



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

Prevalencia de las posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un centro radiológico, Lima 2022

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Cirujano Dentista

**AUTORA:**

Barrientos Ramos, Carla (orcid.org/0000-0002-5486-7510)

**ASESOR:**

Dr. Arbildo Vega, Heber Isac (orcid.org/0000-0003-3689-7502)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Promoción de la salud y desarrollo sostenible

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

**PIURA – PERÚ**

2023

## **Dedicatoria**

Yo, Carla Barrientos Ramos dedico el presente trabajo a Dios y a la Virgen María por su infinita bondad, amor y por estar siempre conmigo en cada paso que doy. En memoria a mi querido sobrino Rodrigo Gabriel por ser ejemplo en vida. A mis padres Violeta Ramos y Dimas Barrientos por enseñarme el camino hacia la superación, por su apoyo y motivación para alcanzar mis metas. A mi hermanos que con su presencia me impulsa a seguir adelante y ser un ejemplo para ellos.

## **Agradecimiento**

A nuestra querida escuela de Estomatología y a todos nuestros docentes de pregrado, por sus conocimientos, dedicación y enseñarnos amar y respetar la profesión.

A la Universidad César Vallejo, por abrirnos las puertas para poder desarrollarnos en el taller de titulación.

A nuestro asesor, Dr Heber Isac Arbildo Vega, por orientarnos con sus conocimientos, enseñanza, paciencia y correcciones que nos permitieron culminar la investigación.

Al Mg. Esp. Carlos Vigo García Especialista en radiología bucal y maxilofacial por su tiempo y gran apoyo manifestado.

## Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	vi
Índice de gráficos y figuras	vii
Índice de abreviaturas	viii
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	2
III. METODOLOGÍA	10
3.1. Tipo y diseño de investigación	10
3.2. Variables y operacionalización	10
3.3. Población, muestra y muestreo	10
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	11
3.5. Procedimientos	12
3.6. Método de análisis de datos	12
3.7. Aspectos éticos	12
IV. RESULTADOS	13
V. DISCUSIÓN	19
VI. CONCLUSIONES	22
VII. RECOMENDACIONES	23
REFERENCIAS	24
ANEXOS	29
ANEXO 1	29
ANEXO 2	30
	iv

ANEXO 3	31
ANEXO 4	32
ANEXO 5	35
ANEXO 6	36
ANEXO 7	37
ANEXO 8	38

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un centro radiológico, Lima 2022.....	13
<b>Tabla 2.</b> Prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un centro radiológico, lima 2022, en la pieza 48 según sexo.....	14
<b>Tabla 3.</b> Prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un centro radiológico, lima 2022, en la pieza 38 según sexo.....	15
<b>Tabla 4.</b> Prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un centro radiológico, lima 2022, en la pieza 48 según edad.....	16
<b>Tabla 5.</b> Prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un centro radiológico, lima 2022, en la pieza 38 según edad.....	17
<b>Tabla 6.</b> Relación entre las posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un centro radiológico, Lima 2022 según la clasificación de Winter y Pell- Gregory.....	18

## Índice de Gráficos y Figuras

Medios fotográficos de verificación.....	38
--	----

## Índice de abreviaturas

OPG: Ortopantomografías



## Resumen

El objetivo de esta investigación fue definir la prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un Centro Radiológico, Lima 2022.

La presente investigación fue cuantitativa, básica, descriptiva, correlacional, retrospectiva, transversal, documental y no experimental. Se analizaron 350 radiografías panorámicas digitales de pacientes de un Centro Radiológico Dentoimagen 3D en Lima. Las radiografías de pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años fueron incluidas por el contrario las radiografías ilegibles y que mostraron ausencia de segundos y terceros molares o áreas edéntulas fueron excluidas. Para la relación entre las variables se usaron las pruebas estadísticas Chi cuadrado y la correlación de Spearman siendo analizados con un nivel de significancia del 5%.

Se encontró que la prevalencia fue mayor para la clasificación de Winter en las mujeres (48.9%) mesioangular mientras que para Pell-Gregory en los varones (43.5%) posición 1A, en el grupo etario prevalecieron los mayores de 60 para ambas ambas clasificaciones, Winter (92.9%) vertical y Pell-Gregory (100%) posición 1A. En cuanto a la posición según la clasificación de Winter fue mayor en posición mesioangular pieza 38 (38.3%) y en la clasificación Pell- Gregory posición 1A pieza 48 (39.1%). Además de observar que existe una relación significativa en el nivel 0,01 (bilateral)

La prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores para la clasificación de Winter en la pieza 48 fue mayor en la posición vertical y en la pieza 38 fue mesioangular. Según la clasificación Pell- Gregory en la pieza 48 y 38 la mayor prevalencia fue en la posición 1A, según sexo fue mayor para la clasificación de Winter en las mujeres mientras que para la clasificación Pell- Gregory en los varones, según la edad fue superior en los mayores de 60 años para ambas clasificaciones y existiendo una relacion significativa entre la prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores según la clasificación de Winter y Pell y Gregory.

**Palabras claves:** Terceros molares inferiores, Radiografía panorámica, Clasificación Winter y Pell Gregory

## Abstract

The objective of this research was to define the prevalence of lower third molar positions in panoramic radiographs of a Radiological Center, Lima 2022.

The present investigation was quantitative, basic, descriptive, correlational, retrospective, cross-sectional, documentary and non-experimental. 350 digital panoramic radiographs of patients from a Dentoimagen 3D Radiological Center in Lima were analyzed. Radiographs of patients of both sexes, older than 18 years of age, were included; on the contrary, illegible radiographs that showed the absence of second and third molars or edentulous areas were excluded. For the relationship between the variables, the Chi-square statistical tests and Spearman's correlation were used, being analyzed with a significance level of 5%.

It was found that the prevalence was higher for the Winter classification in women (48.9%) mesioangular while for Pell-Gregory in men (43.5%) position 1A, in the age group those over 60 prevailed for both both classifications, Winter (92.9%) vertical and Pell-Gregory (100%) position 1A. Regarding the position according to Winter's classification, it was higher in mesioangular position, piece 38 (38.3%) and in the Pell-Gregory classification, position 1A, piece 48 (39.1%). In addition to observing that there is a significant relationship at the 0.01 level (bilateral)

The prevalence of lower third molar positions for Winter's classification in tooth 48 was higher in the vertical position and in tooth 38 it was mesioangular. According to the Pell-Gregory classification in pieces 48 and 38 the highest prevalence was in position 1A, according to sex it was higher for the Winter classification in women while for the Pell-Gregory classification in men, according to age it was higher in those over 60 years of age for both classifications and there is a significant relationship between the prevalence of lower third molar positions according to the Winter and Pell and Gregory classification.

**Keywords:** Lower third molars, panoramic radiography, Winter and Pell Gregory classification

## I. INTRODUCCIÓN

El diente impactado es el órgano del esmalte que no ha erupcionado en la cavidad bucal. La erupción de las muelas del juicio en ambas arcadas es tardía, estas pueden estar influenciadas por problemas de impactación dental. Las principales causas asociadas a la impactación de estos son la falta de espacio, el desarrollo óseo limitado, la presencia de dientes contiguos, la estructura ósea gruesa o el sobre envejecimiento de los tejidos blandos (1).

La avulsión de muelas del juicio afectadas está indicada para evitar la aparición de enfermedades, incluyendo patología periodontal, caries dental, pericoronitis, reabsorción radicular, fractura mandibular, presencia de dolor de etiología desconocida, maloclusión, quistes y tumores odontogénicos. La evaluación mediante radiografías de las muelas del juicio es de vital valor para establecer el seguimiento terapéutico y la planificación del diseño quirúrgico (2).

El factor principal que determina el inconveniente de su eliminación es la accesibilidad. Esto está determinado por el diente adyacente u otras estructuras que dificultan el acceso a la extracción, la facilidad de exposición del diente, la preparación de la vía de extracción y la preparación o aprovechamiento del punto de apoyo preexistente. Para identificar el nivel de abordaje se conoce la clasificación de los dientes incluidos. Teniendo como autor a Winter, quien los clasificó según la angulación. Mientras que Pell & Gregory los organizaron en conexión con el plano oclusal del segundo molar y en correlación con el borde anterior de la rama mandibular (3).

