



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ESTOMATOLOGÍA

PREVALENCIA EN POSICIÓN Y GRADO DE COMPLEJIDAD DE
TERCEROS MOLARES INFERIORES EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS
SEGÚN WINTER Y PELL & GREGORY EN EL HOSPITAL MILITAR
CENTRAL “CRL LUIS ARIAS SCHEREIBER”, 2017-2021

PREVALENCE IN POSITION AND DEGREE OF COMPLEXITY OF LOWER
THIRD MOLARS IN PANORAMIC RADIOGRAPHS ACCORDING TO
WINTER AND PELL & GREGORY AT THE CENTRAL MILITARY
HOSPITAL “CRL LUIS ARIAS SCHEREIBER”, 2017-2021

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
BUCAL Y MAXILOFACIAL

AUTOR

EDWARS VICENTE JIMENEZ QUISPE

ASESOR

LEONIDAS HUMBERTO SILVA RUBIO

LIMA – PERÚ

2025

JURADO

Presidente: MG. ESP. FREDY AUGUSTIN GUTIERREZ VENTURA

Vocal: MG. ESP. RAUL RAFFERTY HERRERA MUJICA

Secretario: CD. ESP. ABEL ALEX RIVADENEYRA RODRIGUEZ

Fecha de sustentación: 15 de Setiembre de 2025

Calificación: APROBADO

ASESOR DE TESIS

ASESOR

CD. ESP. LEONIDAS HUMBERTO SILVA RUBIO

Departamento Académico de Medicina y Cirugía Bucal y Maxilofacial

ORCID: 0009 0000 8369 6450

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mi familia por haber sido mi apoyo a lo largo de toda mi carrera universitaria y a lo largo de mi vida. A todas las personas especiales que me acompañaron en esta nueva etapa universitaria, aportando a mi formación tanto profesional y como ser humano.

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser mi guía y acompañarme en el transcurso de mi vida, a mis profesores de la especialidad, que con sus experiencias, conocimientos y motivación me ayudaron para culminar con éxito mis metas propuestas. A mis padres Juana y Claudio, a mis amores Hasell, Mathew, esposa Edith, mi hermana Pamela y amigo Dr. Luisinho por su apoyo brindado en los momentos más difíciles de mi vida.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El autor declara no tener fuentes de financiamiento.

DECLARACIONES Y CONFLICTOS DE INTERÉS

El autor declara no tener conflictos de interés.

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

El egresado:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	JIMENEZ QUISPE EDWARS VICENTE

Perteneciente al programa de la **SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN CIRUGIA BUCAL Y MAXILOFACIAL**, autor del trabajo titulado: **PREVALENCIA EN POSICIÓN Y GRADO DE COMPLEJIDAD DE TERCEROS MOLARES INFERIORES EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS SEGÚN WINTER Y PELL & GREGORY EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL "CRL LUIS ARIAS SCHEREIBER", 2017-2021** el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el **TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA BUCAL Y MAXILOFACIAL** bajo la modalidad de **TESIS**.

En calidad de docente asesor de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	SILVA RUBIO LEONIDAS HUMBERTO	ESTOMATOLOGÍA	ASESOR

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **19 %**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **trn:oid:::1:3381162172**; fecha de entrega: **21-10-2025**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 21 de octubre del 2025.**



Firma del asesor
N° DNI: 06778622
ORCID: 0009-0000-8369-6450



TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
Resumen	
Abstract	
I. Introducción	1
II. Objetivos	9
III. Materiales y Métodos	10
IV. Resultados	15
V. Discusión	20
VI. Conclusión	24
VII. Referencias Bibliográficas	25
VIII. Tablas	33
Anexos	

RESUMEN

Antecedente: Las radiografías panorámicas favorecen en el diagnóstico brindándonos información detallada acerca de la presencia, ubicación y posición de las terceras molares inferiores para proceder con los tratamientos en el Hospital Militar Central (HMC) que beneficia a la familia militar de nuestra institución, con implicancia en cuanto a costos, beneficios, efectividad y disminución de riesgo.

Objetivo: Evaluar las radiografías panorámicas digitales para determinar la prevalencia de las posiciones de los terceros molares inferiores y el grado de dificultad quirúrgica en el HMC, realizada por el investigador principal.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y transversal en el HMC, analizando 404 radiografías panorámicas digitales (808 terceros molares inferiores) del 2017-2021. Tras aplicar criterios de inclusión y exclusión, se seleccionó la muestra final de pacientes entre 18 y 35 años con dentición completa (32 dientes) y sin alteraciones óseas o tratamientos ortodónticos. Se emplearon las clasificaciones de Pell & Gregory y Winter para determinar la prevalencia, posición, clase, tipo y grado de dificultad quirúrgica.

Resultados: Según la clasificación de Winter: Mesioangular más prevalente (n=347, 42.9%), según Pell & Gregory: profundidad A (n=397, 49.1%); y la clase II (n=387, 47.9%), en ambas clasificaciones más frecuentes en el lado derecho y en masculinos; y la dificultad quirúrgica más prevalente con respecto, en la pieza dentaria 4.8; el 53.72%, dificultad quirúrgica moderado, el 26.73% dificultad severo y el 19.55% dificultad mínima, con respecto a la pieza dentaria 3.8; el 47.78% dificultad quirúrgica moderado; el 42.81% con dificultad severo y el 9.41% con dificultad mínimo. **Conclusión:** La angulación mesioangular y la Clase II con profundidad A, fueron las más frecuentes. Se obtuvo un mayor predominio en el lado derecho, en el género masculino, y el grado de complejidad quirúrgica más común fue el de dificultad moderada, seguido por el de dificultad severa.

Palabras clave: Tercera molar inferior, Pell & Gregory, Winter, Prevalencia, Ortopantomografía.

ABSTRACT

Background: Panoramic radiographs aid in diagnosis by providing detailed information about the presence, location, and position of the lower third molars to enable us to proceed with treatment at the Central Military Hospital (HMC), which benefits the military family of our institution, with implications for costs, benefits, effectiveness, and risk reduction. Objective: To evaluate digital panoramic radiographs to determine the prevalence of lower third molar positions and the degree of surgical difficulty in HMC, performed by the principal investigator. Materials and methods: A retrospective, observational, cross-sectional study was conducted at the HMC, analyzing 404 digital panoramic radiographs (808 lower third molars) from 2017 to 2021. After applying inclusion and exclusion criteria, the final sample of patients between 18 and 35 years of age with a complete dentition (32 teeth) and no bone alterations or orthodontic treatments was selected. The Pell & Gregory and Winter classifications were used to determine the prevalence, position, class, type, and degree of surgical difficulty. Results: According to the Winter classification: Mesioangular most prevalent (n=347, 42.9%), according to Pell & Gregory: depth A (n=397, 49.1%); and class II (n=387, 47.9%), in both classifications more frequent on the right side and in males; and the most prevalent surgical difficulty with respect to, in tooth 4.8; 53.72%, moderate surgical difficulty, 26.73% severe difficulty and 19.55% minimal difficulty, with respect to tooth 3.8; 47.78% moderate surgical difficulty; 42.81% with severe difficulty and 9.41% with minimal difficulty. Conclusion: Mesioangular angulation and Class II with depth A were the most common. There was a greater prevalence on the right side, in men, and the most common degree of surgical complexity was moderate difficulty, followed by severe difficulty.

Keywords: Third molar lower, Pell & Gregory, Winter, Prevalence, Orthopantomography.

I. INTRODUCCIÓN

Las radiografías panorámicas permiten visualizar presencia, ubicación y posición de dientes, especialmente de las terceras molares inferiores. Siendo de gran ayuda cuando se realizan los tratamientos de exodoncias simples, complejas, urgencias y profilácticas. Una evaluación exhaustiva de las radiografías panorámicas es esencial para evitar complicaciones quirúrgicas. Las radiografías panorámicas permiten visualizar la relación de proximidad de los terceros molares inferiores con las siguientes estructuras: canal del nervio dentario inferior, rama y segundo molar.

