Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Odontología
Escuela Profesional de Odontología

Posición de las terceras molares inferiores según tres clasificaciones usando tomografía cone beam en pacientes de 17 a 60 años en Lima – Perú

TESIS

Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

AUTOR

José Gabriel LEÓN MONTANO

ASESOR

Dr. Jhames Iván ORÉ DE LA CRUZ

Lima, Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

León J. Posición de las terceras molares inferiores según tres clasificaciones usando tomografía cone beam en pacientes de 17 a 60 años en Lima – Perú [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología; 2026.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	José Gabriel León Montano
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	71914294
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-4061-5627
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Jhames Iván Oré de la Cruz
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	20576287
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-2384-4874
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Martha Cecilia Rodríguez Vargas
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	25829295
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Marta Soledad Ramos Guillen
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07235560
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Jhames Iván Oré de la Cruz
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	20576287

Datos de investigación	
Línea de investigación	No aplica
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: OD3 Clínicas Odontológicas País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: San Miguel Libre Calle: Ca. Ucayali 143 Latitud: -12.078655 Longitud: -77.09528
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2020-2025
URL de disciplinas OCDE	Odontología, Cirugía oral, Medicina Oral: https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14 Radiología, Medicina nuclear, Imágenes médicas: https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.12 Anatomía, Morfología: https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.01.01

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
ESCUELA PROFESIONAL

A C T A DE SUSTENTACIÓN PRESENCIAL N.º 045/FO-EPO/2026

Los Docentes que suscriben, reunidos el 29 de septiembre de 2026 en la ciudad de Lima, siendo las 08:00 horas, por encargo de la Señora Decana de la Facultad, con el objeto de constituir el Jurado de Sustentación para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista del Bachiller:

José Gabriel León Montano

CERTIFICAN:

Que, luego de la Sustentación de la Tesis «***Posición de las terceras molares inferiores según tres clasificaciones usando tomografía cone beam en pacientes de 17 a 60 años en Lima – Perú.***» y habiendo absuelto las preguntas formuladas, demostró un grado de aprovechamiento:

Sobresaliente

(escala)

Siendo calificado con un promedio de: Diecinueve (en letras) 19 (en números)

En tal virtud, firmamos en la Ciudad Universitaria, a los veintinueve días del mes de septiembre del año dos mil veintiséis.

PRESIDENTE DEL JURADO

Dra. Martha Cecilia Rodriguez Vargas

MIEMBRO SECRETARIO

C.D. Santa Mónica Guillén Pariona

MIEMBRO VOCAL (ASESOR)

Dr. Jhames Iván Oré de la Cruz

Escala de calificación: Grado de Aprovechamiento:
Sobresaliente (18-20), Bueno (15-17), Regular (12-14). Desaprobado (11 o menos)
Criterios: Originalidad, Exposición, Dominio del Tema, Respuestas.

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

Anexo 1
CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **Jhames Iván Oré de la Cruz** en mi condición de asesor acreditado con el Dictamen de la EPO N° **000027-2026** de la tesis, cuyo título es **"Posición de las terceras molares inferiores según tres clasificaciones usando tomografía cone beam en pacientes de 17 a 60 años en Lima – Perú"**, presentado por el bachiller **José Gabriel León Montano** para optar el título profesional de **Cirujano Dentista**, CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el **19%** de similitud, nivel PERMITIDO para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título profesional de **Cirujano Dentista.**

Lima, 02 de setiembre de 2026

Firma del Asesor 

Nombres y Apellidos del asesor: Jhames Iván Oré de la Cruz

DNI: 20576287

* Según corresponda: bachiller, magíster, doctor; título profesional o título de segunda especialidad

La vigencia del presente certificado corresponde a un período de noventa (90) días desde la fecha de su emisión; siempre que no haya observaciones en el texto durante el proceso de revisión por el jurado informante o surja alguna contingencia.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, por su amor, apoyo incondicional y guía a lo largo de mi formación profesional. Su confianza y acompañamiento fueron fundamentales para alcanzar esta meta.

A mi tío, el Dr. Javier Alcántara León, por compartir conmigo sus conocimientos y enseñanzas, especialmente en aquellos momentos en los que más los necesitaba. Su orientación y ejemplo dejaron una valiosa huella en mi formación.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi más sincero agradecimiento al Dr. Jhames Oré, a la Dra. Cecilia Rodríguez y a la Dra. Martha Guillén, por su valiosa colaboración, orientación y disposición durante la elaboración de la presente tesis.