Por lo tanto, la ejecución de este proyecto se justifica debido a que se ha presentado evidencia científica a nivel internacional, sin embargo, en nuestro país y en la región Lima no se ha encontrado esta evidencia. Asimismo, las investigaciones encontradas son de grupos poblacionales que muestran costumbres, hábitos opuestos a los peruanos. De igual forma, es de considerable importancia fortalecer los conocimientos de los estomatólogos y de la comunidad estudiantil de nuestro país.

Por tanto, el problema de este estudio es ¿cuál es la prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un Centro Radiológico, Lima 2022?

El objetivo principal es definir la prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un Centro Radiológico, Lima 2022. Los objetivos específicos son: 1) Determinar y relacionar la prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un Centro Radiológico, Lima 2022, según sexo; 2) Determinar y relacionar la prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un Centro Radiológico, Lima 2022, según edad; y 3) Relacionar la prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un Centro Radiológico, Lima 2022 según la clasificación de Winter y Pell y Gregory.

## **II. MARCO TEÓRICO**

Gamarra J et al. (4), en el año 2022 en Paraguay realizaron un estudio cuyo objetivo fue definir la frecuencia de posición, inclinación y grado de dificultad quirúrgica en cordales mandibulares, donde el tipo de estudio fue observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal. El estudio se realizó con una muestra de 220 radiografías panorámicas entre los años 2018 y 2020. Se encontró que el 54,5% correspondía al sector femenino y el 45,4% al sexo opuesto, las edades entre 18 y 28 años fueron las más frecuentes con 61% de las radiografías. También se demostró un aumento de frecuencia en posición A clase II del 36,6%, con respecto a la inclinación predominó la mesioangular 45,5% y según el grado de dificultad quirúrgica se encontró dificultad mínima a moderada. Concluyendo que la posición clase A II y la inclinación mesial de las ortopantomografías totales observadas fueron frecuentes.

Zaman M, et al (5), en el año 2021 en el país de Arabia Saudita, realizaron una investigación cuyo objetivo fue indagar el impacto del tipo de impactación de las muelas del juicio mandibular incluyendo la angulación y el nivel de la oclusal. área de la muela del juicio en relación con el segundo molar. En esta investigación retrospectiva se inspeccionaron 17760 ortopantomografías, entre los años 2016 y 2020, de las cuales el 12,31% de los pacientes presentaba al menos un tercer molar

incluido, el 7,52% tenía impactación bilateral y el 4,78% unilateral ( $p < 0,001$ ). No se observó prevalencia de género en el estado impactado ( $p > 0,05$ ). En la impactación bilateral, el 50,2% eran hombres mientras que el 49,8% eran mujeres. Entre las impactaciones unilaterales, el 46,4% fueron hombres y el 53,6% mujeres. La angulación mesioangular fue el patrón de impactación más habitual (65%), continuada por la angulación vertical en impactaciones bilaterales y unilaterales. La escala de una impactación fue mayor en las impactaciones bilaterales y unilaterales, que son 48,02% y 54,0%, por separado ( $p < 0,05$ ). Concluyendo que la impactación mesioangular y el nivel "A" fueron más frecuentes en los dientes impactados de la población de Arabia Saudita.

Ishwarkumar S, et al (6), en 2019 en Sudáfrica, estudiaron las impactaciones prevalentes de terceros molares entre los indios que residen en el área metropolitana de eThekweni. Donde se examinaron 274 radiografías panorámicas digitales. Los terceros molares impactados se identificaron en 222 escaneos y las impactaciones se clasificaron utilizando los esquemas de Winter, Pell y Gregory. Encontrando que el 81% de los individuos tenían al menos un tercer molar retenido, siendo la frecuencia mandibular significativamente mayor en ambos sexos ( $p$ -valor = 0,000). Los tipos de impactaciones más prevalentes fueron mesio-angular (mandibular) y angulación vertical (maxilar), todos los parámetros mostraron una correlación estadísticamente significativa con la edad ( $p$ -valor=0,000). Concluyeron que la alta frecuencia de estos problemas de erupción en este estudio puede alertar a los cirujanos dentales y maxilofaciales ya los investigadores forenses sobre posibles desafíos clínicos.

Da Silva M, et al (7), en 2018 en Brasil, publicaron una investigación que tuvo como objetivo identificar la posición y anatomía más frecuente de los terceros molares mandibulares. Se analizaron 1205 terceros molares mandibulares de 710 ortopantomografías, donde se analizaron utilizando las clasificaciones de Pell y Gregory y Winter. Se determinó la anatomía radicular según el tipo y número de raíces, así como la presencia de laceración, fusión o divergencia. Además, se consideró el género y el cuadrante. Después del análisis entre examinadores, se realizó un análisis estadístico utilizando la prueba de Kappa. Se obtuvo un predominio en posición IA en un 40,3% y mesioangular en un 53,8% en las muelas

del juicio o terceros molares mandibulares. En cuanto a la anatomía se encontró en dos raíces en el 98,3%, tipo cónico simple en el 88,9%, sin laceración en el 89,2%, divergencia en el 84% y fusión en el 80%. Concluyeron que el tipo de tercer molar mandibular más prevalente en pacientes de este país fue el IA y posición mesioangular, con anatomía radicular simple. Por lo tanto, este estudio puede contribuir a que los cirujanos bucales proyecten y evalúen adecuadamente el nivel de dificultad en las extracciones.

Ayranci F, et al (8), en 2017 en Turquía, realizaron una investigación donde analizaron la prevalencia y angulación de la impactación de estos en pacientes con edades entre 19 y 26 años. Estos fueron analizados según las clasificaciones de Winter, Pell y Gregory. En la clasificación de Pell y Gregory, los dientes en clase C fueron evaluados como dientes incluidos. Encontrando un total de 1.518 molares incluidos y un 48,3% de terceros molares incluidos. La más común fue la posición vertical tanto en la mandíbula (28,4%) como en el maxilar (28,8%). La prevalencia de terceros molares mandibulares impactados (57,3 %) fue significativamente mayor que la de terceros molares maxilares impactados (42,7 %) ( $P < 0,05$ ). La prevalencia y angulación de terceros molares impactados entre géneros no fue significativa ( $P > 0,05$ ). Concluyendo que el patrón de impactación más prevalente fue el nivel C con posición vertical, mayor en la estructura mandibular y sin preferencia de género.

Hatem M, et al (9), en 2016 en Libia, publicaron una investigación donde evaluaron radiográficamente el patrón de impactación de la muela del juicio en una muestra de pacientes libios, en cuanto a edad, sexo, ángulo de impactación, nivel de erupción y espacio retromolar disponible por ortopantomografías. En este estudio se analizaron 300 ortopantomografías (OPG) de pacientes entre 2008 y 2013. Encontraron que el 70% estaban impactados, de los cuales el 44% estaban en el maxilar y el 56% en la mandíbula. La posición más prevalente fue mesioangular 34,6%, seguida de vertical 31,3% y distoangular 27,7%. La clase IIA fue la más común con un 38,6 %. La impactación bilateral fue la más frecuente en los dos arcos. Concluyendo que destacó la impactación mesioangular como la posición angular más frecuente. La escala más ordinal de erupción fue el Nivel B; y los más impactados (72,7%) tenían un espacio menos que adecuado para la erupción.

Gaião C, et al (10), en 2010 en Brasil, realizaron un estudio donde evaluaron la prevalencia del tercer molar impactado. Este estudio fue descriptivo, retrospectivo con datos de 2.629 historias clínicas durante el mes de enero de 1997 a diciembre de 2002. Encontrando que, del total, se observó con mayor frecuencia a pacientes del sexo femenino (61,1%), la posición más común de los dientes superiores fue vertical, seguido de los distales, mientras que en los dientes inferiores hubo una mayor frecuencia de dientes verticales seguidos de los mesiales y en posición IIA, seguidos de IIB. Concluyendo que el conocimiento del posicionamiento de los terceros molares favorece la planificación de la cirugía para su extracción.

El diente impactado, órgano dentario que no ha logrado una erupción total o parcial. Este se encuentra en una posición que se ve obstaculizada frente a otro diente, hueso o tejido blando. Por lo que la posibilidad de que erupcione según su posición anatómica es limitada. (11) La literatura nos dice que el tercer molar impactado ocurre en aproximadamente el 73% de los jóvenes en Europa. (12) La erupción del tercer molar ocurre entre las edades de 17 a 21 años. (13) Sin embargo, se sabe que la erupción puede variar según la etnia, como en Nigeria (14) donde la erupción puede comenzar a los 14 años; y en Europa (15,16) puede entrar en erupción incluso a los 26 años.