(1)

En la medida que puedan ser tomadas adecuadamente las radiografías intraorales detallan con mayor precisión el espacio periodontal del tercer molar, la estructura de la raíz y su adecuada posición. La mayoría de cirugías relacionadas al retiro del tercer molar se pueden realizar de forma segura con radiografías panorámicas y radiografías oclusales de alta calidad. (2) Las tomografías computarizadas de haz cónico (TCHB) aún no se han convertido en el estándar de atención en la cirugía oral ambulatoria. Sin embargo, una TCHB puede ser apropiada cuando se sospecha un contacto íntimo del tercer molar con el nervio dentario inferior después de revisar las radiografías panorámicas. (3)

Los siguientes factores son importantes al evaluar las radiografías:

- 1) Clasificación, 2) Profundidad, 3) Angulación, 4) Forma radicular,
- 5) Longitud, tamaño radicular, 6) Espacio periodontal y folículo,
- 7) Densidad ósea y 8) Superposición raíz y nervio dentario inferior. (4)

Clasificación

Según la clasificación de Pell & Gregory la posición antero-posterior de los terceros molares es siempre un factor significativo. Los terceros molares ubicados cerca de la rama tendrán acceso limitado. En la región mandibular la posición de los terceros molares se puede clasificar en relación del borde anterior de rama mandibular con el segundo molar. Los terceros molares se clasifican como Clase I, II, III; Clase I cuando presenta adecuado espacio para la ubicación y erupción del tercer molar entre la rama y el segundo molar, permite la acomodación del diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar. (5)

Clase II: El espacio entre la rama y la superficie distal del segundo molar es menor que el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar. (6) Clase III, cuando su ubicación y la gran parte del tercer molar están presentes a nivel de rama, limitando severamente el acceso de los terceros molares inferiores. (7)

Profundidad

La clasificación de Pell & Gregory de acuerdo al Tipo de profundidad de los terceros molares inferiores se puede clasificar en relación con la superficie oclusal y la unión cemento-esmalte (UCE) del molar adyacente, siendo como la Profundidad "A" cuando está incluso a nivel oclusal del molar adyacente. Mientras la profundidad "B" cuando se encuentra entre la superficie oclusal y la UCE del segundo molar. La Profundidad "C" cuando se encuentra debajo del UCE del segundo molar. La dificultad quirúrgica aumenta en proporción directa a la profundidad para los terceros molares inferiores. (8)

Según la clasificación de Pell & Gregory se produce nueve resultados posibles cuando se combinan clase y profundidad. IA se consideraría relativamente más fáciles, mientras que IIC sería la clase y profundidad más difíciles. (9)

Angulación

Según la clasificación de Winter las angulaciones de los terceros molares pueden ser mesioangulares, horizontales, verticales, distoangulares e invertidas. La angulación se refiere al eje axial del tercer molar inferior con respecto al eje axial del molar adyacente. El eje largo de los terceros molares inferiores mesioangulares está inclinado hacia el segundo molar y su corona a menudo está en erupción, siendo el acceso para la higiene dificultoso, relacionada con caries, infección localizada y pericoronitis. (10)

Los terceros molares inferiores horizontales son perpendiculares al eje longitudinal del segundo molar. Estas piezas en posición horizontal representan la segunda angulación quirúrgica relativamente más fácil de extraer, después de la mesioangular. Por otro lado, los molares verticales se caracterizan porque su eje largo es paralelo al segundo molar. (11) La posición vertical se consideran más difíciles de extraer que los horizontales debido al acceso limitado. Cuando presentan una inclinación distoangular, la corona se orienta hacia la rama mandibular, lo que dificulta aún más su erupción, ya que el trayecto de salida se dirige hacia esa estructura. Por este motivo, esta angulación se considera la más compleja de todas para la extracción de estas piezas dentales (12)

Los terceros molares inferiores pueden encontrarse en posición transversal, ya sea orientados hacia bucal o lingual. En estos casos, las piezas están dispuestas en

dirección lateral, dependiendo de la inclinación. Finalmente, es posible que presenten una posición invertida, donde la raíz se sitúa en la superficie oclusal y la corona apunta hacia el ápice. (13)

Forma radicular

La forma de la raíz de los terceros molares inferiores siempre es un factor significativo. Un molar con raíz cónica será más fácil de extraer que otro con raíces divergentes. Estos últimos, que suelen presentar múltiples raíces, complican la extracción, especialmente cuando el ancho radicular supera el del diente en la unión cemento-esmalte (UCE). En estos casos, puede ser necesario realizar un seccionamiento para facilitar la extracción. (14)

Longitud, tamaño radicular

La longitud y tamaño radicular son siempre factores importantes, pero a menudo se pasan por alto. Las raíces del tercer molar que son largas, delgadas o curvas pueden fracturarse, dejando fragmentos de raíz que son difíciles de eliminar. Los fragmentos de la raíz pueden estar cerca de estructuras vitales por ejemplo Nervio dentario inferior, siempre es prudente evaluar cuidadosamente las radiografías de calidad para evitar la fractura de la raíz. (15)

Espacio Periodontal

El espacio periodontal y el folículo son siempre factores significativos. Un espacio periodontal visible en una radiografía es un signo positivo. Estos espacios permiten el movimiento del diente con elevadores y pinzas. Se pueden encajar en estos espacios para luxar un diente o raíz. Un folículo dental siempre está presente con el desarrollo de terceros molares. (16) Esta estructura se diferencia en el ligamento

periodontal a medida que se desarrolla el diente. El folículo dental proporciona un espacio más grande, generalmente en la adolescencia recomiendan extraer, que el espacio del ligamento periodontal. (17).

La anquilosis dental se define como la fusión anormal entre el hueso alveolar y el cemento radicular, lo que provoca la eliminación parcial o total del ligamento periodontal. Como consecuencia, el diente afectado carece de espacio para la inserción de instrumentos debido a la ausencia o estrechez del ligamento. Esta condición contrasta notablemente con un molar en desarrollo que presenta un espacio folicular adecuado para su erupción y manipulación (18).

Densidad Ósea Maxilar

El hueso compacto es denso, fuerte y rígido, mientras que el hueso esponjoso es más blando, débil y elástico. Las radiografías permiten obtener imágenes que muestran áreas de radiopacidad y radiolucidez en los maxilares. Con la edad, el tejido óseo se vuelve más compacto y esclerótico, lo que reduce su elasticidad. Esta disminución está relacionada con complicaciones, ya que hace que las extracciones sean más difíciles y aumenta la probabilidad de fracturas mandibulares. (19).

Superposición

El apoyo Tomográfico requerimos en la superposición del nervio dentario inferior con los ápices de las terceras molares inferiores para una interpretación y planificación adecuada puede reducir significativamente las lesiones del nervio dentario inferior (NDI). Muchos, si no la mayoría, de los dentistas generales suponen que cualquier tercer molar con raíces que se extiendan hasta o más allá del canal dentario radiográfico inferior tiene un alto riesgo de parestesia. Sin embargo,

la mayoría de las raíces del tercer molar que parecen estar cerca o más allá del canal son en realidad bucales o linguales al nervio. Esta condición, conocida como superposición, en una primera evaluación primer con la radiografía panorámica mediante líneas blancas continuas creadas por el hueso del canal dentario inferior. Las raíces de los dientes superpuestos son bucales o linguales hacia el canal y es poco probable que se produzca una lesión en la NDI. (20).

Las complicaciones quirúrgicas del tercer molar se pueden minimizar con diagnóstico y selección adecuada de casos, el protocolo quirúrgico y un conocimiento profundo de la anatomía oral. Las extracciones de terceros molares presentan estructuras relevantes e importantes a considerar. (21).

La relación del grupo edades puede ser el factor significativo en la selección de casos. Varios estudios han demostrado que los pacientes adolescentes tienen menos complicaciones quirúrgicas y postoperatorias. Un estudio prospectivo evaluó las complicaciones quirúrgicas y posquirúrgicas de 9 574 pacientes a los que se les extrajeron 16 127 terceros molares. Se determinó las exodoncias de terceros molares en adolescentes resultó en una disminución de la morbilidad operatoria y postoperatoria. Sin embargo, presenta aumentó de complicaciones (osteítis alveolar, infección, y disestesias) ocurren en la extracción de pacientes mayores. (22).

Índice de dificultad de Koerner

Koerner y col. (23) Estable un índice de dificultad tomando la clasificación de Pell & Gregory junto con la de Winter estableciendo índice de dificultad este se calculará sumando las cifras de cada caso.

Relación espacial: Mesioangular=1, Horizontal/Transverso=2, Vertical=3, Distoangular=4.

Profundidad respecto al plano oclusal: Nivel A =1, Nivel B =2, Nivel C =3.

Espacio disponible entre la borde anterior de rama y la cara distal de la segunda molar: Clase I =1, Clase II =2, Clase III =3.

Índice de dificultad: Muy difícil 7-10, dificultad moderada 5-6, dificultad mínima 3-4.

