona radiolúcida a nivel distal de la segunda molar	Presente Ausente
Terceras molares impactadas	Es la relación entre el eje longitudinal del tercer molar y el eje longitudinal del diente precedente.	Posición según la clasificación de Winter	Cualitativa nominal	Posición de terceras molares impactadas	Miesioangular Horizontal
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres, por ejemplo, las mujeres menstrúan pero los hombres no.	El sexo de los pacientes se medirá mediante las HC	Cualitativa nominal	Genotipo	Masculino Femenino
Edad	Años desde la fecha de nacimiento	Años transcurridos	Cualitativa ordinal	Grupo etareo	18 a 29 30 a 45

### 2.3. Población, muestra y muestreo

#### **Población:**

La población de estudio incluyó 530 radiografías panorámicas de personas de 16 a 50 años que acuden al Centro de Radiología Imágenes de Huancayo.

#### **Muestra**

El muestreo se realiza por la regla de probabilidad o caso simple, proceso en el cual se incluye en la muestra cada elemento con una probabilidad conocida. Para una población limitada, una muestra aleatoria simple es suficiente.

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

donde:

- N = Total de la población
- $Z_{\alpha}^2 = 1.96^2$  (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.5)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.5)
- d = precisión (en este caso deseamos un 5%).

$$n = \frac{530 * 0.5 * 0.5 * 1.96^2}{(200 - 1) * 0.05^2 + 0.5 * 0.5 * 1.96^2} = 200$$

La muestra estuvo conformada por 200 radiografías panorámicas de personas de 16 a 50 años que acuden al Centro de Radiología Imágenes de Huancayo.

#### **Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión**

Radiografías panorámicas digitales captadas en el Centro de Radiología Imágenes de Huancayo, pacientes de 16 a 50 años, segundos molares mandibulares bilaterales, radiografías panorámicas digitales con terceros molares mandibulares bilaterales ubicados mesial Angular, horizontal, es extraóseo.

## **Criterios de exclusión**

Los criterios de exclusión excluyeron a los enfermos con lesiones óseas específicas a nivel mandibular.

### **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:**

Se utilizó la observación como método de recolección de información y la herramienta fue un formulario de recolección de datos.

## **Confiabilidad**

El coeficiente de confiabilidad  $\alpha$  de Combrach se utilizó para medir la probabilidad de caries en el segundo molar distal en relación con el tercer molar mandibular retenido.

### **2.5. Procedimiento**

Se solicitó una carta de presentación emitida por la Universidad Privada de Huncayo Franklin Roosevelt para evaluar las radiografías panorámicas digitales en el periodo 2022 (Anexo 3). Obtenida la autorización, se solicitó las radiografías panorámicas de manera digital, las cuales fueron evaluadas por la investigadora donde se evaluaron los criterios de selección para determinar la muestra. Obtenida la muestra se procedió a evaluar cada radiografía y se le asignó un código por cada paciente para salvaguardar la identidad de los participantes, se evaluó la caries distal de la segunda molar mandibular cuando presenta una discontinuidad de una imagen radiopaca correspondiente al esmalte dentario en la parte distal de la pieza dental, si presenta una imagen radiolúcida se consideró que presenta caries y si se aprecia la imagen radiopaca con continuidad correspondiente al esmalte dentario se consideró que no presenta caries.

Y la posición de la tercera molar mandibular observando las radiografías panorámicas digitales, mediante la clasificación de Winter; si la corona está orientada hacia mesial se consideró una angulación mesioangular y si los ejes son perpendiculares se consideró una angulación horizontal. Después, todos los resultados obtenidos pasaron a una ficha de recolección de datos elaborada por las autoras, luego fueron tabulados para las pruebas estadísticas correspondientes (Anexo 4).

Las radiografías panorámicas digitales, fueron evaluadas en la presente investigación, se evaluaron cada radiografía en el centro radiológico Imágenes de Huancayo, si existía alguna



discrepancia, se realizaba la discusión del caso y se llegaba a un consenso. Se evaluaron en los horarios de lunes a sábado de 09:00 am a 1:00 pm y de 4:00 pm a 6:30 pm hasta evaluar las 1027 radiografías panorámicas digitales. Se tomaron las medidas pertinentes para evitar el cansancio visual, como aplicar la norma de 20/20/20 que es dejar de observar el monitor por 20 segundos cada 20, 13 minutos, a una distancia de 20 pies que equivale a unos 6 metros, distraer la mirada a otros lados, parpadear para así evitar la sequedad de los ojos, ajustar el brillo de la pantalla, evitar el ventilador, tener una postura correcta (38).

## **2.6. Método de análisis de datos**

Una vez ejecutada la recopilación de datos con los instrumentos establecidos fueron ejecutados en el paquete estadístico IBM SPSS Statistic 25 en español con el software Windows 10, utilizándose estadística descriptiva de tablas de frecuencia para la distribución de los datos y gráficos para la representación de los resultados obtenidos y para comprobar la hipótesis del estudio se utilizó pruebas no paramétricas como coeficiente de correlación de Spearman.

## **2.7. Aspectos éticos**

Este estudio cumplió con los requisitos del Comité de Ética en Investigación de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt.

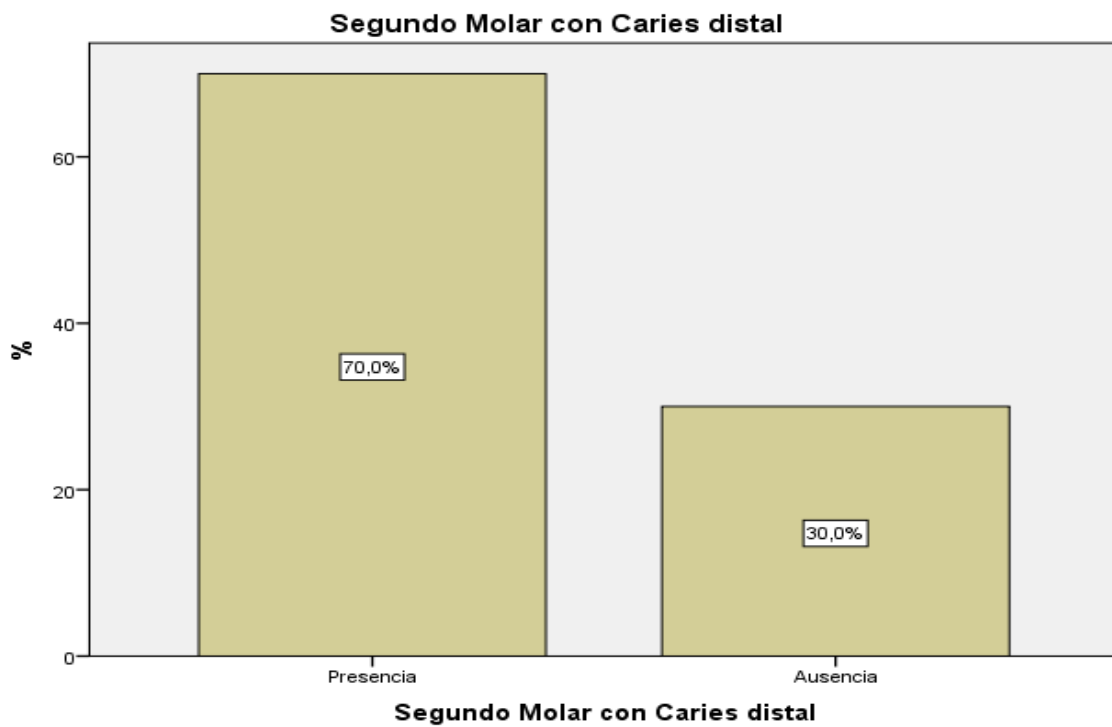


### III. RESULTADOS

**Tabla N°1. Prevalencia de segundo molar con caries distal**

		Frecuencia	Porcentaje
Valid	Presencia	140	70,0
	Ausencia	60	30,0
Total		200	100,0