Causas como la dieta que puede iniciar a la atrición, el diámetro limitado de la corona mesiodistal, el grado de uso del aparato masticatorio y la herencia genética influyeron en la erupción de la muela del juicio (17) También proponen un estrechamiento gradual en la dimensión de la mandíbula/maxilar donde no se pueden acomodar los molares. (18) Además, se ha establecido que un molde actualizado no propone un debido esfuerzo en la masticación, resultando en el abandono del estímulo adecuado para el desarrollo de los maxilares. Mencionan que el principal motivo de dientes impactados en la población adulta de países de Europa Occidental, Gran Bretaña e Irlanda, Estados Unidos y Canadá se da al momento de la alimentación en los bebés, ya que se basa en alimentos artificiales, además del desarrollo de hábitos durante la infancia y la desproporción en los maxilares, dientes que se originarán por la ingesta de productos azucarados por parte de niños y jóvenes. (12,19) La gran mayoría de los investigadores mencionan

que el género femenino presenta una mayor frecuencia de impactación de muelas del juicio en comparación con el grupo masculino. (20,21)

Clasificación de Winter: Según la ubicación que adopte el tercer molar, estos pueden ser verticales, mesioangulares, horizontales, distoangulares, bucoangulares, ángulo de la lengua e invertidos. (22)

Clasificación de Pell-Gregory: Según la relación del diente con la rama de la mandíbula y el segundo molar, encontramos la Clase I: Existe un espacio considerable para la adecuación del diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar. Clase II: El espacio presente entre la rama y el lado distal del segundo molar es menor que el diámetro mesiodistal del tercer molar. Clase III: Todos o la mayoría de los terceros molares se ven dentro de la rama. (23)

La profundidad relativa del tercer molar en el hueso está determinada por la Posición A: la parte más alta del diente está ubicada en/por encima de la línea oclusal. Posición B: La parte más alta del diente está por debajo del plano oclusal y por encima de la línea cervical del segundo molar. Posición C: La parte más alta del diente se ubica debajo de la línea cervical de los segundos molares alrededor del eje longitudinal del segundo molar impactado. (23)

Los terceros molares retenidos y no erupcionados a veces están asociados con diversas patologías.

Pericoronitis: Numerosos estudios han analizado la asociación entre la pericoronitis y la impactación de las muelas del juicio, concluyendo que esta enfermedad sigue siendo el principal motivo de extracción de las muelas del juicio. Sin embargo, la deficiencia en los estudios consiste en la inexistencia de una definición común de pericoronitis. Además, es posible que el desarrollo de la erupción provoque una inflamación menor de las encías, en la que se manifiesten síntomas como los de la pericoronitis, lo que puede llevar a investigadores y médicos a una clasificación errónea. Sin embargo, la pericoronitis es el principal problema de los terceros molares inferiores tratados por odontoestomatólogos. (18,22,24)

Caries dental: Esta enfermedad es común y puede afectar la muela del juicio impactada o la zona distal del segundo molar. (25,27) De acuerdo con Nordenram



et al. (28) la caries aparece en el 15% de las extracciones de terceros molares. Los investigadores en investigaciones prospectivas de caries oclusales en muelas del juicio asintomáticas informaron una mayor frecuencia de caries con el aumento de la edad y la erupción de las muelas del juicio. (29,30)

Quistes y tumores asociados al diente: Es raro verlos en pocos pacientes con terceros molares incluidos. (30) La frecuencia de quistes y tumores grandes que ocurren alrededor de la muela del juicio impactada varía mucho en la investigación, mostrando un amplio rango de 0.001% cuando se realiza una biopsia a 11% con un diagnóstico establecido (28) (31) Esta diferencia indica que el desarrollo del quiste es un indicador bajo para la exodoncia de las muelas del juicio incluidas. (32)

Periodontitis: Esta patología es prevalente y varía del 1% al 5% en la zona distal del segundo molar. Aumenta con la edad en presencia o ausencia de terceros molares, observándose un aumento en la presencia de periodontitis en pacientes mayores con muelas del juicio incluidas. Son pocos los estudios que relacionan esta patología con las muelas del juicio impactadas y la higiene bucal considerándola como un problema de error. (18,31)

Reabsorción radicular: se ha observado en cualquier estudio que una muela del juicio dejada en su lugar puede provocar la reabsorción de la raíz distal del segundo molar contiguo. Las investigaciones también han presentado una asociación de la reabsorción radicular con el ápice y el aumento de la edad. Estas investigaciones no muestran el impacto de este problema en la población porque son investigaciones retrospectivas. (18,22,24)

Apiñamiento tardío de los incisivos inferiores: El argumento de que su presencia puede resultar en un apiñamiento tardío de los incisivos inferiores sigue siendo discutido. Se ha demostrado en un ensayo aleatorizado revisado que la presencia de muelas del juicio incrustadas no tuvo una incidencia significativa en el progreso del apiñamiento en estas muelas. Investigaciones anteriores sugieren que la causa puede deberse a otros factores. (33,34) Un análisis de estudios asociados con el manejo de terceros molares por parte de ortodoncistas indicaron que el papel de los terceros molares puede ser controversial en el alineamiento de los dientes

anteriores y no existe evidencia que apoye el suceso de que las cordales pueden causar el apiñamiento de los incisivos. (35)

Otras patologías relacionadas: Es la asociación de dolor relevante a la presencia de muelas del juicio. El predominio oscila entre el 5% y el 53%. Se ha informado que la incidencia de celulitis y osteomielitis es de alrededor del 5%. Algunas otras condiciones que también se cree que están relacionadas con las muelas del juicio impactadas incluyen deterioro de la función, como interferencia oclusal, mordeduras en las mejillas, trastornos de la masticación, trismo y afecciones de la ATM (articulación temporomandibular). (21,24)

Las investigaciones muestran que fumar provoca diversas patologías, aumentando el receptor del factor de crecimiento epidérmico. Lo que sugiere que esto debe tenerse en cuenta al optar por una extracción de la muela del juicio inferior impactado asintomático. Ki67 y p53 son dos marcadores que se utilizan regularmente para evaluar la proliferación patológica y las alteraciones tumorales en etapas tempranas en tejidos vitales. Los resultados de estudios recientes mostraron que los folículos dentales de los fumadores tienen expresiones de proteínas Ki67 y p53 más altas que los folículos de los no fumadores. (36,38)

La evaluación se realizará tanto clínica como radiográficamente. El examen clínico cubre la inspección y palpación de la articulación temporomandibular y el movimiento mandibular, las características de movilidad de los labios y las mejillas, el tamaño y los contornos de la lengua y la apariencia del tejido blando que rodea los dientes impactados. En la evaluación radiográfica, la morfología de la raíz, el tamaño del saco folicular, la densidad del hueso circundante, el contacto con el segundo molar, la naturaleza de los tejidos suprayacentes, el nervio y los vasos alveolares inferiores, la relación con el cuerpo y la rama mandibular, la relación con los dientes adyacentes, la boca y la posición lingual del tercer molar. (39)

La extracción quirúrgica se ha convertido en la cirugía dentoalveolar más habitual. (40) La Conferencia de Desarrollo de Consenso de los Institutos Nacionales de Salud en 1979, aprobó signos para la extracción de terceros molares impactados, que incluían infección, caries no restaurables, lesiones, quistes, tumores y destrucción de dientes y huesos adyacentes. (39) Algunos autores reportaron la

ausencia de cualquier problema asociado durante un período de algunos años debido a las muelas del juicio impactadas en pacientes desdentados. (41) Sin embargo, también se ha observado el desarrollo de quistes dentígeros debido a terceros molares impactados. (42) La evulsión de las muelas del juicio asintomáticas anticipan la progresión de las dificultades y condiciones patológicas. (43) Sin embargo, otros autores consideran que su extracción quirúrgica preventiva no es necesaria ya que comparativamente se reduce el riesgo de desarrollar condiciones patológicas es bajo (44) Por otra parte, existe evidencia de que la extracción mejoró considerablemente el estado periodontal de la zona distal de los segundos molares, influyendo afirmativamente en el bienestar de los tejidos periodontales de soporte. (45)

Las complicaciones asociadas son importantes y se ven favorecidas por los dos agentes que incorporan la ubicación del diente, el estado de salud, el conocimiento y experiencia del cirujano dentista y del equipo quirúrgico utilizado. Las principales complicaciones asociadas incluyen dolor, daño del nervio sensorial que conduce a parestesia, alveolitis seca, infección y hemorragia. Trismo grave, fístula oroantral, hernias de la grasa bucal, lesión iatrogénica del segundo molar contiguo y, en raras ocasiones, fractura mandibular iatrogénica. (44,46) Según la literatura, la tasa de daño del nervio sensorial después de la extracción de tercer molar oscila entre el 0,5% a 20%. (37,47) La tasa general de alveolitis seca varía de 0% a 35%. (44,48) La probabilidad aumenta con la falta de experiencia quirúrgica y el consumo de tabaco, aunque esto no fundamenta la extracción preventiva. La mayoría de las molestias no son duraderas; sin embargo, la parestesia puede volverse persistente. (49.50)

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

- Según su enfoque: Cuantitativo
- Según su finalidad: Básico
- Según su alcance: Descriptivo y correlacional
- Según el periodo de recogida de la información: Retrospectiva
- Según el periodo que se realice: Transversal
- Según su fuente: Documental
- Por diseño: no experimental

#### 3.2. Variables y operacionalización

Variable principal:

Prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores (cualitativo – ordinal)

Variables secundarias o covariables:

Sexo (cualitativo – nominal) y edad (cuantitativo – ratio)

La tabla de operacionalización de variables en el Anexo No. 1.