El índice permite clasificar la dificultad quirúrgica en varias categorías:

Grado Mínimo: Procedimientos que son relativamente sencillos y presentan bajo riesgo de complicaciones.

Grado Moderado: Procedimientos que requieren mayor atención y pueden implicar un riesgo moderado.

Grado Muy Difícil: Procedimientos complejos que conllevan un alto riesgo de complicaciones y requieren habilidades quirúrgicas avanzadas.

Importancia del Índice de Koerner

Planificación Quirúrgica: Proporciona información valiosa para que los cirujanos orales puedan planificar adecuadamente las extracciones, considerando las dificultades potenciales.

Anticipación de Complicaciones: Permite prever problemas que podrían surgir durante la cirugía, como daño al Nervio Dentario Inferior o fracturas del hueso.

Comunicación con Pacientes: Facilita la explicación a los pacientes sobre el procedimiento y los riesgos asociados, ayudando a gestionar sus expectativas.

El índice de Koerner es una herramienta esencial en la evaluación de la complejidad quirúrgica relacionada con los terceros molares. Su uso adecuado puede mejorar los resultados clínicos y reducir el riesgo de complicaciones durante las extracciones de terceros molares. (23)

El presente estudio, mediante el análisis de radiografías panorámicas digitales, busca determinar la prevalencia y el grado de complejidad de los terceros molares inferiores en el Hospital Militar Central, utilizando las clasificaciones de Winter y Pell & Gregory. Evaluar la posición y características anatómicas de estos molares es fundamental para optimizar la planificación quirúrgica y reducir complicaciones. Esta investigación aporta información valiosa para la práctica odontológica especializada, facilitando la selección de técnicas quirúrgicas adecuadas y mejorando los resultados clínicos. Además, al generar datos epidemiológicos locales, contribuye al desarrollo de protocolos específicos y al fortalecimiento de la atención en la institución.

II. OBJETIVOS.

Objetivo General: Identificar la prevalencia de las terceras molares inferiores en relación a la posición, clasificación, profundidad y el grado de dificultad quirúrgica mediante radiografías panorámicas digitales del HMC “Coronel Luis Arias Schreiber”.

Objetivos Específicos:

1. Identificar la prevalencia de las terceras molares inferiores en relación a la angulación de acuerdo a la clasificación de Winter mediante radiografías panorámicas del HMC “Coronel Luis Arias Schreiber” según edad y sexo.
2. Identificar la prevalencia de las terceras molares inferiores en relación a Clase y profundidad de acuerdo a la clasificación de Pell & Gregory mediante radiografías panorámicas del HMC “Coronel Luis Arias Schreiber” según edad y sexo.
3. Identificar el grado de dificultad quirúrgica de las terceras molares inferiores evaluadas en radiografías panorámicas del HMC “Coronel Luis Arias Schreiber”.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Diseño de Estudio

Retrospectivo, Descriptivo, Transversal y Observacional

3.2 Población Muestral

Se realizó una evaluación censal en la que inicialmente se consideraron 800 radiografías panorámicas digitales del servicio de Radiología del HMC “Crl Luis Arias Schreiber”, correspondientes al período 2017-2021. Tras aplicar los criterios de elegibilidad establecidos, la muestra final quedó conformada por 404 radiografías panorámicas digitales, en las cuales se analizaron un total de 808 terceras molares inferiores.

3.3 Criterios de Selección

Se incluyeron radiografías panorámicas digitales de pacientes entre 18 y 35 años de edad, de ambos sexos, que presentaban una dentición completa de 32 dientes.

Se excluyeron aquellas radiografías de pacientes que mostraran, a nivel radiográfico, alguna malformación o alteración ósea o esquelética, así como pacientes con patologías que impidieran realizar mediciones precisas en la zona retromolar. También se excluyeron pacientes con agenesia de la tercera molar mandibular y aquellos que estuvieran bajo tratamiento ortodóntico.

3.4 Definición de Variables

V. estudio: “Prevalencia de las terceras molares mandibulares”

Covariable: Edad, Género.

Angulación: Es la angulación con respecto al eje axial del segundo molar propuesto según Winter: Mesioangular, Vertical, Horizontal, distoangular.

(24)

Clase: Posición anteroposterior en relación con borde anterior de la rama mandibular propuesto según Pell & Gregory: Clase I, II y III. (25)

Profundidad: Posición en referencia con superficie oclusal del segundo molar según Pell & Gregory la profundidad A, B y C. (25)

Sexo: Características biológicas y fisiológicas que definen a los humanos: masculino y femenino.

Edad: Cada uno de los periodos evolutivos en que, por tener ciertas características comunes, se divide la vida humana: infancia, juventud, edad adulta y vejez. En el presente estudio se consideró de 18 – 35 años.

Grado de dificultad (Clasificación de Koerner) (23)

Indicaron un índice de dificultad de la siguiente manera:

Dimensión horizontal

Mesioangular: 1 punto

Horizontal/Transverso: 2 puntos

Vertical: 3 puntos

Distoangular: 4 puntos

Profundidad

Nivel A: 1 punto

Nivel B: 2 puntos

Nivel C: 3 puntos

Espacio disponible

Clase I: 1 punto

Clase II: 2 puntos

Clase III: 3 puntos

Obteniendo la siguiente puntuación general:

Muy difícil 7-10

Dificultad moderada 5-6

Dificultad mínima 3-4

3.6 Técnicas y Procedimientos

a. Observación directa: Las radiografías panorámicas digitales utilizadas en este estudio fueron obtenidas de los archivos del servicio de Radiología del Hospital Militar Central (HMC) “Crl Luis Arias Schreiber”. La medición y evaluación radiográfica de la posición de los terceros molares inferiores se realizó mediante el programa Dental Studio, utilizando un CPU y un monitor Samsung de 21,5 pulgadas disponibles en el servicio. El análisis se llevó a cabo por observación directa realizadas por el investigador durante un periodo de seis semanas.

Este proceso contó con la capacitación y apoyo técnico del jefe del servicio de Radiología, especialista radiólogo, quien facilitó el correcto manejo del software radiológico. Asimismo, se contó con la orientación y supervisión

constante de un cirujano oral y maxilofacial, lo que aseguró la precisión en la interpretación de las imágenes y la rigurosidad metodológica del estudio.

INSTRUMENTO DE RECOPIACION DE DATOS

a. Ficha de recopilación de datos.

La herramienta e instrumento fue confeccionado por el investigador donde se tomaron los datos en dicha ficha registrándose el informe de las evaluaciones radiográficas de tipo panorámicas en relación con prevalencia de las terceras molares inferiores según angulación, clasificación y profundidad además el índice de dificultad, validado y calibrado previamente en dos oportunidades por el jefe de servicio de radiología del HMC.

TÉCNICAS DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS.

Se utilizó el método de tipo manual y procedimiento de forma mecánica con la finalidad de elaborar y procesar los datos, utilizando tablas de distribución de frecuencias con el propósito de realizar conteo de los datos.

3.7 Plan de Análisis.

Las informaciones fueron elaborados a través del registro de las respectivas fichas datos de la información confeccionadas, se procesaron los datos de estudio previamente estuvieron codificados. Posteriormente se registraron minuciosamente los datos de cada uno de las radiografías del respectivo paciente en el programa Microsoft Office Excel para Windows XP/Windows 10.0 (Angulación, clase, profundidad, lado mandibular, sexo,

edad y el índice de dificultad) fueron confeccionadas en tablas de distribución frecuencia y porcentaje.

3.8 Consideraciones Éticas

Esta investigación se procedió realizar después de obtener la debida autorización de la Unidad de Gestión de Investigación, de la Facultad de Estomatología, y luego de la autorización del comité institucional de ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (CIE-UPCH) (Anexo 3). Finalmente, autorización del Departamento de Investigación del HMC “Crl Luis Arias Schreiber”. (Anexo 4).

IV. RESULTADOS

Se evaluaron un total de 808 terceros molares inferiores (100%) a partir de 404 radiografías panorámicas digitales obtenidas en el Hospital Militar Central (HMC). Al analizar la distribución según grupos etarios, se observó que la mayor frecuencia correspondió al rango de 18 a 23 años, con n=620 molares (76.7%), seguido por el grupo de 24 a 29 años con n=114 (14.1%) y, finalmente, el grupo de 30 a 35 años con n=74 (9.2%) (tabla N°1).

Seguidamente se observó la distribución según género siendo con mayor proporción n=480 (59,5%) del género masculino, seguido n=328 (40,5 %) del género femenino. (tabla N°1).