**Grafico N° 1. Prevalencia de segundo molar con caries distal**

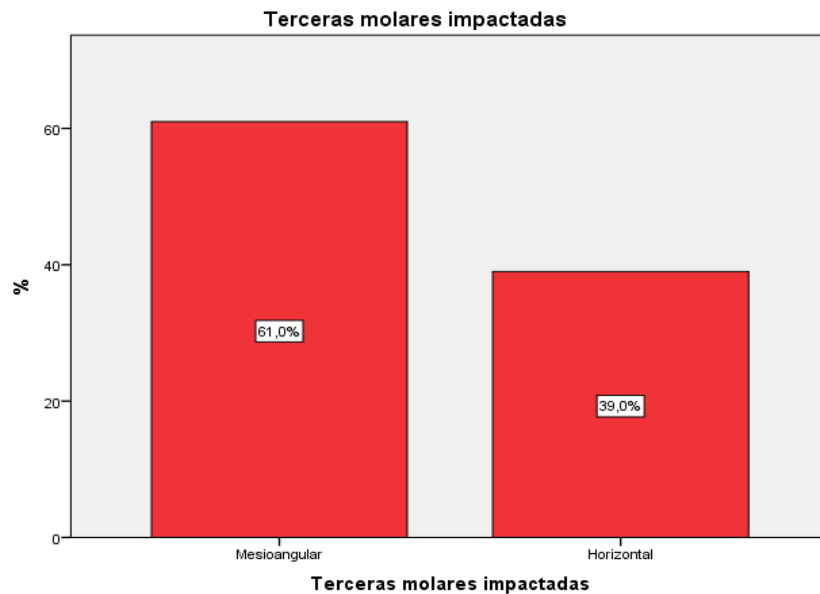


Interpretación: De la tabla y el grafico se aprecia que del total de pacientes n=200, el 70% presentaron caries dental en el segundo molar y el 30% no presentaron caries dental en la segunda molar.

**Tabla N° 2. Prevalencia de terceras molares impactadas**

		Frecuencia	Porcentaje
Valid	Mesioangular	122	61,0
	Horizontal	78	39,0
	Total	200	100,0

**Grafico N° 2. Prevalencia de terceras molares impactadas**

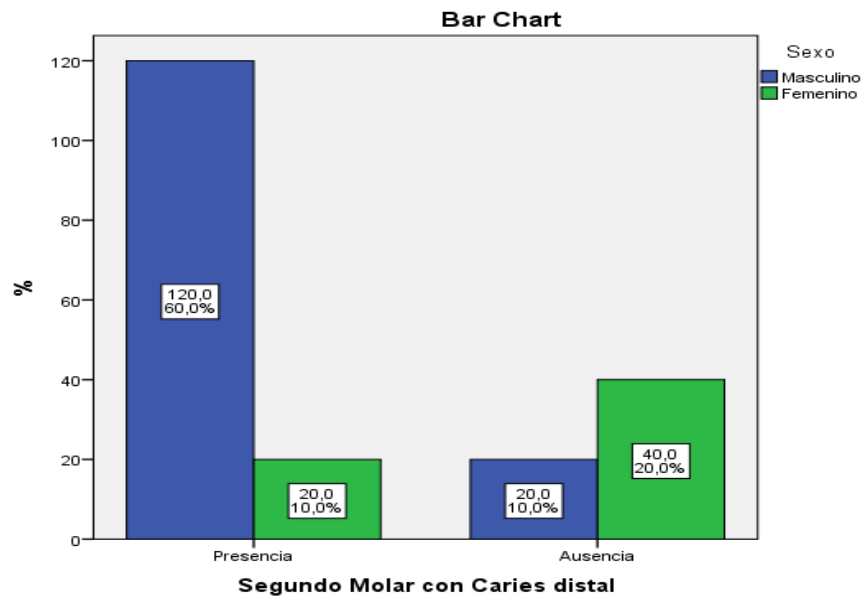


Interpretación: De la tabla y el grafico se aprecia que del total de personas con radiografías panorámicas n=200, el 61% presentaron terceras molares impactadas en mesioangular y el 39% presentaron terceras molares impactadas en horizontal.

**Tabla N° 3. Prevalencia de caries distal en segundo molar según género**

			Sexo		Total
			Masculino	Femenino	
Segundo Molar con Caries distal	Presencia	n	120	20	140
		%	60,0%	10,0%	70,0%
	Ausencia	n	20	40	60
		%	10,0%	20,0%	30,0%
Total	n	140	60	200	
	%	70,0%	30,0%	100,0%	

**Grafico N° 3. Prevalencia de caries distal en segundo molar según género**

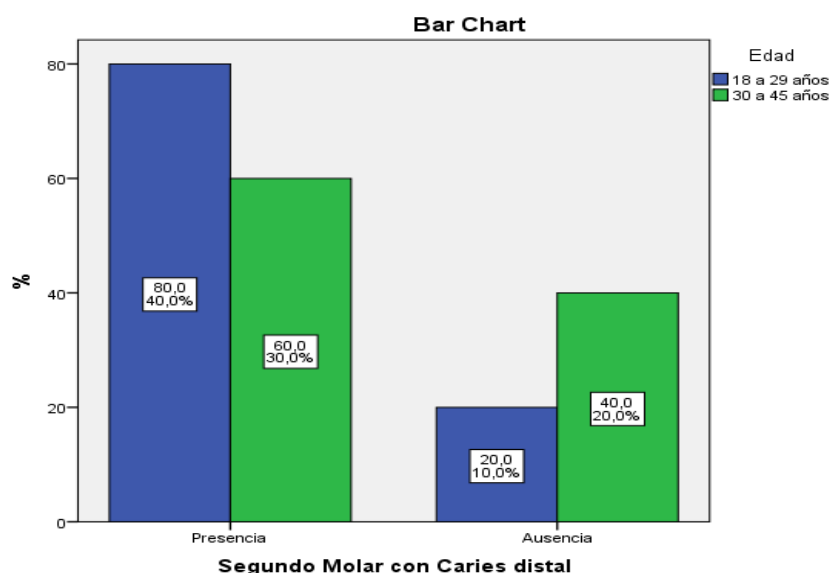


Interpretación: De la tabla y el grafico 3, se aprecia que del total de personas con radiografías panorámicas n=200, el 60% son varones y presentan caries distal en el segundo molar; el 10% son mujeres y presentan caries distal en el segundo molar, mientras que el 10% son varones y no presentan caries distal en el segundo molar; el 20% son mujeres y no presentan caries distal en el segundo molar.