Sus conocimientos, sugerencias y acompañamiento fueron fundamentales para fortalecer y culminar satisfactoriamente este trabajo de investigación. A cada uno de ellos, mi profundo reconocimiento y gratitud por contribuir de manera significativa a la realización de este estudio.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la posición de las terceras molares inferiores según tres clasificaciones en tomografía cone beam. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, transversal y retrospectivo realizado en 108 pacientes de 17 a 60 años. Las terceras molares inferiores fueron evaluadas mediante tomografía cone beam utilizando el software Xelis Dental. Los datos obtenidos se analizaron con el programa estadístico SPSS versión 26. **Resultados:** La posición mesioangular fue la más frecuente (42,3%). Según Pell y Gregory, predominó la clase IIB (22,3%), mientras que, según Liqun, la clase IA fue la más prevalente (30,9%). En la clasificación de Winter, ambos sexos presentaron igual frecuencia de posición mesioangular (21,1% cada uno). En Pell y Gregory, el sexo masculino mostró ligera predominancia en la clase IIB (11,4%). En la clasificación de Liqun, la clase IA fue más frecuente en el sexo femenino (17,1%). El grupo etario de 20 a 29 años presentó la mayor frecuencia de posición mesioangular (14,9%) y de clase IIB (6,9%), mientras que el grupo de 50 a 60 años predominó en la clase IA de Liqun. **Conclusiones:** Las posiciones mesioangular, clase IIB de Pell y Gregory y clase IA de Liqun fueron las más frecuentes en la población estudiada.

Palabras Claves: tercera molar inferior, rama mandibular, conducto dentario inferior, tomografía cone beam.

ABSTRACT

Objective: To determine the position of mandibular third molars according to three classification systems using cone beam computed tomography (CBCT). **Materials and Methods:** A descriptive, cross-sectional, and retrospective study was conducted on 108 patients aged 17 to 60 years. Mandibular third molars were evaluated using CBCT and analyzed with Xelis Dental software. The collected data were processed using SPSS version 26. **Results:** The mesioangular position was the most frequent (42.3%). According to the Pell and Gregory classification, Class IIB was the most prevalent (22.3%), whereas according to the Liqun classification, Class IA was the most common (30.9%). In Winter's classification, both sexes showed the same frequency of mesioangular position (21.1% each). In the Pell and Gregory classification, males showed a slight predominance in Class IIB (11.4%). In the Liqun classification, Class IA was more frequent among females (17.1%). The 20–29-year age group showed the highest frequency of mesioangular position (14.9%) and Class IIB (6.9%), while the 50–60-year age group predominated in Liqun Class IA. **Conclusions:** The mesioangular position, Pell and Gregory Class IIB, and Liqun Class IA were the most frequent findings in the studied population.

Keywords: mandibular third molar, mandibular ramus, inferior alveolar canal, cone beam computed tomography.

Índice

I. Introducción 10

II. Problema de investigación 11

2.1 Área del problema 11

2.2 Delimitación 12

2.3 Formulación del problema de investigación 13

2.4 Objetivos 13

2.4.1 Objetivo general 13

2.4.2 Objetivos específicos 13

2.5 Justificación 14

2.6 Limitaciones 15

III. Marco teórico 15

3.1 Antecedentes 15

3.1.1 Antecedentes internacionales 15

3.1.2 Antecedentes nacionales 20

3.2 Bases teóricas: 21

3.2.1 Tercera molar inferior 21

3.2.2 Clasificación de Winter 22

3.2.3 Clasificación de Liqun 23

3.2.4 Clasificación de Pell y Gregory 24

3.3 Definición de términos: 25

3.3.1 Pieza dentaria retenida 25

3.3.2 Pieza dentaria impactada 25

3.3.3 Pieza dentaria ectópica 25

3.3.4 Infragingival 26

3.3.5 Supragingival 26

3.3.6 Conducto dentario inferior 26

3.4 Operacionalización de variables 27

IV. Metodología 28

4.1 Tipo de investigación 28

4.2 Población y muestra 28

4.3 Procedimientos y técnicas 29

4.4 Recolección de datos 31

4.5 Análisis de resultado 31

V. Resultados 32

VI. Discusión 39

VII. Conclusiones 43

VIII. Recomendaciones 44

IX. Bibliografía 46

X. Anexos 53

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sexo de pacientes

Tabla 2. Rango de edad de los pacientes

Tabla 3. Clasificación de Winter

Tabla 4. Clasificación de Pell y Gregory

Tabla 5. Clasificación de Liqun

Tabla 6. Clasificación de Winter según sexo

Tabla 7. Clasificación de Pell y Gregory según sexo

Tabla 8. Clasificación de Liqun según sexo

Tabla 9. Clasificación de Winter según rango de edad

Tabla 10. Clasificación de Pell y Gregory según rango de edad

Tabla 11. Clasificación de Liqun según rango de edad

INDICE DE ANEXOS

ANEXO I. AUTORIZACIÓN DE LA CLÍNICA

ANEXO II. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ANEXO III. INFORME DE ÍNDICE DE CONCORDANCIA DE KAPPA

ANEXO IV. CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE COMITÉ DE ETICA