Según la clasificación de Winter de un total n=808 terceras molares inferiores (100%) la relación **posición** y **lado mandibular** se presentó con mayor proporción la posición **Mesioangular** con n=347 (42.9%), del lado derecho con n= 186 (23.0%), e izquierdo con n=161 (19.9 %), **Vertical** con n=301 (37.3%), se presentó más en el lado izquierdo con n=160 (19.7%), seguido del lado derecho con n=141 (17.6%), la posición **Horizontal** con n=119 (14.5%), con mayor proporción en el lado derecho con n=70 (8.4%), seguido del lado izquierdo n= 49 (6.1 %), la posición **Distoangular** con n=41 casos (5.3%), se presentaron más en el lado izquierdo con n=34 (4.3%), seguido del lado derecho con n=7 (1.0%). (tabla N°1).

Según relación de **posición** y **género** (sexo) de un total n=808 terceras molares inferiores (100%), la posición **Mesioangular** se presentó con mayor proporción

n=347 (42.9%), con la distribución en el sexo masculino con n=205 (25.3%) y femenino con n=142 (17.6%). La posición **Vertical** se registró con n=301 (37.3%), siendo del sexo masculino con n= 168 (20.7%) y femenino con n=133(16.6%). La posición **Horizontal** con n=119 (14.5%), siendo del sexo masculino con n=89 (11.2%) y femenino n= 30 (3.3%). La posición **Distoangular** se registró con n=41 (5.3%), del sexo femenino con n=23 (3.0%) y masculino con n=18 (2.3%). (tabla N°1).

Según relación de **posición y grupo etario** de un total 808 casos (100%), la posición **Mesioangular** presentó con mayor proporción n=347 (42.9%), siendo del grupo etario de 18-23 años con n=285(35.2%), seguido del grupo de 24-29 años con n=39 (4.8%) y grupo de 30-35 con n=23(2.9%).

La posición **Vertical** con n=301 casos (37.3%), siendo del grupo etario de 18-23 años con n=224 (27.8%), del grupo de 24-29 años con n=39 (4.8%) y el grupo 30-35 con n=38 (4.7%).

La posición **Horizontal** con n=119 casos (14.50%), siendo del grupo etario de 18-23 años con n= 87 (10.5%), el grupo de 24-29 años con n=23(2.9%) y el grupo de 30-35años con n=9 (1.1%).

La posición **Distoangular** con n=41 casos (5.3%), siendo del grupo etario de 18-23 años con n= 24 (3.2%), el grupo de 24-29 años con n=13(1.6%) y el grupo de 30-35años con n=4 (0.5%). (tabla N°1).

De acuerdo clasificación de Pell & Gregory con n=808 (100%) la relación posición y lado **mandibular** se presentó con mayor proporción la **Clase II**, con n= **387**

casos (**47.9%**), presentando el lado **derecho** con n=224 (27,7%), seguido del lado izquierdo con n=163 (20.2 %).

La **Clase III** con n=331 casos (41.0%), presentando el lado **izquierdo** con n=**204** (25,2%), seguido del lado derecho con n=127 (15.8%).

La **Clase I** con n=90 casos (11.1%), siendo el lado **derecho** con n= 53 (6,5%) y lado izquierdo con n=37 (4.6 %). (tabla N°2).

Según relación de **clase y género** (sexo) de un total 808 casos (100%), la **Clase II** presentó con mayor proporción n=387 casos (47.90%), siendo el sexo masculino con n=242 (29.9%) y femenino con n=145 (18.0%).

La **Clase III** con n=331 casos (41.0%), siendo el sexo masculino con n= 182 (22.7%) y femenino con n= 149 (18.3%).

La **Clase I** con n=90 casos (11.1%), siendo el sexo masculino con n=56 (6.9%) y femenino con n= 34(4.2%). (tabla N°2).

Según relación de **clase y grupo etario** de un total 808 casos (100%), la **Clase II** presentó con mayor proporción n=387 casos (47.9%), siendo del grupo etario de 18-23 años con n=293(36.2%), seguido del grupo de 24-29 años con n=56 (7.0%) y grupo de 30-35 con n=38(4.7%).

La **Clase III** con n=331 casos (41.00%), siendo del grupo etario de 18-23 años con n=268 (33.2%), del grupo de 24-29 años con n=47 (5.8%) y el grupo 30-35 con n=16 (2.0%).

La **Clase I** con n=90 casos (11.10%), siendo del grupo etario de 18-23 años con n=59 (7.3%), el grupo de 30-35 años con n=20 (2.5%) y el grupo de 24-29 años con n=11(1.3%). (tabla N°2).

Según relación de **Tipo de profundidad y lado** mandibular de un total 808 casos (100%), la profundidad **Tipo A** presentó con mayor proporción n=397 casos (49.1%), siendo el lado derecho con n=221 (27,30%) e izquierdo con n=176 (21.8 %).

El Tipo B presentó con n=244 casos (30.20%), siendo el lado **izquierdo** con n=131 (16,2%) y derecho con n=113 (14.0%).

El Tipo C con n=167 casos (20.70%), siendo el lado izquierdo con n=97 (12,0%) y derecho con n=70 (8.7 %). (tabla N°3).

Según relación de **Tipo de profundidad y Género** de un total 808 casos (100%), la profundidad **Tipo A** presentó con mayor proporción n=397 casos (49.1%), siendo el sexo masculino con n=255 (31.5%) y femenino con n=142 (17.6%).

El Tipo B con n=244 casos (30.20%), siendo el sexo masculino con n=145 (17.9%) y femenino con n=99 (12.3%).

El Tipo C con n=167 casos (20.70%), siendo el sexo femenino con n=87 (10.6%) y masculino con 80 (10.1%) casos. (tabla N°3).

Según relación de **Tipo de profundidad y Grupo de edad** de un total 808 casos (100%), la profundidad de **Tipo A** presentó con mayor proporción n=397 casos (49.1%), siendo el grupo etario de 18-23 años con 289 (35.7%) casos, seguido del

grupo de 24-29 años que registro 61 (7.6%) casos, seguido del grupo etario 30-35 que registro 47 (5.8%) casos.

La profundidad de Tipo **B** con n=244 casos (30.20%), la distribución del grupo de 18-23 años con n=199 (24.6%), de 24-29 años con n=33 (4.1%)y de 30-35 años con n=12 (1.5%).

La profundidad de **Tipo C** con n=167 casos (20.70%), siendo la distribución en el grupo de 18-23 años con n=132 (16.3%), del grupo de 24-29 años con 20 (2.50%) y del grupo 30-35 años con n=15 (1.9%). (tabla N°3).

De acuerdo el grado de **dificultad quirúrgica** propuesta por Koerner, en la pieza dentaria 4.8, la dificultad quirúrgica más prevalente fue la moderada, observándose en el 53.72% de los pacientes evaluados mediante radiografías panorámicas digitales. Además, el 26.73% presentó una dificultad severa y el 19.55% restante mostró una dificultad mínima. En cuanto a la pieza dentaria 3.8, el 47.78% de los pacientes presentó dificultad quirúrgica moderada, el 42.81% severa y el 9.41% mínima (Tabla N°4).

V. DISCUSIÓN

Los terceros molares inferiores presentan gran variabilidad en su desarrollo y posición, lo que lo hace anatómicamente impredecible y propenso a complicaciones clínicas. Se consideran impactadas cuando no erupción completamente por obstrucciones físicas; se manifiestan como incluido si está cubierto parcial o totalmente por hueso, dificultando su erupción aumentando riesgos quirúrgicos; y además como retenido cuando permanece dentro del hueso sin comunicación con la boca. La extracción de estos molares es común en cirugía oral debido a su frecuente falta de erupción, pero es un procedimiento complejo que requiere una evaluación cuidadosa de factores anatómicos y clínicos para tomar una decisión personalizada, minimizando complicaciones y optimizando resultados.

En nuestro estudio, se analizaron un total de 808 terceros molares inferiores, observándose una mayor prevalencia en el género masculino, con 480 casos (59.5%), frente a 328 casos (40.5%) en el género femenino. Estos resultados contrastan con los reportados por Ahmad et al en Malasia, (2019) (26) encontraron mayor prevalencia del sexo femenino frente al sexo masculino. Similitud investigación por Kumar et al en Eritrea, África del este en 2017 (27) de un total de 276 radiografías, correspondieron al género femenino con 147 casos (53,3%) se vieron más afectadas frente al género masculino de 129 casos (46,7%).