**Tabla N° 4. Prevalencia de caries distal en segundo molar según edad**

		Edad		Total	
		18 a 29 años	30 a 45 años		
Segundo Molar con Caries distal	Presencia	n	80	60	140
		%	40,0%	30,0%	70,0%
	Ausencia	n	20	40	60
		%	10,0%	20,0%	30,0%
Total	n	100	100	200	
	%	50,0%	50,0%	100,0%	

**Grafico N°4. Prevalencia de caries distal en segundo molar según edad**

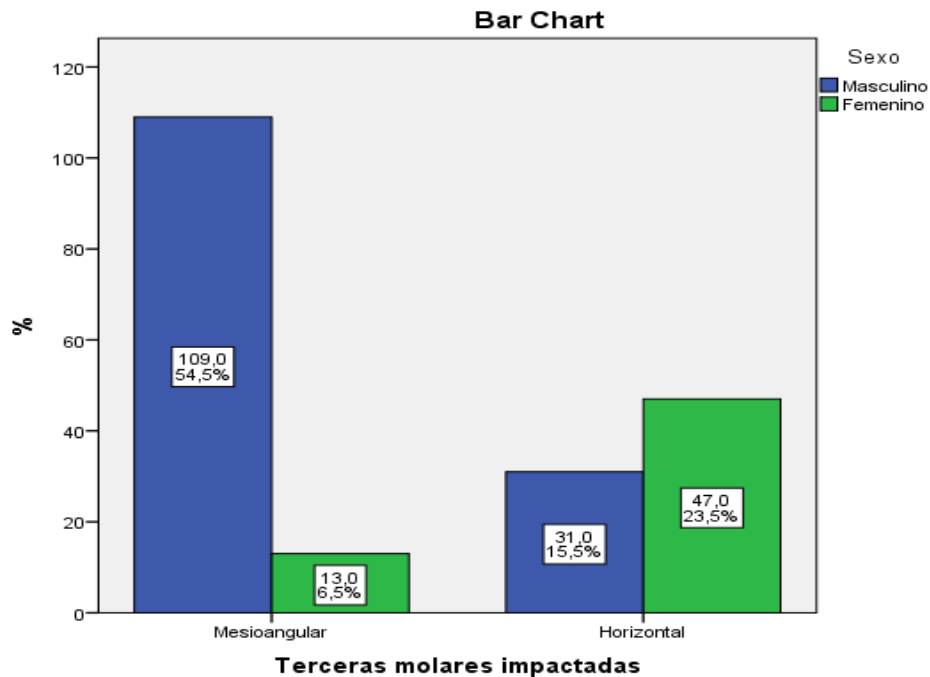


Interpretación: De la tabla y el grafico se aprecia que del total de personas con radiografías panorámicas n=200, el 40% tienen edad de 18 a 29 años y presentan caries distal en el segundo molar; el 30% tienen edad de 30 a 45 años y presentan caries distal en el segundo molar, mientras que el 10% tienen edad de 18 a 29 años y no presentan caries distal en el segundo molar; el 20% tienen edad de 30 a 45 años y no presentan caries distal en el segundo molar.

**Tabla N° 5. Prevalencia de la impactación del tercer molar mandibular según sexo**

			Sexo		Total
			Masculino	Femenino	
Terceras molares impactadas	Mesioangular	n	109	13	122
		%	54,5%	6,5%	61,0%
	Horizontal	n	31	47	78
		%	15,5%	23,5%	39,0%
Total	n	140	60	200	
	%	70,0%	30,0%	100,0%	

**Tabla N° 5. Prevalencia de la impactación del tercer molar mandibular según sexo**

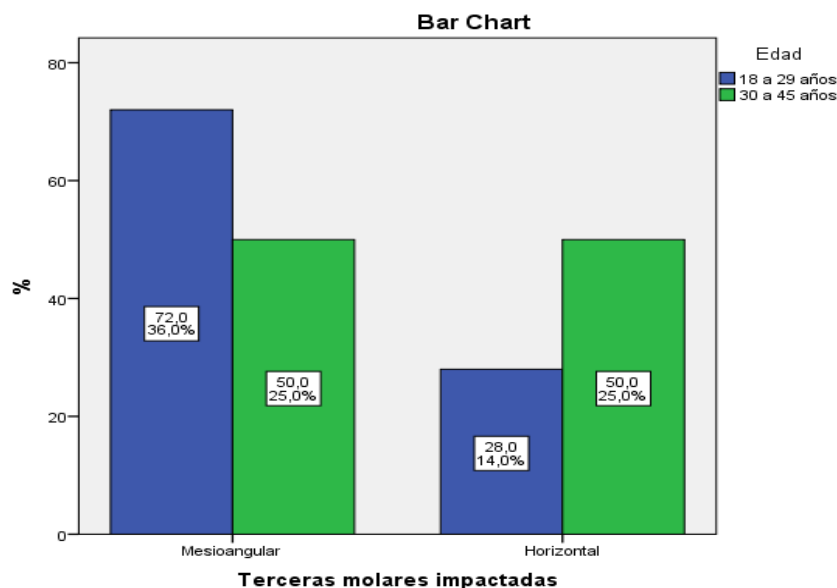


Interpretación: De la tabla y el grafico se aprecia que del total de personas con radiografías panorámicas n=200, el 54.5% presentaron terceras molares impactadas en forma mesioangular y son varones; el 6.5% presentaron terceras molares impactadas en forma mesioangular y son mujeres , asimismo , el 15.5% presentaron terceras molares impactadas en forma horizontal y son varones; el 23.5% presentaron terceras molares impactadas en forma horizontal y son mujeres.

**Tabla N° 6. Prevalencia de la impactación del tercer molar mandibular según edad**

		Edad		Total
		18 a 29 años	30 a 45 años	
Terceras molares impactadas	Mesioangular	n	72	122
		%	36,0%	61,0%
	Horizontal	n	28	78
		%	14,0%	39,0%
Total	n	100	200	
	%	50,0%	50,0%	100,0%

**Tabla N° 6. Prevalencia de la impactación del tercer molar mandibular según edad**



Interpretación: De la tabla y el grafico se aprecia que del total de personas con radiografías panorámicas n=200, el 36% presentaron terceras molares impactadas mesioangular y tienen edad de 18 a 29 años; el 25% presentaron terceras molares impactadas mesioangular y tienen edad de 30 a 45 años, asimismo, el 14% presentaron terceras molares impactadas horizontal y tienen edad de 18 a 29 años; el 25% presentaron terceras molares impactadas horizontal y tienen edad de 30 a 45 años.