#### 3.3. Población, muestra y muestreo

**Población:** Radiografías panorámicas de pacientes, de ambos sexos, mayores de 18 años, que se atendieron en el Centro Radiológico Dentoimagen 3D de Lima durante los meses de enero a octubre de 2022.

**Criterios de inclusión:** Ortopantomografías de pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años, que se atendieron en el Centro Radiológico Dentoimagen 3D de Lima durante los meses de enero a octubre de 2022.

Criterios de exclusión: Ortopantomografías que no sean claras o ilegibles y que muestren ausencia de segundos y terceros molares o áreas edéntulas.

**Muestra:** La muestra estuvo conformada por 350 ortopantomografías digitales de un Centro Radiológico Dentoimagen 3D del año 2022. (Anexo 3)

**Muestreo:** Se utilizó la técnica probabilístico al azar, la selección de la unidad muestral se determinó de forma aleatoria aplicando la fórmula estadística para hallar el tamaño de la muestra.

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

- Técnica: Observación
- Instrumento: Ficha de recolección de datos

La técnica realizada fue la de observación, donde se elaboró la ficha de recolección donde se registraron las variables principales y secundarias de cada radiografía panorámica digital evaluada.

La ficha de recolección utilizada se dividió en los datos requeridos como la edad y género de cada paciente. Seguido por la posición de ambas terceras molares inferiores analizándolas según la Clasificación de Winter y la clasificación de Pell-Gregory esta última se determina por su clase que es la relación del diente con la rama mandibular y el segundo molar y su posición que es la profundidad relativa del tercer molar en el hueso.

La calibración se llevó a cabo con un especialista en Radiología Oral y Maxilofacial (Anexo 4). Se realizó una prueba piloto en 10 radiografías digitales donde se evaluó la . Posteriormente se realizó el análisis interexaminador por parte de la investigadora y el especialista en una hoja de excel donde se analizó el índice de Kappa de Cohen obteniendo un valor de 1.000. El cual evidenció concordancia total entre ambos evaluadores otorgando resultados válidos y confiables.

### **3.5. Procedimientos**

En primer lugar, se obtuvo el consentimiento para la realización de esta investigación por parte de la Universidad César Vallejo - Sede Piura. Para luego obtener la autorización del Centro de Radiología Dental 3D Dentoimagen. Seguido del entrenamiento y calibración del autor realizado por el Radiólogo Oral y Maxilofacial donde se trató el correcto diagnóstico según ambas clasificaciones, una sobre la relación del diente con la rama de la mandíbula y el segundo molar (clase I, clase II o clase III) y la otra según la profundidad relativa del tercer molar en el hueso (posición A, posición B y posición C). Posteriormente, nuestra muestra fue enviada por correo electrónico con un enlace de descarga en formato Zip para proceder a la observación y evaluación de las ortopantomografías usando nuestro instrumento de recolección de datos realizado en una Notebook, marca Toshiba, Core i5 con 8 GB de RAM y sistema operativo de 64 bits.

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

Una vez ya obtenidos los datos, se almacenaron en un archivo de Excel, luego se utilizó el software SPSS 23.0, donde se ordenaron los datos y se analizaron las variables de estudio, se desarrollaron en tablas y gráficos con sus respectivas frecuencias, porcentajes o medias y desviaciones estándar para representar variables cuantitativas o cualitativas.

Se empleó el análisis estadístico Chi cuadrado y se usó la correlación de Spearman para determinar la significancia de la relación entre variables. Los datos fueron analizados con un nivel de significancia del 5%.

### **3.7. Aspectos éticos**

En este estudio estamos respetando la confidencialidad y privacidad de los datos proporcionados, lo que obliga a los investigadores a respetar y proteger los datos de los pacientes en las radiografías panorámicas. Asimismo, la información adquirida fue utilizada únicamente para fines estudiantiles. De esta forma, se minimizó los daños y se maximizaron los beneficios conservando la objetividad de

los resultados sin favorecer a ningún colectivo en particular. Además de solicitar la revisión del proyecto a la Universidad César Vallejo. La realización del presente estudio no tuvo ningún conflicto de interés.

#### IV. RESULTADOS

**Tabla 1.** Prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un centro radiológico, Lima 2022.

	Posición terceros molares	Pieza 48		Pieza 38	
		N	%	N	%
WINTER	Horizontal	93	26,6	91	26,0
	Invertido	1	,3	1	,3
	Mesioangular	127	36,3	134	38,3
	Vertical	129	36,9	124	35,4
PELL GREGORY	1A	137	39,1	134	38,3
	1B	13	3,7	17	4,9
	1C	1	,3	0	0
	2A	69	19,7	51	14,6
	2B	87	24,9	95	27,1
	3A	13	3,7	13	3,7
	3B	30	8,6	37	10,6
	3C	0	0	3	,9
Total		350	100,0	350	100,0

Interpretación: En la evaluación de Winter en la pieza 48 la mayor prevalencia en cuanto a la ubicación de los terceros molares fue vertical (36.9%) y mesioangular (36.3%), y en la pieza 38 la ubicación de los terceros molares fue mesioangular (38.35) y vertical (35.4%). En la otra clasificación la mayor prevalencia en cuanto a la ubicación de los terceros molares fue en la ubicación 1A (39.1%), 2B (24.9%) y en la pieza 38 la ubicación de los terceros molares fue 1A (38.3) y 2B (27.1%).

**Tabla 2.** Prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un centro radiológico, lima 2022, en la pieza 48 según sexo.

Pieza 48	Terceros molares inferiores	Sexo			
		Femenino		Masculino	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
WINTER	Horizontal	53	29,4%	40	23,5%
	Invertido	0	0,0%	1	0,6%
	Mesioangular	78	43,3%	49	28,8%
	Vertical	49	27,2%	80	47,1%
PELL GREGORY	1A	63	35,0%	74	43,5%
	1B	6	3,3%	7	4,1%
	1C	0	0,0%	1	0,6%
	2A	41	22,8%	28	16,5%
	2B	54	30,0%	33	19,4%
	3A	4	2,2%	9	5,3%
	3B	12	6,7%	18	10,6%
Total		180	100,0%	170	100,0%

Interpretación: Concorde a la clasificación de Winter en la pieza 48, el 43.3% de las mujeres presentó una posición mesioangular, y en el 47.1% de los varones se encontró en posición vertical. En referencia a la clasificación Pell- Gregory en la pieza 48, en el 35% de las mujeres se encontró en posición 1A también un 30% se ubicó en posición 2B, para el caso de los varones el 43.5% se encontró ubicado en la posición 1A, seguido por el 19.4% que se ubicó en la posición 2B.



**Tabla 3.** Prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un centro radiológico, lima 2022, en la pieza 38 según sexo.