En nuestro estudio con respecto al grupo etario de 18 a 23 años presentó mayor prevalencia con 620 (76,7%), similar estudio de Arabion et al, (2017) (28)

encontraron mayores casos según el grupo etario de 23-25±4,1 años, y la edad media al momento del diagnóstico fue de 30 ±8,98 años. Así mismo la investigación por Chicarelli da Silva (2014) propuesta en Brasil (29) obtuvo con mayores casos de terceras impactadas en el grupo etario de 20- 25 años. Estudios de Ventã et al, (30) encontraron, que las tasas de prevalencia más altas reportadas en la mayoría de los estudios estaban relacionadas con la muestra que incluía la edad de 18 o 20 años. Estudios de Kaomongkolgit and Tantanapornkul, (2017) (31) Encontraron significancia estadística entre los dos lados, teniendo el lado derecho más común con 59.9% (p = 0.018). En nuestro estudio, de un total de n=808 casos la distribución fue lado izquierdo n=404 casos (50,0%) y derecho con n=404 casos (50,0%).

Arabion et al, (2017) (28) encontraron que la posición mesioangular fueron el patrón de angulación más común en la mandíbula. Estudios de Ayrancı et al, (2017) (32) observaron que la angulación vertical es más común tanto en el maxilar como en la mandíbula. Al evaluar radiográficamente un tercer molar impactado, se debe determinar la angulación del molar según la clasificación de Winter (Winter, 1926). Estudios de Yıldırım et al, (2022) (33) encontraron cerca del 58,2% mesioangular, 16,7% horizontal, 16,3% vertical, 6,6% distoangular.

Estudios de Chicarelli da Silva, M en Brasil. (2014) (29) encontró según Winter la posición con mayor prevalencia: vertical 231 casos, mesioangular 209, distoangular 135, horizontal 135 en similitud de nuestro estudio donde la inclinación mesioangular se encontró en primer lugar con 347 casos (42,9%), seguido de la posición vertical con 302 casos (37,4%), posiciones horizontales con 117 casos (14,5%), y la posición distoangular con 42 casos (5,2%). Estudio realizado en

México del 2019 (34) sus resultados concordaron, frente a nuestro estudio del HMC donde la posición más prevalente fue mesioangular (36,11%) seguido por Vertical. Con respecto al grupo etario de 21 a 25 años con el 44% (50/114), mientras al género con mayores casos estuvo en el grupo de mujeres con 69% (75/114).

Se deben la discrepancia que algunas investigaciones anteriormente mencionados clasificaron luego analizaron dientes de juicio inferiores y superiores y no de forma individualizada como el estudio propuesto. Al fin de cuentas, nuestro estudio según Winter presentó con mayores casos las inclinaciones Mesioangulares seguidos de la posición vertical.

Khojastepour L. (2019) (35) observó la posición mesioangular fue más prevalente en la presente muestra. Según Pell & Gregory un alto porcentaje se encontraron en la relación de molares con rama mandibular eran Clase I y con respecto a la profundidad fueron los del nivel C, en general, los terceros molares mandibulares impactados mostraban una posición lingual y estaban en contacto o se cruzaban con el Conducto dentario Inferior (CDI).

Santos K. (2022) (36) Encontró molares impactadas en 79,6% y concluyó que según Pell & Gregory la combinación más frecuente fue Clase II y Nivel B seguida Clase III. Similar a nuestro estudio con mayores casos relación de clase II: n= 387 (47,9%), seguido de la Clase III: 331 (41,0%) y Clase I: 90 (11,1%). Además, resultado de medición de profundidad con alto porcentaje del Tipo A: 397 casos (49,1%), Tipo B:244 (30,2%), ultimo el Tipo C:167 casos (20,7%), finalmente la combinación de mayores casos es la CLASE II TIPO A.

En nuestro trabajo identificamos en la pieza dentaria 4.8; el 53.72% de los pacientes evaluados a través de las radiografías panorámicas presentaron una dificultad

quirúrgica moderado; mientras que, el 26.73% presentó una dificultad severo y el 19.55% presentó una dificultad de grado mínima, con respecto a la pieza dentaria 3.8; el 47.78% de los pacientes evaluados a través de las radiografías panorámicas presentaron una dificultad quirúrgica moderado; mientras que, el 42.81% presentó una dificultad severo y el 9.41% presentó una dificultad de grado mínimo. Estos resultados son similares al estudio realizado por Capcha y col. (37) donde se evaluaron 58 imágenes que cumplieron con los criterios de inclusión en un grupo etario adulto, se encontró que la dificultad moderada fue la más encontrada con un 56%, seguida de una dificultad mínima con un 31.9%, y finalmente un Nivel muy difícil con un 12%. La conclusión principal fue que el nivel de dificultad mayormente encontrado fue el moderado. A diferencia de otros estudios realizados por Jaron A. et al. (38) en el cual se discrepa del resultado, se analizaron un total de 50,16% (n = 794) terceros molares inferiores izquierdas y 49,84% (n = 789) derechas procedimientos de extracción quirúrgica de los dientes incluidos, la dificultad anticipada del procedimiento fue calificada como muy difícil (39,54%). Gamarra J. et al. (39) concluye que la posición más frecuente encontrada fue la posición A y la clase II en los terceros molares mandibulares con una inclinación mesioangular, lo que representa una dificultad mínima siguiendo la escala de grado de dificultad quirúrgica de Koerner.

VI. CONCLUSIONES

1. El análisis de 808 terceros molares inferiores mediante radiografías panorámicas digitales permitió identificar las distintas posiciones dentales, realizar diagnósticos precisos y determinar el grado de dificultad quirúrgica, lo cual facilita la planificación de tratamientos adecuados y contribuye a la prevención de complicaciones clínicas.
2. Según la clasificación de Winter, la **angulación mesiangular** fue la más prevalente, presentándose con mayor frecuencia en pacientes del sexo masculino, en el lado mandibular derecho y en el grupo etario de 18 a 23 años.
3. De acuerdo con la clasificación de Pell & Gregory, **la Clase II** fue la más común, predominando en el grupo de edad de 18 a 23 años, en hombres y en el lado mandibular derecho.
4. En cuanto a la **profundidad** según Pell & Gregory, el **Tipo A** fue el más frecuente, asociado principalmente con pacientes de 18 a 23 años, sexo masculino y lado mandibular derecho.
5. En relación con el **grado de dificultad** quirúrgica, la dificultad moderada fue la más frecuente, seguida por la dificultad severa y, finalmente, la mínima.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ventä I, Vehkalahti MM, Huumonen S, Suominen AL. Signs of disease occur in the majority of third molars in an adult population. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2017 Dec;46(12):1635-1640. doi: 10.1016/j.ijom.2017.06.023. Epub 2017 Aug 16. PMID: 28822678
2. Cederhag J, Lundegren N, Alstergren P, Shi XQ, Hellén-Halme K. Evaluation of Panoramic Radiographs in Relation to the Mandibular Third Molar and to Incidental Findings in an Adult Population. *Eur J Dent.* 2021 May;15(2):266-272. doi: 10.1055/s-0040-1721294. Epub 2020 Dec 26. PMID: 33368065; PMCID: PMC8184276.
3. Del Lhano NC, Ribeiro RA, Martins CC, Assis NMSP, Devito KL. Panoramic versus CBCT used to reduce inferior alveolar nerve paresthesia after third molar extractions: a systematic review and meta-analysis. *Dentomaxillofac Radiol.* 2020 May 1;49(4):20190265. doi: 10.1259/dmfr.20190265. Epub 2019 Nov 28. PMID: 31724883; PMCID: PMC7213531.
4. Ventä I, Vehkalahti MM, Huumonen S, Suominen AL. Prevalence of third molars determined by panoramic radiographs in a population-based survey of adult Finns. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2020 Jun;48(3):208-214. doi: 10.1111/cdoe.12517. Epub 2020 Jan 30. PMID: 32003051.
5. Uzun C, Sumer AP, Sumer M. Assessment of the reliability of radiographic signs on panoramic radiographs to determine the relationship between mandibular third molars and the inferior alveolar canal. *Oral Surg Oral Med*