## Contrastación de hipótesis general

### Hipótesis

Ha: La prevalencia de caries distal en segundo molar está asociado a la impactación del tercer molar mandibular en un centro radiológico, 2022.

Ho: La prevalencia de caries distal en segundo molar no está asociado a la impactación del tercer molar mandibular en un centro radiológico, 2022.

### Nivel de significación

$\alpha = 0,05$  es decir (5%)

#### a) Prueba estadística

Se escoge la prueba Chi cuadrado por ser correlacional y tener el instrumento en la escala ordinal

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	119,814 <sup>a</sup>	1	,000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	116,376	1	,000		
Likelihood Ratio	135,129	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	119,215	1	,000		
N of Valid Cases	200				

### Criterios de decisión

Se rechaza la hipótesis nula Ho y se acepta la hipótesis alternativa Ha si (valor p) se considera menor que el nivel de significancia  $\alpha$ . ( $p < 0,05$ )

Si se considera que (valor p) es mayor que el nivel de significancia  $\alpha$ , entonces se acepta la hipótesis nula Ho y se rechaza la hipótesis alternativa Ha. ( $p > 0,05$ )

### **Decisión estadística**

Como:

$$p = 0,000$$

$$\alpha = 0,05$$

Reemplazando nuestros valores existentes; ( $0.000 < 0.05$ ) entonces  $p < 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

### **Conclusión estadística**

Por lo tanto, La prevalencia de caries distal en segundo molar está asociado a la impactación del tercer molar mandibular en un centro radiológico, 2022.

#### IV. DISCUSIÓN

La caries distal es la lesión que se localiza en la cara del diente que está alejado de la línea media, se puede clasificar en caries como incipiente, moderada, avanzada y grave; esta caries se da debido a los factores como la falta de espacio, la acumulación de alimentos cariogénicos, obstáculos en la erupción, cepillado inadecuado y por una mala posición del diente (39). Con el paso de los años, varios estudios indican que la tasa aumentó de manera lenta pero continúa afectando parte del esmalte a la dentina (40).

Existen varias clasificaciones para evaluar las terceras molares en ellas tenemos varios criterios: la posición de la tercera molar en contacto con los segundos molares, según su espacio retromolar, el ángulo longitudinal del diente, las características de las terceras molares con su rama mandibular y la cantidad del tejido óseo que recubre al diente retenido (41). Estas lesiones que se dan por tiempos, son diagnosticadas mediante una radiografía panorámica de rutina, que se le hace al paciente dando una visión más completa del tercio medio e inferior de la cara (42).

Nuestros resultados reportan que del total de 200 radiografías hay una alta prevalencia de 70% de caries distal en el segundo molar mandibular. A diferencia de otros estudios que se obtuvo menor prevalencia debido a la cantidad de muestra que se tomó para la evaluación, como Khanji et al (43) que utilizaron 100 ortopantomografías donde fue un 20%. Bokhari et al (44) donde evaluaron 979 radiografías panorámicas digitales, donde la caries distal fue de 39%. Sultán et al (45) su muestra de 313 ortopantomografías donde fue de 48.6%. Mamadou et al (46) 386 radiografías panorámicas digitales, en el cual fue de 49.4%. Rajkumar et al (15) evaluaron 150 radiografías panorámicas digitales donde la caries distal fue de 58%. Esta discrepancia puede deberse al tamaño de muestra ya que los estudios previos evalúan un menor número de radiografías, algunos autores tomaron casi todas las clasificaciones de Winter, así mismo en la metodología solo se tomaron en cuenta los criterios de selección, las terceras molares impactadas, no considerándose las terceras molares retenidas e incluidas.

Del mismo modo, estos resultados reportan que del total de personas con radiografías panorámicas n=200, el 61% presentaron terceras molares impactadas en mesioangular y el 39% presentaron terceras molares impactadas en horizontal, estos resultados coinciden con Mamadou L. et al (2021) , Goswami A. et al (2020) y Cayllahua (2021) quienes encontraron las terceras molares impactadas en horizontal fueron las más prevalentes.

Respecto al género, se aprecia que del total de personas con radiografías panorámicas n=200, el 60% son varones y presentan caries distal en el segundo molar; el 10% son mujeres y presentan caries distal en el segundo molar , mientras que el 10% son varones y no presentan caries distal en el segundo molar; el 20% son mujeres y no presentan caries distal en el segundo molar. Este resultado coincide con Sultán et al9 en donde la frecuencia de caries distal en hombres fue mayor con un 64.2% existiendo significancia estadística y en mujeres 35.8%, también coincide con Flores (2021) Cuyos resultados mostraron la frecuencia de caries distal en el segundo molar por impactación del tercer molar fue de 77.1%. Esta frecuencia fue mayor en el sexo femenino (50.89%). sin embargo el estudio de Bokhari et al (44) la frecuencia de hombres fue de 56.4% en el cual no se encontró significancia estadística y en mujeres 53.6%. Con respecto al género, existió mayor frecuencia en el sexo masculino.

La caries distal se da por una falta de higiene bucal, falta de espacio, un obstáculo en la erupción y una posición anormal del diente. Estos hacen que la zona sea menos accesible el ingreso del cepillo y que se acumule la placa bacteriana, así aumentando el desarrollo de enfermedades infecciosas en las molares posteriores. En algunas provincias del Perú existen algunas zonas vulnerables que no cuentan con agua potable, el cual no les permite realizar una adecuada higiene bucal, así como también llevar a cabo una buena técnica de cepillado, esto se debe a la falta de cultura en la salud bucal por el lado de la población, que no tienen conocimiento y la importancia de asistir al odontólogo para brindarles un tratamiento preventivo (47).

En relación a la edad del total de personas con radiografías panorámicas n=200, el 40% tienen edad de 18 a 29 años y presentan caries distal en el segundo molar; el 30% tienen edad de 30 a 45 años y presentan caries distal en el segundo molar, mientras que el 10% tienen edad de 18 a 29 años y no presentan caries distal en el segundo molar; el 20% tienen

edad de 30 a 45 años y no presentan caries distal en el segundo molar, asimismo, el 36% presentaron terceras molares impactadas mesioangular y tienen edad de 18 a 29 años; el 25% presentaron terceras molares impactadas mesioangular y tienen edad de 30 a 45 años, asimismo, el 14% presentaron terceras molares impactadas horizontal y tienen edad de 18 a 29 años; el 25% presentaron terceras molares impactadas horizontal y tienen edad de 30 a 45 años. Este resultado no muestra mucha diferencia con el estudio de Sultán et al (45) donde la frecuencia según la edad de 20-29 años fue de 52.9% siendo la más predominante la edad joven existiendo significancia estadística, seguida de las 20 edades de 30-39 años con 26.4% y la edad de 40-49 con un 13.2%. Sin embargo Bokhari et al (44) la frecuencia obtuvo un mayor porcentaje de 59.6% en las edades de 21-28 en el cual no se encontró significancia estadística, seguido de 29-36 con 35.2% y la edad de 37-45 con 5%.