Pieza 38	Terceros molares inferiores	Sexo			
		Femenino		Masculino	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
WINTER	Horizontal	47	26,1%	44	25,9%
	Invertido	0	0,0%	1	0,6%
	Mesioangular	88	48,9%	46	27,1%
	Vertical	45	25,0%	79	46,5%
PELL GREGORY	1A	63	35,0%	71	41,8%
	1B	9	5,0%	8	4,7%
	2A	26	14,4%	25	14,7%
	2B	53	29,4%	42	24,7%
	3A	9	5,0%	4	2,4%
	3B	19	10,6%	18	10,6%
	3C	1	0,6%	2	1,2%
	Total	180	100,0%	170	100,0%

Interpretación: Para la clasificación de Winter en la pieza 38, en el 48.9% de las mujeres la posición se encontró en el lado mesioangular, y en el 46.5% de los varones se ubicó en el lado vertical. En referencia a la clasificación de Pell-Gregory en la pieza 38, en el 35% de las mujeres la posición se encontró en la posición 1A también una alta proporción en el 29.4% se ubicó en 2B, para el caso de los varones el 41.8% se encontró en la posición 1A, seguido por el 24.7% que se ubicó en la posición 2B.

**Tabla 4.** Prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un centro radiológico, lima 2022, en la pieza 48 según edad.

Pieza 48	Terceros molares inferiores	Edad					
		18 a 29 años		De 30 a 59 años		Más de 60 años	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
WINTER	Horizontal	84	35,3%	9	9,2%	0	0,0%
	Invertido	1	0,4%	0	0,0%	0	0,0%
	Mesioangular	102	42,9%	24	24,5%	1	7,1%
	Vertical	51	21,4%	65	66,3%	13	92,9%
PELL GREGORY	1A	56	23,5%	67	68,4%	14	100,0%
	1B	12	5,0%	1	1,0%	0	0,0%
	1C	1	0,4%	0	0,0%	0	0,0%
	2A	63	26,5%	6	6,1%	0	0,0%
	2B	75	31,5%	12	12,2%	0	0,0%
	3A	8	3,4%	5	5,1%	0	0,0%
	3B	23	9,7%	7	7,1%	0	0,0%
Total		238	100,0%	98	100,0%	14	100,0%

Interpretación: En la clasificación de Winter en la pieza 48, en el 42.8% de los pacientes entre los 18 a 29 años se encontró en posición mesioangular, para el grupo de pacientes entre los 30 a 59 años la mayor prevalencia se observó en el 66.3% en posición vertical, y los pacientes que fueron mayores de 60 años el 92.9% en posición vertical. En referencia a la clasificación de Pell-Gregory en la pieza 48, en el 31.5% de los pacientes entre los 18 a 29 años se encontraba en el lado 2B, para el grupo de pacientes entre los 30 a 59 años la mayor prevalencia se observó en el 68.4% que se ubicaron en posición 1A, y los pacientes que son mayores de 60 años el 100% en posición 1A.

**Tabla 5.** Prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un centro radiológico, lima 2022, en la pieza 38 según edad.

Pieza 38	Terceros molares inferiores	Edad					
		18 a 29 años		De 30 a 59 años		Más de 60 años	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
WINTER	Horizontal	79	33,2%	12	12,2%	0	0,0%
	Invertido	1	0,4%	0	0,0%	0	0,0%
	Mesioangular	106	44,5%	26	26,5%	2	14,3%
	Vertical	52	21,8%	60	61,2%	12	85,7%
PELL GREGORY	1A	55	23,1%	65	66,3%	14	100,0%
	1B	15	6,3%	2	2,0%	0	0,0%
	2A	45	18,9%	6	6,1%	0	0,0%
	2B	81	34,0%	14	14,3%	0	0,0%
	3A	9	3,8%	4	4,1%	0	0,0%
	3B	31	13,0%	6	6,1%	0	0,0%
	3C	2	0,8%	1	1,0%	0	0,0%
Total		238	100,0%	98	100,0%	14	100,0%

Interpretación: De acuerdo a la clasificación de Winter en la pieza 38, en el 44.5% de los pacientes entre los 18 a 29 años se encontró en el lado mesioangular, para el grupo de pacientes entre los 30 a 59 años la mayor prevalencia se observó en el 61.2% que se ubicaron en posición vertical, y los pacientes que son mayores de 60 años el 85.7% en posición vertical.

En referencia a la clasificación de Pell-Gregory en la pieza 38, en el 34% de los pacientes entre los 18 a 29 años la posición se encontró en el lado 2B, para el grupo de pacientes entre los 30 a 59 años la mayor prevalencia se observó en el 66.3% que se ubicaron en posición 1A, y los pacientes que son mayores de 60 años el 100% en posición 1A.

**Tabla 6.** Relación entre las posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un centro radiológico, Lima 2022 según la clasificación de Winter y Pell- Gregory.

WINTER Pieza 38		
WINTER 48	Rho de Spearman	0.693**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	350
PELL- GREGORY 38		
PELL- GREGORY 48	Rho de Spearman	0.655**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	350

\*\* . La correlación de Spearman es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: De acuerdo a la correlación de Spearman según la clasificación de Winter se observó que existe relación significativa entre las ubicaciones de las pieza 48 y 38 terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un centro radiológico, esta relación fue del 69.3%,

Y según la clasificación de Pell Gregory se observó que existe relación significativa entre las ubicaciones de las pieza 48 y 38 terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un centro radiológico, esta relación fue del 65.5%.

## V. DISCUSIÓN

La investigación tuvo como finalidad determinar la prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un Centro Radiológico en Lima consiguiendo nuevos casos durante el año 2022, con mayor prevalencia en cuanto a la posición de estos molares según la clasificación de Winter en la pieza 48 fue mayor en la posición vertical y en la pieza 38 predominó la posición mesioangular, mientras que en la clasificación Pell- Gregory en la pieza 48 y en la pieza 38 la mayor prevalencia fue en la posición 1A.

De acuerdo al sexo, la posición de terceros molares con la clasificación de Winter observada en las mujeres nos mostraron una mayor proporción en la posición mesioangular mientras que por otro lado; para la clasificación de Pell- Gregory se observó un resultado prevalente en el sector masculino.

Además de encontrar una superioridad de los resultados en los mayores de 60 años para ambas clasificaciones. Existiendo una relación significativa entre la prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores en las dos clasificaciones.

En cuanto a la prevalencia de posiciones según la clasificación de Winter nuestros resultados fueron similares a los analizados por Gamarra, et al (4), donde encontraron que la prevalencia más común fue mesioangular en un 45,5%, en la misma línea encontramos el estudio de Zaman, et al (5) donde hallaron la mayor prevalencia en la posición mesioangular en un 65%, Ishwarkumar, et al (6) encontraron la posición mesioangular en un 52,5 %, Da Silva, et al (7) hallaron la posición mesioangular en un 53,8%, acorde a esto estudios Hatem, et al (9) encontró que la prevalencia de la posición angular más frecuente fue la mesioangular hallado en el 34,6% pero diferente a los estudios realizados por Ayranci, et al (8) que observaron que el 28,4% de los molares mandibulares se encontraron en la posición vertical, colocando en segunda posición al mesioangular con el 15.9% y de igual forma en la investigación ejecutada por Gaião, et al (10) donde encontraron que la mayor proporción se encontró en la posición vertical con una cantidad de 1902 piezas mandibulares, seguido de la posición mesioangular con la suma de 1106.

Respecto a la prevalencia según la clasificación de Pell- Gregory nuestros resultados fueron similares a los analizados por Zaman, et al (5) donde encontraron la mayor prevalencia en el Nivel A de un 54.0%, Da Silva, et al (7) determinaron que la prevalencia en el Nivel A fue mayor en el 40,3%, de igual forma en los estudios de Gamarra, et al (4) determinando la prevalencia de estas piezas en el nivel A, clase II en un 36,6%, en la investigación de Gaião, et al (10) hallaron que en los dientes inferiores, la posición más común fue el II A (1353) para estos, seguido del IIB (971), IA (911), IIIC(85), en el estudio de Ayranci, et al (8) observaron una prevalencia de mandibulares impactados en un 57,3%. Contrario a estas investigaciones encontramos a Hatem, et al (9) donde determinaron que el nivel de erupción más común fue el Nivel B; y la mayoría de los terceros molares impactados (72,7 %) tenían un espacio menos que adecuado para la erupción. 6%), seguido de vertical (31,3%) y distoangular (27,7%).

Esto podría explicarse que la diferencia en estas investigaciones realizadas en tiempos contemporáneos se pueda deber a las diferencias genéticas, raciales de cada población y fundamentándose además que el tamaño mandibular puede ser influenciado por los hábitos dietéticos en cada persona condicionando que el espacio de las muelas del juicio se afecte en su proceso de erupción originando alteraciones en su posición.