ANEXO V. MATRIZ DE CONSISTENCIA

I. Introducción

La tercera molar inferior es una pieza dentaria que mantiene una estrecha relación anatómica con diversas estructuras, entre ellas la rama mandibular, los dientes adyacentes y el conducto dentario inferior. Estas estructuras adquieren especial importancia durante la planificación de la extracción quirúrgica de dicha pieza, ya que la relación que esta mantenga con ellas influye directamente en el grado de complejidad del procedimiento, la seguridad operatoria y el tiempo quirúrgico requerido (1).

La posición que ocupan las terceras molares inferiores en los maxilares puede estar influenciada por diversos factores, entre los que destacan la edad y el sexo. Diversos estudios han reportado una mayor frecuencia de alteraciones en la posición de estas piezas en pacientes de sexo femenino. Asimismo, se ha observado que estas condiciones se presentan con mayor frecuencia en individuos entre los 18 y 30 años de edad (2).

La tomografía cone beam constituye una herramienta diagnóstica de gran relevancia para la evaluación preoperatoria de las terceras molares inferiores y la determinación de su complejidad quirúrgica. Este examen imagenológico tridimensional permite valorar con precisión la relación de la pieza dentaria con el conducto dentario inferior y otras estructuras anatómicas adyacentes, superando las limitaciones diagnósticas de las radiografías bidimensionales, como la panorámica y la periapical (3).

Para establecer la posición de las terceras molares inferiores se han propuesto diferentes sistemas de clasificación. Entre los utilizados se encuentra la clasificación de Winter, que considera la orientación de la tercera molar respecto a la segunda molar; la clasificación de Pell y Gregory, que permite valorar su relación con la rama mandibular y el plano oclusal; y la clasificación de Liqun, orientada a determinar la relación de la tercera molar

con el conducto dentario inferior. Estas clasificaciones permiten caracterizar la posición de la pieza y facilitar la planificación del tratamiento quirúrgico (4).

II. Problema de investigación

2.1 Área del problema

De todas las piezas dentarias presentes en el ser humano, la tercera molar inferior presenta una importante variabilidad tanto en su posición eruptiva como en sus características anatómicas coronarias y radiculares. Esta particularidad puede influir en su comportamiento clínico y en la relación que establece con estructuras vecinas, como los dientes adyacentes, la rama mandibular y el conducto dentario inferior (5).

En este contexto, el nervio dentario inferior adquiere especial relevancia clínica por ser una de las estructuras anatómicas más importantes de la región mandibular y por la estrecha proximidad que mantiene con las terceras molares inferiores. Esta relación cobra particular importancia durante la exodoncia quirúrgica, ya que las terceras molares inferiores que presentan características anatómicas particulares o una relación íntima con estructuras sensibles pueden representar un reto para el cirujano dentista. En estos casos, el tratamiento requiere una planificación cuidadosa, la intervención de un profesional altamente capacitado y el apoyo de estudios auxiliares específicos que permitan realizar una evaluación adecuada antes del procedimiento (5).

La magnitud de este problema se evidencia en estudios que señalan que hasta el 73% de las terceras molares inferiores pueden presentar una relación estrecha con el nervio dentario inferior, incrementando el riesgo de lesiones nerviosas durante la extracción quirúrgica (6). Asimismo, se ha documentado que complicaciones como la parestesia del

nervio dentario inferior pueden generar un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes a largo plazo (7).

A pesar de los avances en la práctica odontológica y en las técnicas de diagnóstico por imagen, la relación anatómica entre las terceras molares inferiores y el conducto mandibular continúa siendo objeto de estudio debido a la variabilidad que puede presentar su ubicación y orientación. En este contexto, la evaluación individual mediante tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) permite valorar esta relación antes de una extracción quirúrgica y contribuir a una adecuada planificación del tratamiento. (8).