Chakravarthy P. et al(11) (2019) El porcentaje de terceros molares atrapados relacionados con caries de segundo molar distal fue 38,6%, ángulo proximal 39,9%, transversal 46,6%, longitudinal 25,4% y distal 38,3%. Se dice que la extirpación quirúrgica del tercer molar es inaceptable, pero con el desarrollo de caries, colitis o periodontitis, también coincide con Sultán Q. et al (2019), la caries del segundo molar distal es causada por la erupción y curvatura del tercer molar, y se considera necesario un seguimiento y cuidados para evitar daños. Kunwar et al(9) (2021) encontró la relación entre la caries en la superficie distal de segundos molares mandibulares y la presencia de terceros molares mandibulares. Lizardo y Zapata (2021) Se concluyó que este estudio mostró una alta prevalencia de caries del segundo molar distal relacionada con la retención del tercer molar mandibular. Hidalgo y Holguin (15) (2022) determinó la incidencia de caries dental en la posición distal del segundo molar en relación con el tercer molar mandibular en un centro de radiología en Ecuador. Cayllahua (2021) encontró la relación entre el estado de caries del segundo molar y la posición del tercer molar inferior en las radiografías del Departamento de Odonto-Estomatología - UNICA (2019) y Dávila C. (2019) encontró la relación entre caries de segundos molares mandibulares y terceros molares.

## V. CONCLUSIONES

1. El 70% de los pacientes evaluados en radiografías panorámicas presentaron caries dental en el segundo molar y el 30% no presentaron caries dental en la segunda molar.
2. El 61% de los pacientes evaluados en radiografías panorámicas presentaron terceras molares impactadas mesioangular y el 39% presentaron terceras molares impactadas en horizontal.
3. El 60% de los pacientes evaluados en radiografías panorámicas son varones y presentan caries distal en el segundo molar ; el 10% son mujeres y presentan caries distal en el segundo molar.
4. El 40% de los pacientes evaluados en radiografías panorámicas tienen edad de 18 a 29 años y presentan caries distal en el segundo molar ; el 30% tienen edad de 30 a 45 años y presentan caries distal en el segundo molar
5. El 54.5% de los pacientes evaluados en radiografías panorámicas presentaron terceras molares impactadas mesioangular y son varones ; el 23.5% presentaron terceras molares impactadas horizontal y son mujeres.
6. El 36% de los pacientes evaluados en radiografías panorámicas presentaron terceras molares impactadas mesioangular y tienen edad de 18 a 29 años; el 25% presentaron terceras molares impactadas horizontal y tienen edad de 30 a 45 años.
7. La prevalencia de caries distal en segundo molar está asociado a la impactación del tercer molar mandibular en un centro radiológico, 2022.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda que el presente trabajo se utilice de base para futuras investigaciones y se pueda realizar más estudios referentes al tema.
2. Utilizar otros instrumentos de ayuda como las tomografías computarizadas de haz cónico para poder determinar un diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento sobre la caries distal.
3. Evaluar la profundidad de las lesiones cariosas a través de apoyos radiográficos.
4. Se recomienda realizar un diagnóstico oportuno para prevenir la caries distal, como un plan de promoción de la salud en diferentes regiones para mejorar la prevalencia de caries distal por la posición de las terceras molares.
5. Realizar futuras investigaciones sobre la prevalencia de caries distal asociada a la impactación del tercer molar mandibular en las distintas provincias de Huancayo y a nivel nacional.

## REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Salud Bucodental. [internet]. 2020 [Citado 22 oct 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/oral-health>
2. Ministerio de salud. El 94.4% de los peruanos tiene caries dental. Gob.pe [Internet].2019 [Citado 22 Set 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/45475-el-90-4-de-losperuanostiene-caries-dental>
3. Ramos J, Castro C, Vieira A, Lanza E, Rocha C, Moreira S. Third molar and its relationship with caries on the distal surface of the second molar: a metaanalysis. J Maxillofac Oral Surg [Internet]. 2018 [Citado 22 Set 2021]; 17 (2): 129-141. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12663-017-1032-9>
4. Paiva S, Alvarez E, Abanto J, Cabrera A, López R, Masoli C, et al. Relatorios de la mesa de representantes de sociedades de Odontopediatría de los países Latinoamericanos, epidemiología de la caries dental en America Latina Sao Paulo [Internet].2014 [Citado 4 Sep 2021]; 4(2):13-18. Disponible en: <https://www.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/21/211y>
5. Trento CL, Zini MM, Moreschi E, Zamponi M, Gottardo DV, Cariani J. Localização e classificação de terceiros molares: análise radiográfica. Interbio. 2009; 3 (2): 18-26.
6. Almendros-Marques JN, Alaejos-Algarra E, Quinteros-Borgarello M, BeriniAytes L, Gay-Escoda C. Factors influencing the prophylactic removal of asymptomatic impacted lower third molars. Int J Oral Maxillofac Surg. 2008; 37: 29–35.
7. Marques JJ, Montserrat-Bosch M, Figueiredo R, Vilchez-Pérez M, Valmaseda-Castellón E, Gay-Escoda C. Impacted lower third molars and distal caries in the mandibular second molar. Is prophylactic removal of lower third molars justified?. J Clin Exp Dent. 2017; 9(6): 794-798.
8. Pepper TT, Grimshaw P, Konarzewski T, Combes J. Retrospective analysis of the prevalence and incidence of caries in the distal surface of mandibular second molars in British military personnel. Br J Oral Maxillofac Surg 2017; 55(2): 160-163.