- Oral Pathol Oral Radiol. 2020 Mar;129(3):260-271. doi: 10.1016/j.oooo.2019.09.008. Epub 2019 Sep 17. PMID: 31983633.
6. Synan W, Stein K. Management of Impacted Third Molars. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2020 Nov;32(4):519-559. doi: 10.1016/j.coms.2020.07.002. Epub 2020 Sep 9. PMID: 32919832.
 7. Khojastepour L, Khaghaninejad MS, Hasanshahi R, Forghani M, Ahrari F. Does the Winter or Pell and Gregory Classification System Indicate the Apical Position of Impacted Mandibular Third Molars? J Oral Maxillofac Surg. 2019 Nov;77(11):2222.e1-2222.e9. doi: 10.1016/j.joms.2019.06.004. Epub 2019 Jun 19. PMID: 31306615.
 8. Freire BB, Nascimento EHL, Vasconcelos KF, Freitas DQ, Haiter-Neto F. Radiologic assessment of mandibular third molars: an ex vivo comparative study of panoramic radiography, extraoral bitewing radiography, and cone beam computed tomography. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2019 Aug;128(2):166-175. doi: 10.1016/j.oooo.2018.11.002. Epub 2018 Nov 16. PMID: 31072782.
 9. De Tobel J, Radesh P, Vandermeulen D, Thevissen PW. An automated technique to stage lower third molar development on panoramic radiographs for age estimation: a pilot study. J Forensic Odontostomatol. 2017 Dec 1;35(2):42-54. PMID: 29384736; PMCID: PMC6100230.
 10. Vranckx M, Ockerman A, Coucke W, Claerhout E, Grommen B, Miclotte A, Van Vlierberghe M, Politis C, Jacobs R. Radiographic prediction of mandibular third molar eruption and mandibular canal involvement based on

- angulation. *Orthod Craniofac Res.* 2019 May;22(2):118-123. doi: 10.1111/ocr.12297. Epub 2019 Feb 27. PMID: 30734999 .
11. Nivedita S, John ER, Acharya S, D'costa VG. Prophylactic extraction of non-impacted third molars: is it necessary? *Minerva Stomatol.* 2019 Dec;68(6):297-302. doi: 10.23736/S0026-4970.19.04273-0. PMID: 32052618.
 12. Candotto V, Oberti L, Gabrione F, Scarano A, Rossi D, Romano M. Complication in third molar extractions. *J Biol Regul Homeost Agents.* 2019 May-Jun;33(3 Suppl. 1):169-172. DENTAL SUPPLEMENT. PMID: 31538464.
 13. Ghai S, Choudhury S. Role of Panoramic Imaging and Cone Beam CT for Assessment of Inferior Alveolar Nerve Exposure and Subsequent Paresthesia Following Removal of Impacted Mandibular Third Molar. *J Maxillofac Oral Surg.* 2018 Jun;17(2):242-247. doi: 10.1007/s12663-017-1026-7. Epub 2017 Jun 8. PMID: 29618893; PMCID: PMC5878169.
 14. Brignardello-Petersen R. Computed tomography may not reduce the risk and severity of inferior alveolar nerve injury after third-molar extraction compared with panoramic radiography. *J Am Dent Assoc.* 2017 Oct;148(10):e149. doi: 10.1016/j.adaj.2017.06.048. Epub 2017 Aug 15. PMID: 28821340.
 15. Moreira-Souza L, Butini Oliveira L, Gaêta-Araujo H, Almeida-Marques M, Asprino L, Oenning AC. Comparison of CBCT and panoramic radiography for the assessment of bone loss and root resorption on the second molar

- associated with third molar impaction: a systematic review. *Dentomaxillofac Radiol.* 2021 Sep 14;20210217. doi: 10.1259/dmfr.20210217. Epub ahead of print. PMID: 34520245.
16. Zigante M, Pavlic A, Morelato L, Vandevska-Radunovic V, Spalj S. Presence and Maturation Dynamics of Mandibular Third Molars and Their Influence on Late Mandibular Incisor Crowding: A Longitudinal Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Sep 25;18(19):10070. doi: 10.3390/ijerph181910070. PMID: 34639372; PMCID: PMC8508372.
 17. Alfadil L, Almajed E. Prevalence of impacted third molars and the reason for extraction in Saudi Arabia. *Saudi Dent J.* 2020 Jul;32(5):262-268. doi: 10.1016/j.sdentj.2020.01.002. Epub 2020 Jan 13. PMID: 32647474; PMCID: PMC7336025.
 18. Lacerda-Santos JT, Granja GL, Catão MHCV, Araújo FF, Freitas GB, Araújo-Filho JCWP, Freire JCP, Dias-Ribeiro E, Santos JA. Signs of the proximity of third molar roots to the mandibular canal: an observational study in panoramic radiographs. *Gen Dent.* 2020 Mar-Apr;68(2):30-35. PMID: 32105223.
 19. Wihokrat S, Vorakulpipat C, Manosuthi P, Waikakul A. Proximity of mandibular third molar root(s) to surrounding cortical bone: cone beam computed tomography (CBCT) and panoramic findings. *Oral Maxillofac Surg.* 2021 Aug 10. doi: 10.1007/s10006-021-00979-3. Epub ahead of print. PMID: 34374876.
 20. Fukuda M, Arijji Y, Kise Y, Nozawa M, Kuwada C, Funakoshi T, Muramatsu

- C, Fujita H, Katsumata A, Ariji E. Comparison of 3 deep learning neural networks for classifying the relationship between the mandibular third molar and the mandibular canal on panoramic radiographs. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2020 Sep;130(3):336-343. doi: 10.1016/j.oooo.2020.04.005. Epub 2020 May 20. PMID: 32444332.
21. Gümrükçü Z, Balaban E, Karabağ M. Is there a relationship between third-molar impaction types and the dimensional/angular measurement values of posterior mandible according to Pell & Gregory/Winter Classification? *Oral Radiol.* 2021 Jan;37(1):29-35. doi: 10.1007/s11282-019-00420-2. Epub 2020 Jan 11. PMID: 31925627.
 22. Ryalat S, AlRyalat SA, Kassob Z, Hassona Y, Al-Shayyab MH, Sawair F. Impaction of lower third molars and their association with age: radiological perspectives. *BMC Oral Health.* 2018 Apr 4;18(1):58. doi: 10.1186/s12903-018-0519-1. PMID: 29618350; PMCID: PMC5885350.
 23. Koerner KR. The removal of impacted third molars. Principles and procedures. *Dent Clin North Am.* 1994 Apr;38(2):255-78. PMID: 8206177.
 24. George B. Winter. Principles of exodontia as applied to the Impacted Mandibular Third Molar. American Medical Book Company St. Louis, Mo., U. S. A.: 1926
 25. Glenn J. Pell and G. Thaddeus Gregory. Impacted Mandibular Third Molar : Classification and Modified Technique for Removal. *The dental digest* volume 39 numer 9. pag 330 september 1933.
 26. Ahmad P, V'Vian T, Chaudhary FA, Chaudhary A, Haseeb AA, Yaqoob

- MA, Asif JA. Pattern of third molar impactions in north-eastern peninsular Malaysia: A 10-year retrospective study. *Niger J Clin Pract.* 2021 Jul;24(7):1028-1036. doi: 10.4103/njcp.njcp_499_20. PMID: 34290179.
27. Kumar VR, Yadav P, Kahsu E, Girkar F, Chakraborty R. Prevalence and Pattern of Mandibular Third Molar Impaction in Eritrean Population: A Retrospective Study. *J Contemp Dent Pract.* 2017 Feb 1;18(2):100-106. doi: 10.5005/jp-journals-10024-1998. PMID: 28174361.
 28. Arabion H, Gholami M, Dehghan H, Khalife H. Prevalence of impacted teeth among young adults: a retrospective radiographic study. *J. Dental Mater. Tech.*, 6 (3) (2017), pp. 131-137, 10.22038/jdmt.2017.8940.
 29. Chicarelli da Silva, M., et al. "Estudios radiográfico de la prevalencia de impactaciones dentarias de terceros molares y sus respectivas posiciones." *Acta odontol. venez* (2014).
 30. Ventä I, Vehkalahti MM, Huumonen S, Suominen AL. Prevalence of third molars determined by panoramic radiographs in a population-based survey of adult Finns. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2020 Jun;48(3):208-214. doi: 10.1111/cdoe.12517. Epub 2020 Jan 30. PMID: 32003051.
 31. Kaomongkolgit R, Tantanapornkul W, Pattern of impacted third molars in Thai population: Retrospective radiographic survey. *Journal of International Dental and Medical Research*, 2017, vol. 10, no 1, p. 30.
 32. Ayrancı F, Omezli M, Sivrikaya E, Rastgeldi Z. Prevalence of third molar impacted teeth: a cross-sectional study evaluating radiographs of adolescents *J. Clin. Exp. Invest./Klinik ve Deneysel Arastirmalar Dergisi*, 8 (2) (2017).