2.2 Delimitación

En el ámbito de la cirugía odontológica, particularmente durante la extracción de terceros molares inferiores (3MI), es necesario realizar una evaluación radiográfica previa. Entre los estudios empleados se encuentran la radiografía panorámica y la tomografía cone beam, que permiten valorar la posición de estas piezas y su relación con las estructuras anatómicas próximas. Para caracterizar dicha relación pueden emplearse las clasificaciones de Pell y Gregory, Liqun y Winter, cada una orientada a diferentes aspectos de la posición de la tercera molar inferior (4).

La lesión del nervio dentario inferior constituye una de las complicaciones asociadas a la extracción quirúrgica de las terceras molares inferiores. Esta lesión puede presentar características reversibles o irreversibles, con una incidencia de 3–5 % y 0,5–1 %, respectivamente (9). En la investigación presentada por Bermeo et al., se hace un metaanálisis en el cual se concluye que, dentro de los exámenes radiográficos complementarios, el uso de la CBCT brinda de manera detallada la posición y cercanía de las estructuras anatómicas circundantes respecto al tercer molar inferior. Además, describe que, según Winter, la clasificación más común es la mesioangular, también se

destaca que la ubicación lingual de la 3 MI impactada se asocia a la perforación de la cortical lingual, siendo observado únicamente mediante el estudio radiográfico 3D; según Pell y Gregory se describe la clasificación 2-B en su mayoría (1).

La recolección de las tomografías necesarias para realizar el presente estudio se hará mediante coordinación con el centro odontológico "OD3" en Lima - Perú, el cual brindará su base de datos en un periodo de antigüedad de 5 años como máximo, teniendo así un rango amplio de edad que va desde los 17 a 60 años.

2.3 Formulación del problema de investigación

¿Cuál es la posición de las terceras molares inferiores según tres clasificaciones en tomografía cone beam en pacientes de 17 a 60 años en Lima - Perú?

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo general

Determinar la posición de las terceras molares inferiores según tres clasificaciones en tomografía cone beam en pacientes de 17 a 60 años en Lima – Perú.

2.4.2 Objetivos específicos

- Identificar el eje de la tercera molar según la clasificación de Winter en tomografía cone beam.
- Identificar la posición de las terceras molares según la clasificación de Pell y Gregory en tomografía cone beam.
- Identificar la posición de las terceras molares según la clasificación de Liqun en tomografía cone beam.

- Describir las diferentes posiciones de las terceras molares inferiores según grupo etario.
- Describir las diferentes posiciones de las terceras molares inferiores según sexo.

2.5 Justificación

El conocimiento de la posición de las terceras molares inferiores y de su relación con las estructuras anatómicas circundantes resulta relevante para la práctica odontológica, debido a que un análisis inadecuado puede favorecer la aparición de complicaciones durante la exodoncia. En este contexto, la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) constituye un examen complementario de utilidad, ya que permite valorar tridimensionalmente la posición de la tercera molar inferior y su proximidad con el conducto dentario inferior, favoreciendo una adecuada planificación quirúrgica. Asimismo, Sandstedt y Sörensen señalaron que la principal causa de lesión de los nervios dentario inferior y lingual corresponde a la extracción de las terceras molares inferiores, alcanzando el 78,6 % de los casos (10).

La presente investigación aportará evidencia local sobre la distribución de la posición de las terceras molares inferiores mediante la aplicación de las clasificaciones de Winter, Pell y Gregory, y Liqun, contribuyendo al conocimiento de las características anatómicas observadas en la población estudiada y proporcionando información que podrá servir de referencia para futuras investigaciones.

El empleo conjunto de las clasificaciones de Winter, Pell y Gregory, y Liqun permite realizar una valoración integral de la posición de las terceras molares inferiores. Estas clasificaciones consideran aspectos relacionados con la angulación de la pieza, su profundidad, su relación con la rama mandibular y su ubicación respecto al conducto

dentario inferior. De esta manera, su aplicación conjunta permite obtener una caracterización más completa de estas piezas y de las estructuras anatómicas adyacentes. Asimismo, los resultados podrán constituir un precedente para futuras investigaciones y aportar estadísticas locales que fortalezcan la toma de decisiones clínicas y promuevan una mayor conciencia en los cirujanos dentistas sobre la importancia de evaluar integralmente la tercera molar inferior y las estructuras anatómicas adyacentes antes de cualquier procedimiento quirúrgico.

2.6 Limitaciones

Las tomografías recolectadas para el estudio tienen una antigüedad de 5 años, siendo dificultoso poder recabar los exámenes tomográficos más antiguos ya que se tiene que buscar en la base de datos, perdiéndose información en algunos casos. Al ser una investigación descriptiva, transversal y retrospectiva solo nos limitamos a la recopilación de datos.