9. Mamadou L, Binetou C, Seydina O, et al. Distal pathologies of the second molar in the presence of the mandibular third molar: Study by panoramic radiography. *Advances in Oral and Maxillofacial Surgery*. [Internet]. 2021 [Citado 11 May 2021]; 3: 100090. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.adoms.2021.100090>
10. Goswami A, Saha M. Prevalence of Distal Caries of Second Molars Due to Impacted Mandibular Third Molars. *J Evid Based Med Healthc*. [Internet]. 2020; [Citado 10 Abr 2021]; 7(51): 3117-3121. Disponible en: [https://jebmh.com/assets/data\\_pdf/Amitlal\\_Goswami--Iss\\_50--Mam--Ori\\_arti-Rath.pdf](https://jebmh.com/assets/data_pdf/Amitlal_Goswami--Iss_50--Mam--Ori_arti-Rath.pdf) <https://www.scilit.net/article/8dc6a66ca4baa890f5572f440a7ad951>
11. Chakravarthy K, Gadicherla S, Smriti K, et al. Association of Impacted Mandibular Third Molar with Caries on Distal Surface of Second Molar. *Pesqui. 26 Bras. Odontopediatria Clín. Integr.* [Internet]. 2019 [Citado 8 Abr 2021]; 19(1):1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.4034/pboci.2019.191.22>
12. Sultán Q, Mohammad A, Navin A, et al. Evaluation Distal Caries of the Second Molars in the Presence of Third Molars among Saudi Patients. *J Int Soc Prevent Communit Dent*. [Internet]. 2019; [Citado 10 Abr 2021]; 9(5): 505-512. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6792306/>
13. Kunwar D, Koirala U, Manandhar A, Subedi S, Gurung N. Association of Prevalence of Dental Caries in Mandibular Second Molar with Impacted Third Molar. *J Nepal Health Res Counc* [Internet]. 2021 [Citado 2 Oct 2021]; 19(2): 259-263. Disponible en: <https://doi.org/10.33314/jnhrc.v19i2.3310>
14. Lizardo L. y Zapata O. Prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a impactación del tercer molar mandibular en centro radiológico, Tumbes, 2020-2021. UCV
15. Hidalgo Chasi . y Holguin Córdova. Prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a la posición del tercer molar mandibular en un centro radiológico, Ecuador 2016- 2021. UCV
16. Valencia A. Prevalencia de posición de terceros molares mandibulares impactados según Pell – Gregory en radiografías panorámicas de pacientes de 18 a 35 años Ceradent, Cusco, enero – junio 2018 [Tesis de pregrado para optar título profesional]. Cusco (PE): Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2018.

17. Flores 2021 Asociación de la impactación del tercer molar con la caries distal del segundo molar en radiografías panorámicas Arequipa 2021 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Escuela Académico Profesional de Odontología. Universidad Continental.
18. Cayllahua (2021) Asociación de caries distal en segundo molar por posición de terceras molares inferiores en ortopantomografías de la Clínica de la Facultad de Odontología – UNICA 2019
19. Dávila C. (Perú, 2019) “Prevalencia de caries dental en segundas molares mandibulares asociada a terceras molares impactadas en pacientes que acudieron a la clínica odontológica ULADECH
20. Pankaj Y, Preeti J, Ruchika R, et al. Saving the 2nd Molar from the 3rd Is it Really the Guilt of the Tilt? Journal of Clinical and Diagnostic Research. [Internet]. 2016; [Citado 10 May 2022]; 10(5): 17-19. Disponible en: [https://www.jcdr.net/articles/PDF/7727/13555\\_CE\[Ra1\]\\_F\(GH\)\\_PF1\(EkGH\)\\_PFA\(NC\\_AK\)\\_PF2\(PAG\).pdf](https://www.jcdr.net/articles/PDF/7727/13555_CE[Ra1]_F(GH)_PF1(EkGH)_PFA(NC_AK)_PF2(PAG).pdf)
21. Luzuriaga K, Lopez S. Periodontal status of the second molar adjacent to the third mandibular molar. International Journal of Medical and Surgical Sciences. [Internet]. 2020; [Citado 2022 May 5] 7(4): 1-11. Disponible en: <https://revistas.uautonoma.cl/index.php/ijmss/article/view/608>
22. Hernández S, Cardoso M, Arango C. Correlation of clinical and radiographic diagnosis of carious lesions in posterior teeth. Rev Fac Odontol Univ Antioq [Internet]. 2017Jun.30 [Citado 2022 May 5]; 28(2): 341-53. Disponible en: <https://doi.org/10.17533/udea.rfo.v28n2a7>
23. Gupta P, Naik S, Ashok L, et al. Prevalence of periodontitis and caries on the distal aspect of mandibular second molar adjacent to impacted mandibular third molar. J Family Med Prim Care. [Internet]. 2020; [Citado 2022 May 5] 9(5): 2370-2374. Disponible en: [https://journals.lww.com/jfmpc/Fulltext/2020/09050/Prevalence\\_of\\_periodontitis\\_and\\_caries\\_on\\_the.41.aspx](https://journals.lww.com/jfmpc/Fulltext/2020/09050/Prevalence_of_periodontitis_and_caries_on_the.41.aspx)
24. Gómez E, Campos A. Histología y embriología bucodental. [Internet]. 2da Ed. Disponible en:

[https://www.academia.edu/8172519/Histologia\\_y\\_Embriologia\\_Bucodental\\_Gomez\\_de\\_Ferraris](https://www.academia.edu/8172519/Histologia_y_Embriologia_Bucodental_Gomez_de_Ferraris)

25. Talha A, Asma S, Sadia G, et al. Prevalence of Distal Carious Lesions in Mandibular Second Molars Due to Mesio-Angular Impacted Third Molars. *J Pak Dent Assoc*. [Internet]. 2021; [Citado 2022 May 5]; 30(1): 50-55. Disponible en: <https://www.jpda.com.pk/wp-content/uploads/2021/02/10.-Original-Prevalence-of-distal-carious.pdf>
26. Ayranci F, Omezli M, Sivrikaya E, et al. Prevalence of Third Molar Impacted Teeth: A Cross-Sectional Study Evaluating Radiographs of Adolescents. *J Clin Exp Invest*. [Internet]. 2017; [Citado 2022 En 15] 8(2): 50-3. Disponible en: <https://www.jceionline.org/download/prevalence-of-impacted-wisdom-teethin-middle-black-sea-population-3793.pdf>
27. Mosquera Y, Vélez D, Velásquez M. Frequency of impacted third molar positions in patients treated in the IPS CES – Sabaneta – Antioquia. *Rev. CES 28 Odont*. [Internet]. 2020; [Citado 2022 En 15] 33(1): 22-29. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v33n1/0120-971X-ceso-33-01-22.pdf>
28. Ayala P, Carralero Z, Leyva A. Affecting factors of dental eruption. *ccm* [Internet]. 2018 dic [Citado 2022 May 05]; 22(4): 681-694. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812018000400013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812018000400013)
29. Burgos G, Morales E, Rodríguez O, et al. Evaluation of some predictive factors of difficulty in the extraction of retained lower third molars. *Rev mediciego*. [Internet]. 2017; [Citado 2021 Oct 18] 23(1). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2017/mdc171b.pdf>
30. Colorado M, Huitzil E. Agenesia e impactación de terceros molares en pacientes del centro del Estado de Puebla. *Rev Tamé*. [Internet]. 2020; [Citado 2021 Oct 18]; 9(25): 1001-1006. Disponible en: [https://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista\\_tame/numero\\_25/Tam2025-2i.pdf](https://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_25/Tam2025-2i.pdf)
31. Prasanna D, Sharma M, Vijaya G, et al. Pathologies Associated with Second Mandibular Molar due to Various Types of Impacted Third Molar: A Comparative Clinical Study. *J. Maxillofac. Cirugía oral*. [Internet]. 2021. [Citado 2022 Feb 10]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12663-021-01517-0>