33. Yıldırım H, Büyükgöze-Dindar M. Investigation of the prevalence of impacted third molars and the effects of eruption level and angulation on caries development by panoramic radiographs. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2022 Mar 1;27(2):e106-e112. doi: 10.4317/medoral.25013. PMID: 35218641; PMCID: PMC8898578.
34. Martínez-Jiménez Guadalupe, et al. "Posicionamiento de terceros molares mediante análisis imagenológico de un centro radiológico de Acapulco, Guerrero." *Revista Mexicana de Medicina Forense y Ciencias de la Salud* 6.2 (2021): 142-152.
35. Khojastepour L, Khaghaninejad MS, Hasanshahi R, Forghani M, Ahrari F. Does the Winter or Pell and Gregory Classification System Indicate the Apical Position of Impacted Mandibular Third Molars? *J Oral Maxillofac Surg*. 2019 Nov;77(11):2222.e1-2222.e9. doi: 10.1016/j.joms.2019.06.004. Epub 2019 Jun 19. PMID: 31306615.
36. Santos KK, Lages FS, Maciel CAB, Glória JCR, Douglas-de-Oliveira DW. Prevalence of Mandibular Third Molars According to the Pell & Gregory and Winter Classifications. *J Maxillofac Oral Surg*. 2022 Jun;21(2):627-633. doi: 10.1007/s12663-020-01473-1. Epub 2020 Oct 26. PMID: 35712399; PMCID: PMC9192858.
37. Capcha L. Ramos E. Dificultad quirúrgica de los terceros molares mandibulares según el índice Koerner en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en una universidad privada de Huancayo Perú 2019.[Tesis para optar el título de cirujano dentista] Universidad Privada de

Huancayo Franklin Roosevelt. Huancayo Perú 2020.

38. Jaroń A, Trybek G. The Pattern of Mandibular Third Molar Impaction and Assessment of Surgery Difficulty: A Retrospective Study of Radiographs in East Baltic Population. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(11)
39. 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*. 2022; 20(1): 22-29

VIII. TABLAS

TABLA N° 01

Frecuencia según clasificación de Winter con respecto a la angulación y relación según Sexo y Edad en el HMC “Crl Luis Arias Schreiber”.

ANGULACION	CLASIFICACION DE WINTER										
	SEXO				LADO MANDIBULAR		EDAD				
	M	F	TOTAL	%	D	I	18-23	24-29	30-35	TOTAL	%
MESIO ANGULAR	205	142	347	42.90%	186	161	285	39	23	347	42.90%
VERTICAL	168	133	301	37.30%	141	160	224	39	38	301	37.30%
HORIZONTAL	89	30	119	14.50%	70	49	87	23	9	119	14.50%
DISTOANGULAR	18	23	41	5.30%	7	34	24	13	4	41	5.30%
TOTAL	480	328	808	100.00%	404	404	620	114	74	808	100.00%
% DEL TOTAL	59.50%	40.50%			50.00%	50.00%	76.70%	14.10%	9.20%		

Interpretación: De acuerdo con los datos presentados en la Tabla 1, se evaluaron un total de 808 terceros molares inferiores mediante radiografías panorámicas digitales. Según la clasificación de Winter, que fue la categoría de mayor frecuencia en nuestro estudio, el 42.90% de los molares se encontró en posición mesioangular, seguido por un 37.30% en posición vertical, un 14.50% en posición horizontal y un 5.30% en posición distoangular.

Asimismo, se observó que la mayor concentración de casos correspondió al grupo etario de 18 a 23 años, con 285 terceros molares evaluados, predominando en el lado mandibular derecho, donde se registraron 186 casos.

TABLA N° 02

Frecuencia según clasificación de Pell & Gregory con respecto a clase y relación Sexo y Edad en el HMC “Crl Luis Arias Schreiber”.

CLASE	CLASIFICACION DE PELL & GREGORY										
	SEXO				LADO MANDIBULAR				EDAD		
	M	F	TOTAL	%	D	I	18-23	24-29	30-35	TOTAL	%
I	56	34	90	11.10%	53	37	59	11	20	90	11.10%
II	242	145	387	47.90%	224	163	293	56	38	387	47.90%
III	182	149	331	41.00%	127	204	268	47	16	331	41.00%
TOTAL	480	328	808	100.00%	404	404	620	114	74	808	100.00%
% DEL TOTAL	59.50%	40.50%			50.00%	50.00%	76.70%	14.10%	9.20%		

Interpretación: Según los datos presentados en la Tabla 2, se evaluaron 808 terceros molares inferiores mediante radiografías panorámicas y se clasificaron según Pell & Gregory, que fue la clasificación de mayor uso en este estudio. El 47.90% de los molares se ubicó en la Clase II, el 41.00% en la Clase III y el 11.10% en la Clase I.

Además, la mayor concentración de casos correspondió al grupo etario de 18 a 23 años, con 293 molares evaluados, predominando en el lado mandibular derecho, donde se registraron 224 casos.

TABLA N° 03

Frecuencia según clasificación de Pell & Gregory con respecto a la Profundidad y Sexo y Edad en el HMC “Crl Luis Arias Schreiber”.

PROFUNDIDAD	CLASIFICACION DE PELL & GREGORY										
	SEXO				LADO		EDAD				
	M	F	TOTAL	%	MANDIBULAR		18-23	24-29	30-35	TOTAL	%
A	255	142	397	49.10%	221	176	289	61	47	397	49.10%
B	145	99	244	30.20%	113	131	199	33	12	244	30.20%
C	80	87	167	20.70%	70	97	132	20	15	167	20.70%
TOTAL	480	328	808	100.00%	404	404	620	114	74	808	100.00%
% DEL TOTAL	59.50%	40.50%			50.00%	50.00%	76.70%	14.10%	9.20%		

Interpretación: De acuerdo con lo observado en la Tabla 3, de las 808 terceras molares evaluadas a través de las radiografías panorámicas según la clasificación de Pell & Gregory, en cuanto al nivel de profundidad, siendo este el de mayor frecuencia, el 49.10% presentó un nivel de profundidad Tipo A, el 30.20% presentó un nivel de profundidad Tipo B, y el 20.70% presentó un nivel de profundidad Tipo C.

Además, la mayor frecuencia se observa en el grupo de edad de 18 a 23 años, con 289 casos, y en el lado derecho, con 221 casos

TABLA N° 04

Frecuencia Índice complejidad de Koerner en el Hospital Militar Central

“Crl Luis Arias Schreiber”.

<i>Pieza dentario</i>	<i>Dificultad Quirúrgica</i>	<i>frecuencia</i>	<i>%</i>
48	<i>Mínimo</i>	79	19.55%
	<i>Moderado</i>	217	53.72%
	<i>Severo</i>	108	26.73%
	<i>total</i>	404	100%
38	<i>Mínimo</i>	38	9.41%
	<i>Moderado</i>	193	47.78%
	<i>Severo</i>	173	42.81%
	<i>total</i>	404	100%

Interpretación: De acuerdo con la Tabla 4, en la pieza dentaria 4.8, el 53.72% de los pacientes evaluados a través de las radiografías panorámicas presentaron una dificultad quirúrgica moderada, mientras que el 26.73% presentó una dificultad severa y el 19.55% presentó una dificultad de grado mínimo.

En cuanto a la pieza dental 3.8, el 47.78% de los pacientes evaluados a través de las radiografías panorámicas. presentó una dificultad quirúrgica moderada, mientras que el 42.81% presentó una dificultad severa y el 9.41% presentó una dificultad de grado mínimo.