En enfoque a la prevalencia de la posición de terceros molares mandibulares según el sexo, nuestros resultados fueron similares a los reportados por Gamarra, et al (4) donde hubo una predominancia en el sexo femenino en un 54,5%, en el estudio de Da Silva, et al (7) encontraron que el 51.1% fue frecuente también en las féminas, en el estudio de Gaião, et al (10) hallaron que la mayoría de los pacientes fueron mujeres en el 61,1%, de igual forma en la investigación de Ayranci, et al (8) encontraron un total de terceros molares impactados en 891 pacientes de sexo femenino.

A diferencia de lo reportado en lo Zaman, et al (5) no se observó predominio de género, de manera distinta en lo hallado por Ishwarkumar, et al (6) no se encontró diferencia entre ambos sexos ya que hubo un predominio en ambos sexos y por último en lo encontrado por Hatem, et al (9) manifestaron que el 52% fue parte del sector masculino.

Esto se evidencia y se puede explicar debido a que en la mayoría de los estudios hubo una mayor representatividad de muestras en el género femenino o ya sea porque este sector tiende a cuidar en mayor proporción su salud bucal.

En cuanto a la prevalencia de la posición de terceros molares mandibulares según a la edad, nuestros resultados fueron diferentes a los de Gamarra, et al (4) donde el mayor porcentaje se encontró en el grupo etario de 18 a 28 años en un 61%, de igual forma en la investigación realizada por Ishwarkumar, et al (6) donde el grupo etario de 20 a 25 se reportó en un 39,2%. A diferencia de lo encontrado, en los estudios realizados por Zaman, et al (5), Da Silva, et al (7), Ayranci, et al (8), Hatem, et al (9) y Gaião, et al (10) no estudiaron esta variable.

Esto se pudo deber a las disimilitudes poblacionales de cada país estudiado, además del número de radiografías analizadas entre los diferentes grupos etarios. Se conoce que el predominio de los resultados en los otros estudios se pudo deber a que esta población tiende a realizar visitas periódicas al odontólogo por motivos originados por la erupción de las cordales mandibulares, afectando la zona masticatoria y/o estética en gran parte de la población joven.

Una de las grandes fortalezas de la presente investigación fue que se realizó en un mayor número de muestras en comparación con otros estudios, lo cual nos permitió conocer a mayor extensión como es que estas piezas mandibulares presentan diferentes posiciones considerando el género y la edad.

Además se siguió una adecuada metodología teniendo en cuenta variables acorde a algunas investigaciones, ya que las demás presentaron ausencia de la variable edad, sin embargo es importante que en futuras investigaciones se considere y que también se tenga en cuenta una mayor población, ya que nuestro estudio sólo consideró a los paciente de un Centro Radiológico de nuestra ciudad motivando a seguir más líneas de investigación en Lima o en los diferentes departamentos de nuestro país contribuyendo así al conocimiento en el sector estudiantil y profesionales estomatólogos.

## VI. CONCLUSIONES

- La prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un Centro Radiológico, Lima 2022 para la clasificación de Winter en la pieza 48 fue mayor en la posición vertical y en la pieza 38 fue mesioangular. Conforme a la clasificación Pell- Gregory en la pieza 48 y 38 la mayor prevalencia fue en la posición 1A.
- La prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un Centro Radiológico, Lima 2022, según sexo fue mayor para la clasificación de Winter en las mujeres, posición mesioangular mientras que para la clasificación Pell- Gregory en los varones, posición 1A.
- La prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un Centro Radiológico, Lima 2022, según edad fue superior en los mayores de 60 años para ambas clasificaciones.
- Se encontró una relación significativa entre la prevalencia de posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un Centro Radiológico, Lima 2022 según la clasificación de Winter y Pell y Gregory.



## VII. RECOMENDACIONES

- Se sugiere realizar investigaciones en diferentes centros radiológicos.
- Se sugiere realizar investigaciones con mayor número poblacional en nuestra ciudad para obtener una mayor representatividad.
- Se recomienda realizar estudios similares en diferentes ciudades de nuestro país.
- Se recomienda complementarlo con otros estudios radiológicos tridimensionales para una completa evaluación por imágenes.

## REFERENCIAS

1. Yilmaz S, Adisen MZ, Misirlioglu M, Yorubulut S. Assessment of Third Molar Impaction Pattern and Associated Clinical Symptoms in a Central Anatolian Turkish Population. *Med Princ Pract.* 2016;25(2):169-75.
2. Polat HB, Ozan F, Kara I, Ozdemir H, Ay S. Prevalence of commonly found pathoses associated with mandibular impacted third molars based on panoramic radiographs in Turkish population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* junio de 2008;105(6):e41-47.
3. Primo FT, Primo BT, Scheffer MAR, Hernández PAG, Rivaldo EG. Evaluation of 1211 Third Molars Positions According to the Classification of Winter, Pell & Gregory. *Int J Odontostomat.* abril de 2017;11(1):61-5.
4. Gamarra J, Diaz-Reissner C, Ocampos H, Adorno CG, Fretes V. Frecuencia de la posición, inclinación y grado de dificultad quirúrgica de terceros molares mandibulares en pacientes que acuden a la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción. *Mem Inst Investig Cienc Salud.* 15 de abril de 2022;20(1):22-9.
5. Zaman MU, Almutairi NS, Abdulrahman Alnashwan M, Albogami SM, Alkhamash NM, Alam MK. Pattern of Mandibular Third Molar Impaction in Nonsyndromic 17760 Patients: A Retrospective Study among Saudi Population in Central Region, Saudi Arabia. *Biomed Res Int.* 2021 (2021):1880750.
6. Ishwarkumar S, Pillay P, Haffajee MR, Satyapal KS. Prevalence of impacted third molars in the South African Indian population of the eThekweni Metropolitan Region. *South African Dental Journal.* julio de 2019;74(6):302-9.
7. Da Silva Sampieri MB, Viana FLP, Cardoso CL, Vasconcelos MF, Vasconcelos MHF, Gonçalves ES. Radiographic study of mandibular third molars: evaluation of the position and root anatomy in Brazilian population. *Oral Maxillofac Surg.* junio de 2018;22(2):163-8.
8. Ayranci F, Omezli MM, Sivrikaya EC, Rastgeldi ZO. Prevalence of Impacted Wisdom Teeth in Middle Black Sea Population. *J Clin Exp Invest.* 30 de junio de 2017;8(2):1-8

9. Hatem M, Bugaighis I, Taher EM. Pattern of third molar impaction in Libyan population: A retrospective radiographic study. *The Saudi Journal for Dental Research*. 1 de enero de 2016;7(1):7-12.
10. Xavier CRG, Dias-Ribeiro E, Ferreira-Rocha J, Duarte BG, Ferreira-Júnior O, Sant'Ana E, et al. Evaluation of the positions of impacted third molars according to the Winter and Pell & Gregory classifications in panoramic radiography. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial*. junio de 2010;10(2):83-90.
11. Janakiraman EN, Alexander M, Sanjay P. Prospective analysis of frequency and contributing factors of nerve injuries following third-molar surgery. *J Craniofac Surg*. mayo de 2010;21(3):784-6.
12. Matsuyama J, Kinoshita-Kawano S, Hayashi-Sakai S, Mitomi T, Sano-Asahito T. Severe impaction of the primary mandibular second molar accompanied by displacement of the permanent second premolar. *Case Rep Dent*. 2015 (2015):582462.
13. Bouloux GF, Steed MB, Perciaccante VJ. Complications of third molar surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. febrero de 2007;19(1):117-28, vii.
14. Carvalho RWF, do Egito Vasconcelos BC. Assessment of factors associated with surgical difficulty during removal of impacted lower third molars. *J Oral Maxillofac Surg*. noviembre de 2011;69(11):2714-21.
15. Pahkala R, Pahkala A, Laine T. Eruption pattern of permanent teeth in a rural community in northeastern Finland. *Acta Odontol Scand*. diciembre de 1991;49(6):341-9.
16. Haralabakis H. Observation on the time of eruption, congenital absence, and impaction of the third molar teeth. *Trans Eur Orthod Soc*. 1957;33:308-9.
17. Hattab FN, Alhajja ES. Radiographic evaluation of mandibular third molar eruption space. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. septiembre de 1999;88(3):285-91.
18. Grover PS, Lorton L. The incidence of unerupted permanent teeth and related clinical cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. abril de 1985;59(4):420-5.
19. Ajith SD, Shetty S, Hussain H, Nagaraj T, Srinath M. Management of multiple impacted teeth: a case report and review. *J Int Oral Health*. junio de 2014;6(3):93-8.