32. Castillo A, Crespo M, Castelo R. Orthopantomographic analysis in determining the recurrent position of third molars. REE. [Internet]. 2020. [Citado 2022 Jun 14]. 14(1): 8-17. Disponible en: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/08/1116636/8\\_17.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/08/1116636/8_17.pdf)
33. Olguin T, Amarillas E. Root canal morphology of third molars. Revista ADM. [Internet]. 2017; [Citado 2022 May 5] 74(1): 17-24. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2017/od171e.pdf>
34. Gatti P, Gualtieri A, Prada S, et al. Prevalence and descriptive analysis of third molars in a dentistry service in the Metropolitan Area of Buenos Aires. Rev Asoc Odontol [Internet]. 2020; [Citado 2022 Feb 10]; 108: 6-13. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096296/2-gatti-prevalencia.pdf> 29
35. Sthorayca F. Frequency of third lower molars retained according to the classifications of Pell-Gregory and Winter. Rev. Et Vita. [Internet]. 2017; [Citado 2022 Feb 10] 12(2). Disponible en: <http://revistas.upt.edu.pe/ojs/index.php/etvita/article/view/49/43>
36. Chávez P, Primo B, Scheffer M, et al. Evaluation of 1211 Third Molars Positions According to the Classification of Winter, Pell & Gregory. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2017 Abr [Citado 2022 Mayo 10]; 11(1): 61-65. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/ijodontos/v11n1/art09.pdf>
37. Perona M. Comparación del diagnóstico de lesiones de caries en la dentición decidua con el índice OMS y el índice ICDAS II – actividad de caries en pacientes infantiles. Revista Científica Odontológica. [Internet]. 2016; [Citado 2022 May 31]; 4(1): 423-441. Disponible en: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/241/285>
38. Prado M, Morales C, Molle C. Síndrome de Fatiga ocular y su relación con el medio laboral. Med. segur. trab. [Internet]. 2017 Dic [Citado 2022 Mayo 06]; 63(249): 345-361. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2017000400345](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2017000400345)
39. Toedtling V, Coulthard P, Thackray G. Distal caries of the second molar in the presence of a mandibular third molar – a prevention protocol. British Dental Journal. [Internet]. 2016, [Citado 2022 Sept 16]; 221(6): 297-302. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/sj.bdj.2016.677>

40. Pankaj Y, Preeti J, Ruchika R, et al. Saving the 2nd Molar from the 3rd Is it Really the Guilt of the Tilt? Journal of Clinical and Diagnostic Research. [Internet]. 2016; [Citado 10 May 2022]; 10(5): 17-19. Disponible en: [https://www.jcdr.net/articles/PDF/7727/13555\\_CE\[Ra1\]\\_F\(GH\)\\_PF1\(EkGH\)\\_PFA\(NC\\_AK\)\\_PF2\(PAG\).pdf](https://www.jcdr.net/articles/PDF/7727/13555_CE[Ra1]_F(GH)_PF1(EkGH)_PFA(NC_AK)_PF2(PAG).pdf)
41. Colorado M, Huitzil E. Agenesia e impactación de terceros molares en pacientes del centro del Estado de Puebla. Rev Tamé. [Internet]. 2020; [Citado 2021 Oct 18]; 9(25): 1001-1006. Disponible en: [https://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista\\_tame/numero\\_25/Tam202\\_5-2i.pdf](https://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_25/Tam202_5-2i.pdf)
42. Perona M. Comparación del diagnóstico de lesiones de caries en la dentición decidua con el índice OMS y el índice ICDAS II – actividad de caries en pacientes infantiles. Revista Científica Odontológica. [Internet]. 2016; [Citado 2022 May 31]; 4(1): 423-441. Disponible en: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/241/285>
43. Khanji A, Ali S, Duarte C. Prevalence of Distal Caries in Mandibular Second Molar Related to Impacted Third Molars in RAKCODS. J Dental Sci. [Internet]. 2018, [Citado 10 Abr 2021]; 3(4): 000211. Disponible en: <https://medwinpublishers.com/OAJDS/OAJDS16000211.pdf>
44. Bokhari K, Saeed F, Saad W, et al. Prevalence of Distal Caries in Mandibular Second Molar Due to Impacted Third Molar. Journal of Clinical and Diagnostic Research. [Internet]. 2017 [Citado 10 Abr 2021]; 11(3): 1-3. Disponible en: 25 [https://jcdr.net/articles/PDF/9509/18582\\_CE\[Ra1\]\\_F\(GH\)\\_PF1\(\\_PrG\\_RK\)\\_PFA\(P\)\\_PF2\(NE\\_SY\\_DK\).pdf](https://jcdr.net/articles/PDF/9509/18582_CE[Ra1]_F(GH)_PF1(_PrG_RK)_PFA(P)_PF2(NE_SY_DK).pdf)
45. Sultán Q, Mohammad A, Navin A, et al. Evaluation Distal Caries of the Second Molars in the Presence of Third Molars among Saudi Patients. J Int Soc Prevent Communit Dent. [Internet]. 2019; [Citado 10 Abr 2021]; 9(5): 505-512. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6792306/>
46. Mamadou L, Binetou C, Seydina O, et al. Distal pathologies of the second molar in the presence of the mandibular third molar: Study by panoramic radiography. Advances in Oral and Maxillofacial Surgery. [Internet]. 2021 [Citado 11 May 2021]; 3: 100090. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.adoms.2021.100090>

47. Meneses L. Problemática actual en la salud bucal en el Perú. Revista Postgrado. [Internet]. 2017 [Citado 09 Ag 2022]; 3(2): 1-4. Disponible en: [http://scientiarvm.org/cache/archivos/PDF\\_863204751.p](http://scientiarvm.org/cache/archivos/PDF_863204751.p)

## **ANEXOS**



## Anexo N° 1

**Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt**

### Formato de matriz de consistencia

<b>Autor:</b>
<b>Tema: “Prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a la impactación del tercer molar mandibular, en un centro radiológico - 2022”</b>