IX. ANEXOS

ANEXO 1

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPOS	ESCALA	VALORES
POSICION	Es un sistema que clasifica la posición del tercer molar mandibular según la angulación entre su eje longitudinal y el del segundo molar, identificando distintas posiciones.	La posición del tercer molar mandibular se clasifica mediante radiografía panorámica según el ángulo entre su eje longitudinal y el del segundo molar: vertical, mesioangular, distoangular y horizontal.	CUALITATIVO	Nominal Politómica	Mesioangular=1 Horizontal=2 Vertical =3 Distoangular =4
CLASE	Sistema que clasifica la posición del tercer molar mandibular según el espacio disponible entre la rama ascendente de la mandíbula y la superficie distal del segundo molar, categorizándolo en clases.	Clasificación del tercer molar mandibular en clases I, II y III según el espacio mesiodistal disponible entre la cara distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular, determinado por radiografía panorámica.	CUALITATIVO	Ordinal Politómica	Clase I =1 Clase II =2 Clase III =3
PROFUNDIDAD	Clasificación que determina la profundidad del tercer molar mandibular en el hueso según su nivel respecto al plano oclusal del segundo molar.	Clasificación radiográfica que categoriza la profundidad del tercer molar mandibular en niveles A, B y C según su posición respecto al plano oclusal del segundo molar.	CUALITATIVO	Ordinal Politómica	Tipo A = 1 Tipo B =2 Tipo C =3
EDAD	El número de años cumplidos por los participantes al momento del estudio, permitiendo clasificar a la población en grupos etarios.	La edad se medirá en años cumplidos según la fecha del examen radiográfico y la fecha de nacimiento. Se categorizará en rangos para su análisis.	CUANTITATIVA	Ordinal Politómica	18-23 24-29 30-35
LADO MANDIBULAR	Parte lateral de la mandíbula, correspondiente al lado derecho o izquierdo donde se evalúa la presencia y características de las terceras molares	Ubicación del lado derecho o izquierdo de la mandíbula, determinada mediante la observación en radiografía	CUALITATIVO	Nominal Dicotómica	DERECHO IZQUIERDO
SEXO	Característica biológica que clasifica a los individuos en masculino o femenino, basada en sus atributos anatómicos y fisiológicos.	Clasificación del individuo según su género biológico determinado al nacer, registrado como femenino o masculino.	CUALITATIVO	Nominal Dicotómica	MASCULINO FEMENINO
GRADO DIFICULTAD QUIRÚRGICA	Índice que clasifica la dificultad quirúrgica de la extracción de terceros molares mandibulares en varias categorías, considerando las posibles complicaciones y complejidad anatómica.	Escala que clasifica la dificultad quirúrgica de terceros molares en mínima, moderada o alta, basada en criterios radiográficos	CUANTITATIVO	Ordinal Politómica	LEVE = 3-4 MODERADO =5-6 SEVERO =7-10

ANEXO 2

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Edad:

Sexo: Hombre Mujer

Nº diente: lado derecho lado izquierdo

PARENTESCO /MILITAR TITULAR

FAMILIAR

Clasificación de Winter: Mesioangular = 1

Horizontal =2

Vertical =3

Distoangular =4

Invertido

Clasificación de Pell Gregory (Relación con la rama ascendente)

CLASE I = 1

CLASE II = 2

CLASE III = 3

Clasificación Pell Gregory (PROFUNDIDAD)

TIPO A = 1

TIPO B = 2

TIPO C = 3

Anatomía radicular (número raíz de las terceras molares)

Monoradicular

Multiradicular

Grado de dificultad quirúrgica según Koerner

MINIMO (3-4)

MODERADAMENTE (5-6)

SEVERO (7-10)

RECOLECCIÓN DE DATOS:

Acceso de historias radiográficas de pacientes atendidos en el Hospital Militar Central de Lima. El acceso se realizó por el profesional calificado en el área.



FICHA: # 280 EDAD: 22 años GENERO: Femenino FECHA: 11/12/2022

ANEXO 3



VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA 431 - 37- 22

El Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia hace constar que el proyecto de investigación señalado a continuación fue **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo la categoría de revisión **EXENTO**. La aprobación será informada en la sesión más próxima del comité.

Título del Proyecto : "Estudio retrospectivo de terceros molares inferiores atendidos al personal militar y familiar en Hospital Militar Central "CRL Luis Arias Schreiber"- HMC de 18 a 35 años del 2017 - 2021"

Código de inscripción : 207457

Investigador principal : Jimenez Quispe, Edwars

La aprobación incluyó los documentos finales descritos a continuación:


1. **Protocolo de investigación**, versión recibida el 1 de septiembre del 2022.

La **APROBACIÓN** considera el cumplimiento de los estándares de la Universidad, los lineamientos Científicos y éticos, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo investigador y la confidencialidad de los datos, entre otros.

Cualquier enmienda, desviaciones, eventualidad deberá ser reportada de acuerdo a los plazos y normas establecidas. La categoría de **EXENTO** es otorgado al proyecto por un periodo de cinco años en tanto la categoría se mantenga y no existan cambios o desviaciones al protocolo original. El investigador está exonerado de presentar un reporte del progreso del estudio por el periodo arriba descrito y sólo alcanzará un informe final al término de éste. La aprobación tiene vigencia desde la emisión del presente documento hasta el **26 de septiembre del 2027**.

Si aplica, los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Lima, 27 de septiembre del 2022.



Dr. Luis Arturo Pedro Saona Ugarte
Presidente
Comité Institucional de Ética en Investigación

/avgg

ANEXO 4



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Lima, 5 de Octubre de 2022

Carta N° 126AA-11/8

Señor My San Odon
JIMENEZ QUISPE EDWARS VICENTE

Asunto : Autorización de ejecución de trabajo de investigación

Ref. : a. Solicitud s/n del 29 Setiembre 2022
b. Informe N° 32 - CIEI - 3-oct 22
c. Directiva N° 002/ Y- 6.j.3.c./05.00 "Normas para la realización de trabajos de investigación y ensayos clínicos en el Sistema de Salud del Ejército".

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para comunicarle que el Comité de Ética en Investigación del Hospital Militar Central ha revisado y aprobado la ejecución del trabajo de investigación titulado: ESTUDIO RETROSPECTIVO DE TERCEROS MOLARES INFERIORES ATENDIDOS AL PERSONAL MILITAR Y FAMILIAR EN HOSPITAL MILITAR CENTRAL "CRL LUIS ARIAS SCHREIBER" -HMC DE 18 A 35 AÑOS DEL 2017-2021.

Por tal motivo como investigador debe coordinar con el Dpto. de Estomatología, Dpto. de Registros Médicos y Dpto. de Seguridad de nuestro Hospital sin irrogar gastos a la institución, sujetándose a las normas de seguridad existentes, incluyendo el consentimiento informado para actividades de docencia e investigación, a fin de no comprometer a la Institución bajo ninguna circunstancia, asimismo al finalizar el estudio deberá remitir una copia del trabajo en físico y virtual al Departamento de apoyo a la Docencia, Capacitación e Investigación del HMC para su conocimiento y difusión.

Aprovecho la oportunidad para expresarles los sentimientos de mi mayor consideración y estima personal



0-224831572-0+
CARLOS SANCHEZ SILVA
General de Brigada
Director del Hospital Militar Central

ANEXO 5



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

CONSTANCIA-CIEI-E-297-38-25

El Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia hace constar que el comité institucional de ética en investigación aprobó de manera expedita la **ENMIENDA/MODIFICACIÓN** del proyecto de investigación señalado a continuación.

Título del Protocolo : **“PREVALENCIA EN POSICIÓN Y GRADO DE COMPLEJIDAD DE TERCEROS MOLARES INFERIORES EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS SEGÚN WINTER Y PELL & GREGORY EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL “CRL LUIS ARIAS SCHEREIBER”, 2017-2021”**

Código SIDISI : **207457**

Investigador(a) principal(es) : **Jimenez Quispe, Edwars.**

La **enmienda/modificación** corresponde a los siguientes documentos:

1. **Protocolo de investigación**, versión 2.0 de fecha 29 de septiembre del 2025.

Lima, 30 de septiembre del 2025.



Dr. Manuel Raúl Pérez Martínez
Presidente
Comité Institucional de Ética en Investigación

/s/ga

Av. Honorio Delgado 430
San Martín de Porres
Apartado Postal 4314
319 0000 Anexo 201355
orvei.ciei@oficinas-upch.pe
cayetano.edu.pe

**Comité Institucional de
Ética en Investigación**

ANEXO 6

TABLA DE ABREVIATURAS

HMC: Hospital Militar Central

CRL: Coronel

CD: Cirujano Dentista

DR. Doctor

MY: Mayor

SAN ODON: Sanidad de Odontología

NDI: Nervio Dentario Inferior

TCHB: Tomografía computarizada de haz cónico

UCE: Unión cemento esmalte

CPU: Unidad central de procesamiento

CIE–UPCH: Comité Institucional Ética Universidad Peruana
Cayetano Heredia

CLASE I: El espacio entre la rama ascendente y el segundo molar es mayor o igual al diámetro mesiodistal del tercer molar.

CLASE II: El espacio entre el segundo molar y la rama mandibular es insuficiente para el tercer molar.

CLASE III: El tercer molar está casi completamente dentro de la rama ascendente.