20. Kruger E, Thomson WM, Konthasinghe P. Third molar outcomes from age 18 to 26: findings from a population-based New Zealand longitudinal study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* agosto de 2001;92(2):150-5.
21. Juodzbaly G, Daugela P. Mandibular Third Molar Impaction: Review of Literature and a Proposal of a Classification. *J Oral Maxillofac Res.* 1 de julio de 2013;4(2):1-11
22. Bishara SE, Andreasen G. Third molars: a review. *Am J Orthod.* febrero de 1983;83(2):131-7.
23. J PG. Impacted mandibular third molars : classification and modified techniques for removal. *Dent Digest.* 1933;39:330-8.
24. Song F, Landes DP, Glenny AM, Sheldon TA. Prophylactic removal of impacted third molars: an assessment of published reviews. *Br Dent J.* 10 de mayo de 1997;182(9):339-46.
25. Daley TD. Third molar prophylactic extraction: a review and analysis of the literature. *Gen Dent.* agosto de 1996;44(4):310-20.
26. N von W, Ho N. The fate of impacted lower third molars after the age of 20. A four-year clinical follow-up. *International journal of oral and maxillofacial surgery [Internet].* octubre de 1989;18(5): 277-80
27. Mansuri S, Mujeeb A, Hussain SA, Hussain MAZ. Mandibular third molar impactions in male adults: Relationship of Operative time and Types of impaction on inflammatory complications. *J Int Oral Health.* abril de 2014;6(2):9-15.
28. Nordenram A, Hultin M, Kjellman O, Ramström G. Indications for surgical removal of the mandibular third molar. Study of 2,630 cases. *Swed Dent J.* 1987;11(1-2):23-9.
29. Kinard BE, Dodson TB. Most patients with asymptomatic, disease-free third molars elect extraction over retention as their preferred treatment. *J Oral Maxillofac Surg.* diciembre de 2010;68(12):2935-42.
30. Steed MB. The indications for third-molar extractions. *J Am Dent Assoc.* junio de 2014;145(6):570-3.
31. Lytle JJ. Etiology and indications for the management of impacted teeth. *Northwest Dent.* diciembre de 1995;74(6):23-32.

32. Stoeltinga PJ, Bronkhorst FB. The incidence, multiple presentation and recurrence of aggressive cysts of the jaws. *J Craniomaxillofac Surg.* mayo de 1988;16(4):184-95.
33. Lindqvist B, Thilander B. Extraction of third molars in cases of anticipated crowding in the lower jaw. *Am J Orthod.* febrero de 1982;81(2):130-9.
34. Harradine NW, Pearson MH, Toth B. The effect of extraction of third molars on late lower incisor crowding: a randomized controlled trial. *Br J Orthod.* mayo de 1998;25(2):117-22.
35. Vasir NS, Robinson RJ. The mandibular third molar and late crowding of the mandibular incisors--a review. *Br J Orthod.* febrero de 1991;18(1):59-66.
36. Özarıslan SK, Baykul T, Bařak K, Koçer G, Tüzüm ř. Detection of epidermal growth factor receptor intensity in asymptomatic fully impacted lower third molar follicles of smoking and nonsmoking patients. *J Craniofac Surg.* marzo de 2013;24(2):435-8.
37. Toptař O, Baykul T, Bařak K. Does smoking affect the Ki67 and p53 expressions in asymptomatic fully impacted lower third molar follicles? *J Oral Maxillofac Surg.* mayo de 2015;73(5):819-26.
38. Yildirim G, Ataođlu H, Mihmanlı A, Kızılođlu D, Avunduk MC. Pathologic changes in soft tissues associated with asymptomatic impacted third molars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* julio de 2008;106(1):14-8.
39. Khan I, Halli R, Gadre P, Gadre KS. Correlation of panoramic radiographs and spiral CT scan in the preoperative assessment of intimacy of the inferior alveolar canal to impacted mandibular third molars. *J Craniofac Surg.* marzo de 2011;22(2):566-70.
40. Gbotolorun OM, Olojede ACO, Arotiba GT, Ladeinde AL, Akinwande JA, Bamgbose BO. Impacted mandibular third molars: presentation and postoperative complications at the Lagos University Teaching Hospital. *Nig Q J Hosp Med.* marzo de 2007;17(1):26-9.
41. NIH consensus development conference for removal of third molars. *J Oral Surg.* marzo de 1980;38(3):235-6.
42. Punwutikorn J, Waikakul A, Ochareon P. Symptoms of unerupted mandibular third molars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* marzo de 1999;87(3):305-10.

43. Jerjes W, Upile T, Nhembe F, Gudka D, Shah P, Abbas S, et al. Experience in third molar surgery: an update. *Br Dent J.* 10 de julio de 2010;209(1):1-6.
44. Adeyemo WL. Do pathologies associated with impacted lower third molars justify prophylactic removal? A critical review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* octubre de 2006;102(4):448-52.
45. Blakey GH, Parker DW, Hull DJ, White RP, Offenbacher S, Phillips C, et al. Impact of removal of asymptomatic third molars on periodontal pathology. *J Oral Maxillofac Surg.* febrero de 2009;67(2):245-50.
46. Hashemipour MA, Tahmasbi-Arashlow M, Fahimi-Hanzaei F. Incidence of impacted mandibular and maxillary third molars: a radiographic study in a Southeast Iran population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 1 de enero de 2013;18(1):e140-145.
47. Kim JW, Cha IH, Kim SJ, Kim MR. Which risk factors are associated with neurosensory deficits of inferior alveolar nerve after mandibular third molar extraction? *J Oral Maxillofac Surg.* noviembre de 2012;70(11):2508-14.
48. Marciani RD. Complications of third molar surgery and their management. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* septiembre de 2012;20(2):233-51.
49. Fernandes MJ, Ogden GR, Pitts NB, Ogston SA, Ruta DA. Actuarial life-table analysis of lower impacted wisdom teeth in general dental practice. *Community Dent Oral Epidemiol.* febrero de 2010;38(1):58-67.
50. Marciani RD. Third molar removal: an overview of indications, imaging, evaluation, and assessment of risk. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* febrero de 2007;19(1):1-13, v.

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Prevalencia de las posiciones de los terceros molares inferiores	La prevalencia se determinará en base a las siguientes clasificaciones, de acuerdo con la posición, profundidad en la que se encuentra el tercer molar y su relación con la rama mandibular y el segundo molar.	Clasificación de Winter	Clasificación de Winter	Vestibular Mesioangular Horizontal Distoangular Bucoangular Ángulo de la lengua Invertido.	Ordinal
		Clasificación de Pell- Gregory	Según la relación del diente con la rama de la mandíbula y el segundo molar	Clase I Clase II Clase III	Ordinal
			Según la profundidad relativa del tercer molar en el hueso	Posición A Posición B Posición C	Ordinal
Sexo	Características biológicas que definen a los seres humanos como hombre o mujer	Sexo de los pacientes que serán tomados de la base de datos.		Femenino Masculino	Nominal
Edad	Tiempo vivido de una persona expresado en años.	Edades de los pacientes que serán tomados de la base de datos.		18- 29 años 30- 59 años 60 - más	De razón

## ANEXO 2

### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Prevalencia de las posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un Centro Radiológico, Lima 2022

N° de radiografía: \_\_\_\_\_

Sexo

- Femenino
- Masculino

Edad: \_\_\_\_\_

#### Posición de los terceros molares inferiores

Pza. 38	Clasificación de Winter		
	Clasificación de Pell-Gregory	Según la relación del diente con la rama de la mandíbula y el segundo molar	Clase:
		Según la profundidad relativa del tercer molar en el hueso	Posición:

Pza. 48	Clasificación de Winter		
	Clasificación de Pell-Gregory	Según la relación del diente con la rama de la mandíbula y el segundo molar	Clase:
		Según la profundidad relativa del tercer molar en el hueso	Posición:



## ANEXO 3

### CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

$$n = \frac{Z^2 PQ}{E^2}$$

Dónde:

$$Z = 1.96$$

$$P = 65\% = 0.65$$

$$Q = 1 - P = 0.35$$

$$E = 0.05$$

$$n = ?$$

$$Z^2 PQ = (1.96)^2 (0.65)(0.35) = (3.8416)(0.2275) = 0.873964$$

$$E^2 = (0.05)^2 = 0.0025$$

$$n = 349.5856 = 350$$

## ANEXO 4

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

#### 1. DATOS INFORMATIVOS

I.1. ESTUDIANTE :	BARRIENTOS RAMOS, Carla
I.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Prevalencia de las posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un Centro Radiológico, Lima 2022
I.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
I.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar) :	Ficha de Recolección de datos
I.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO :	<b>INDICE DE KAPPA ( X )</b>  <b>COEFICIENTE INTERCLASE ( )</b>  <b>COEFICIENTE INTRACLASE ( )</b>
I.6. FECHA DE APLICACIÓN :	1 de diciembre del 2022
I.7. MUESTRA APLICADA :	10 radiografías panorámicas digitales

#### II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	1.000
------------------------------------	-------

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

Existe concordancia total entre la investigadora y el especialista en la revisión radiográfica respecto de las posiciones de terceros



Estudiante: BARRIENTOS RAMOS, CARLA

DNI : 41172466



COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ  
CONSEJO REGIÓN CUSCO

*Jessika*

Jessika Corahua Ordoñez  
C.C. MAT. ESTAD.  
COESPE: 1068

Estadístico/Mg.