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables Y dimensiones	Metodología
Principal	Principal	General		
¿Cuál es la prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a la impactación del tercer molar mandibular en centro radiológico, 2022 ?	Determinar la prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a la impactación del tercer molar mandibular en centro radiológico, 2022	La prevalencia de caries distal en segundo molar es asociado a la impactación del tercer molar mandibular en centro radiológico, 2022	Variable 1: Caries distal de la segunda molar inferior <b>Dimension</b>  Presencia Caries distal de la segunda molar inferior Variable 2	<b>Nivel de investigación</b> • Descriptivo - Correlacional <b>Diseño de la investigación</b> • No experimental • Transversal • Prospectivo
Específicos	Específicos	Específicas		
¿Cuál es la prevalencia de caries distal en segundo molar según género ?. ¿Cuál es la prevalencia de caries distal en segundo molar según grupo etareo ?. ¿Cuál es la prevalencia de la impactación del tercer molar mandibular en centro radiológico, 2022 según género ?. ¿Cuál es la prevalencia de la impactación del tercer molar mandibular en centro radiológico, 2022 según grupo etareo ?.	Determinar la prevalencia de caries distal en segundo molar según género . Determinar la prevalencia de caries distal en segundo molar según grupo etareo . Determinar la prevalencia de la impactación del tercer molar mandibular en centro radiológico, 2022 según género Determinar la prevalencia de la impactación del tercer molar mandibular en centro radiológico, 2022 según grupo etareo.	La prevalencia de caries distal en segundo molar se asocia con el género . La prevalencia de caries distal en segundo molar se asocia con el grupo etareo . La prevalencia de la impactación del tercer molar mandibular en centro radiológico, 2022 se asocia con el género La prevalencia de la impactación del tercer molar mandibular en centro radiológico, 2022 se asocia con el grupo etareo.	Terceras molares impactadas <b>Dimensiones</b>  Grado clasificación de Winter Co variables  Sexo  Edad	<b>Población</b> La población de la investigación estuvo conformada por 530 adolescentes y niños  <b>Muestra:</b> La muestra estará conformada por 200 radiografías  <b>Técnicas</b> <b>-Observación</b> <b>Instrumentos</b> -Ficha de observación



## Anexo N° 2

### HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio del presente documento hago constar que el Director del Centro Radiografico da su conformidad para el levantamiento de datos en el estudio de investigación titulado: **“Prevalencia de caries distal en segundo molar asociado a la impactacion del tercer molar mandibular , en un centro radiológico - 2022.** Firmo este documento como prueba de mi aceptación, habiendo sido informado antes sobre la finalidad del estudio y que ninguno de los procedimientos a utilizarse en la investigación pondrá en riesgo mi salud y bienestar. Además se me ha aclarado que no haré ningún gasto, ni recibiré ninguna retribución económica por mi participación.

Apellidos: \_\_\_\_\_ Nombres: \_\_\_\_\_

D.N.I.: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Lima, \_\_ de \_\_\_\_\_ del 2022

## Anexo 3 Carta de Presentación



LICENCIADA POR SUNEDU

ICD: N° 078-2019-SUNEDU/CD

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERU: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

Huancayo, 16 de diciembre del 2022

**Director del Centro Radiográfico Imágenes**

Presente. -

**ASUNTO:** Autorización para aplicación de instrumento y recopilación de datos para tesis.

De mi mayor consideración:

Por el presente tengo el agrado de dirigirme a Ud. a fin de hacerle llegar mis saludos cordiales, y a la vez referirle:

Que FERNANDEZ BAYLON FLORMIRA, identificada con DNI 76322423, y bachiller de nuestra casa de estudios, está realizando la ejecución de su tesis titulada "**PREVALENCIA DE CARIES DISTAL EN SEGUNDO MOLAR ASOCIADO A LA IMPACTACION DEL TERCER MOLAR MANDIBULAR, EN UN CENTRO RADIOLÓGICO - 2022**" a lo cual solicita se le brinde las facilidades necesarias para el desarrollo de su trabajo.

Sin otro particular, me despido de su persona no sin antes reiterar mi alta estima personal y especial consideración.

Atentamente.

**Dr. Mayck Erick Peralta de la Peña**  
Director de la E.P. de Estomatología  
UNIVERSIDAD PRIVADA DE HUANCAYO  
**FRANKLIN ROOSEVELT**



Calidad Educativa y  
Acreditación

uroosevelt.edu.pe



Av. Giráldez N° 542 - Huancayo

Teléf. 054 239604 / Celular: 949696998



## **Anexo 4**

### **INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Edad:

Género: Femenino ( ) Masculino ( )

#### **Clasificación de Winter**

Mesioangular 1

Horizontal 2

Caries distal en el segundo molar

Presente

Ausente

**Anexo N°5**

**Carta de Autorización para la realización de la tesis**

Lima, 10 de junio de 2023

**Asunto:** Autorización para la realización de la tesis.

Dr. Gregorio Robles Vargas.

**Director de la Escuela Profesional de Estomatología - UPH “Franklin Roosevelt”**

Quien suscribe, FERNANDEZ BAYLON FLORMIRA con DNI 76322423; bachiller de la escuela profesional de Estomatología.

Con la presente le comunico que, con motivos de la realización del proyecto de investigación, nos es necesario contar con una carta de autorización para poder ejecutar la tesis, y así seguir con todos los tramites que conciernen al estudio de investigación, a continuación, presento los siguientes datos:

**BACHILLER:** FERNANDEZ BAYLON FLORMIRA

**TITULO DEL PROYECTO:** “PREVALENCIA DE CARIES DISTAL EN SEGUNDO MOLAR ASOCIADO A LA IMPACTACION DEL TERCER MOLAR MANDIBULAR , EN UN CENTRO RADIOLÓGICO - 2022.”

Sin más por comunicarle me despido.

Atentamente



.....  
DNI: 76322423

**ANEXO N.º 6**  
**Carta de autorización al Comité de Ética**

Lima, 10 de junio de 2023

**Asunto:** autorización del comité de ética

**Comité de ética.**

Quien suscribe, FERNANDEZ BAYLON FLORMIRA con DNI 76322423; bachiller de la escuela profesional de Estomatología de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt.

Con la presente le comunico que, con motivos de la realización del proyecto de investigación, nos es necesario contar con una carta de autorización del comité de ética, para poder ejecutar la tesis, y así seguir con todos los tramites que conciernen al estudio de investigación a continuación, presento los siguientes datos:

**BACHILLER:** FERNANDEZ BAYLON FLORMIRA

**TITULO DE LA TESIS:** “PREVALENCIA DE CARIES DISTAL EN SEGUNDO MOLAR ASOCIADO A LA IMPACTACION DEL TERCER MOLAR MANDIBULAR, EN UN CENTRO RADIOLÓGICO- 2022.”

**Sin más por comunicarle despido.**

**Atentamente**



.....  
DNI: 76322423

## Anexo 7

### Confiabilidad 1

#### Ficha de recolección de datos

Para determinar la confiabilidad del instrumento se procedió a realizar la prueba piloto al instrumento y se midió con el coeficiente de confiabilidad de alpha combrach.

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum Si^2}{St} \right)$$

Donde

K: Número de ítems

Si<sup>2</sup>: Varianza Muestral

St varianza del total de puntaje de los ítems

Datos

$$\alpha = \frac{12}{12-1} \left( 1 - \frac{1,73}{63.5} \right) = 0.99$$

Para el análisis correspondiente se tomó una muestra piloto al instrumento. El coeficiente obtenido, denota una elevada consistencia interna entre los ítems que conforman el cuestionario **Ficha de recolección de datos**

fue de 0.99, lo que evidencia que las preguntas del cuestionario contribuyen de manera significativa a la definición de los conceptos que se desean investigar, ya que cuando el coeficiente se aproxima a uno, el instrumento es muy confiable para la presente investigación.

**Anexo 8**  
**Evidencia Fotografica**