## Análisis de concordancia de Kappa de Cohen

Para el análisis de concordancia se consideró la revisión radiográfica de la investigadora y del especialista para que den su apreciación respecto de las posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un Centro Radiológico, Lima 2022, obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla cruzada Investigadora\*Especialista**

		Especialista			Total	
		Horizontal	Mesioangular	Vertical		
Investigadora	Horizontal	Recuento	2	0	0	2
		% del total	20,0%	0,0%	0,0%	20,0%
	Mesioangular	Recuento	0	5	0	5
		% del total	0,0%	50,0%	0,0%	50,0%
	Vertical	Recuento	0	0	3	3
		% del total	0,0%	0,0%	30,0%	30,0%
Total		Recuento	2	5	3	10
		% del total	20,0%	50,0%	30,0%	100,0%

### Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	1,000	,000	4,337	,000
N de casos válidos		10			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

De acuerdo al valor del coeficiente de Kappa con 1.000 se puede indicar que existe concordancia total entre la investigadora y el especialista en la revisión radiográfica respecto de las posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un Centro Radiológico, Lima 2022, por consiguiente de acuerdo al valor del coeficiente de Kappa de Cohen los resultados radiológicos son válidos y confiables.

### Valoración de coeficiente de Kappa (Landis y Koch, 1977)

Coeficiente Kappa	Fuerza de concordancia
0	Pobre
0.01 - 0.20	Leve
0.21 - 0.40	Aceptable
0.41 - 0.60	Moderada
0.61 - 0.80	Considerable
0.81 - 1.0	Casi perfecta

Fuente: Valoración de coeficiente de Kappa (Landis y Koch, 1977)

## ANEXO 5

### CARTA DE PRESENTACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Piura, 25 de octubre del 2022

#### CARTA DE PRESENTACIÓN N° 255-2022/UCV-EDE-P13-F01/PIURA

Mg. Esp.

**CARLOS VIGO GARCÍA**

Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial

GERENTE GENERAL CENTRO RADIOLOGICO DENTOIMAGEN 3D – Miraflores

Lima. -

Asunto: Autorizar la ejecución del proyecto de investigación de bachiller de la Universidad César Vallejo – Escuela de Estomatología

De mi mayor consideración:

Es muy grato dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente en nombre de la Universidad César Vallejo Filial Piura y en el mío propio, desearle la continuidad y éxitos en la gestión que viene desempeñando.

A su vez, la presente tiene como objetivo solicitar su autorización, a fin de que la Bach. **CARLA BARRIENTOS RAMOS** del Programa de Titulación para universidad no licenciadas, Taller de Elaboración de Tesis de la Escuela Académica Profesional de Estomatología, pueda ejecutar su investigación titulada "**Prevalencia de las posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un Centro Radiológico, Lima 2022**", en la institución que pertenece a su digna Dirección; agradeceré se le brinden las facilidades correspondientes.

Sin otro particular, me despido de Usted, no sin antes expresar los sentimientos de mi especial consideración personal.

Atentamente,



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

c.c: Archivo.

## ANEXO 6

### CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Lima, 27 de Octubre del 2022

#### AUTORIZACIÓN

**Mg. Eric Giancarlo Becerra Atoche**

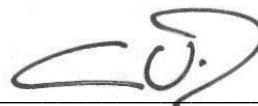
**Director de la Escuela de Estomatología de la Universidad César Vallejo**

Por medio de la presente se autoriza a la Bachiller en Estomatología, **BARRIENTOS RAMOS, Carla** identificada con DNI N° 41172466 alumna de la Facultad de Estomatología de la Universidad César Vallejo, ejecutará su proyecto de investigación titulado:” **Prevalencia de las posiciones de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de un centro radiológico, Lima 2022**”.

Así mismo se le autoriza el ingreso al Centro de Radiología para el uso de la base de datos, que consistirá en emplear las imágenes radiográficas Panorámicas digitales del Centro Radiológico Dentolmagen 3D para los fines de la investigación para continuar con el estudio de muestreo dentro del horario de atención brindándosele las facilidades que el caso amerita.

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

Atentamente,



**Mg. Esp. C.D. Carlos Vigo Garcia**

**COP: 20666 RNE: 605**

Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial

Dentolmagen 3D

## ANEXO 7



### **CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN**

Yo, Carlos Vigo García con DNI N° 41097970 Magister en Estomatología, N° ANR/COP 20666, de profesión Cirujano Dentista desempeñándome actualmente como docente en Estomatología.

Por medio de la presente hago constar que he capacitado y calibrado a la estudiante Carla Barrientos Ramos con la finalidad de Validar el procedimiento de recolección de datos del Proyecto de Investigación titulado: PREVALENCIA DE LAS POSICIONES DE TERCEROS MOLARES INFERIORES EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE UN CENTRO RADIOLÓGICO, LIMA 2022.

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Lima a los 01 días del mes de diciembre del Dos mil veintidós.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'C. Vigo'.

Mgtr. : Carlos Vigo Garcia  
DNI : 41097970  
Especialidad : Radiología Oral y Maxilofacial  
E-mail : dentoimagen3d@gmail.com

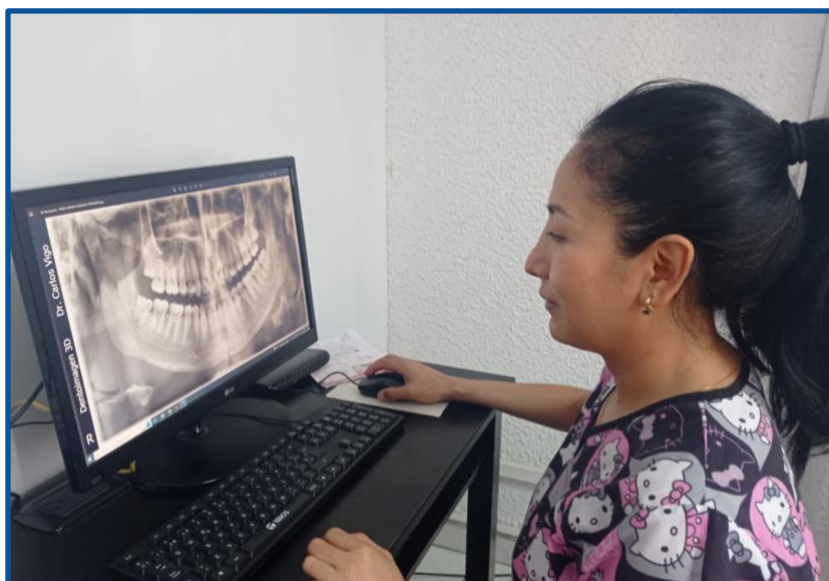
## ANEXO 8

### FOTOGRAFÍAS

Visita al Centro Radiológico Dentoimagen 3D



Visualización de las radiografías panorámicas







**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, ARBILDO VEGA HEBER ISAC, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de ESTOMATOLOGÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "PREVALENCIA DE LAS POSICIONES DE TERCEROS MOLARES INFERIORES EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE UN CENTRO RADIOLÓGICO, LIMA 2022", cuyo autor es BARRIENTOS RAMOS CARLA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

PIURA, 01 de Marzo del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
ARBILDO VEGA HEBER ISAC <b>DNI:</b> 44953314 <b>ORCID:</b> 0000-0003-3689-7502	Firmado electrónicamente por: HARBILDOV el 02- 03-2023 07:24:22

Código documento Trilce: TRI - 0535360