III. Marco teórico

3.1 Antecedentes

3.1.1 Antecedentes internacionales

Urechescu et al. (2025), en su investigación titulada "La relación posicional entre el conducto mandibular y el tercer molar inferior determinada mediante tomografía computarizada de haz cónico", cuyo objetivo fue identificar posiciones anatómicas relacionadas con un mayor riesgo quirúrgico, analizaron una muestra de 253 terceros molares inferiores, de los cuales el 54,9% correspondió a mujeres y el 45,1% a hombres. El estudio evaluó el riesgo de daño sensorial del conducto dentario inferior asociado a la exodoncia de terceros molares impactados. Los resultados mostraron que el 70,8% de la

muestra correspondió a la clase I (posición apical), el 17,4% a la clase II (posición bucal), el 8,3% a la clase III (posición lingual) y el 3,6% a la clase IV (entre raíces). Asimismo, el 66% de los casos no presentó contacto con el conducto dentario inferior, el 22,1% presentó contacto mediante una línea blanca defectuosa, el 10,7% mediante una línea blanca completa y el 1,2% evidenció penetración del canal mandibular. Se concluyó que la tomografía cone beam proporciona información valiosa para realizar un correcto análisis de la tercera molar inferior, especialmente en posiciones de riesgo como las linguales e interradiculares (11).

Niroula et al. (2025), en su investigación titulada "Clasificación de terceros molares impactados en imágenes de tomografía computarizada de haz cónico", cuyo objetivo fue clasificar la relación anatómica tridimensional entre los terceros molares mandibulares y el conducto mandibular mediante imágenes de tomografía computarizada de haz cónico, analizaron una muestra de 200 terceros molares inferiores, de los cuales el 46% correspondió a hombres y el 54% a mujeres. Los resultados determinaron que el 45% de la muestra presentó el canal mandibular en posición vestibular respecto al tercer molar inferior, el 26% en posición apical, el 23% entre las raíces y el 6% en posición lingual. Se concluyó que todos los terceros molares con el conducto mandibular en posición apical no presentaron contacto, mientras que aquellos con el conducto en posición lingual presentaron contacto en todos los casos (12).

Djalma de Lima et al. (2024), en su investigación titulada "Posición espacial y características anatómicas asociadas a los terceros molares impactados utilizando una estrategia de lectura de mapas en tomografías computarizadas de haz cónico: un análisis retrospectivo", cuyo objetivo fue evaluar la posición espacial y las características anatómicas asociadas con los terceros molares impactados mediante una estrategia de lectura de mapas empleando tomografía computarizada de haz cónico (CBCT), realizaron

un análisis retrospectivo en una muestra de 200 tomografías computarizadas de haz cónico de pacientes de ambos sexos, con edades entre 18 y 80 años, obtenidas entre enero de 2015 y diciembre de 2020. Para la evaluación de los terceros molares inferiores utilizaron las clasificaciones de Winter y Pell y Gregory. Los resultados indicaron que el 48,06% de los terceros molares impactados presentó una posición mesioangular y que el 54,2% se clasificó como clase II según Pell y Gregory. Se concluyó que la utilización de la estrategia de lectura de mapas mediante CBCT para evaluar las posiciones y características anatómicas de los terceros molares proporciona mayor impacto y confianza al momento de realizar los procedimientos quirúrgicos (2).

Akkitap y Gumru (2023), en su investigación titulada "¿Puede la posición de los terceros molares impactados ser un indicador temprano de riesgo de condiciones patológicas? Un estudio retrospectivo de tomografía computarizada de haz cónico", cuyo objetivo fue evaluar la prevalencia de patologías asociadas a terceros molares impactados en relación con la posición de los dientes en imágenes de tomografía computarizada de haz cónico, realizaron un estudio retrospectivo en una muestra de 348 tomografías computarizadas de haz cónico, en las que se evaluaron 640 terceros molares impactados y la presencia de patologías. Los resultados indicaron que la reabsorción radicular externa y la pérdida ósea marginal estuvieron relacionadas con la posición mesioangular, con un 52,3% y 80,1%, respectivamente. Se concluyó que las patologías que se presentan en los segundos molares en relación con los terceros molares impactados se asocian significativamente con la posición tridimensional de estos, por lo que debe considerarse un seguimiento vigilante o la extracción profiláctica teniendo en cuenta los parámetros de riesgo relacionados (13).

Martínez et al. (2022), en su investigación titulada "Precisión diagnóstica de la tomografía volumétrica de haz de cono en terceros molares impactados en relación con el canal

mandibular. Revisión de la literatura”, cuyo objetivo fue analizar los diversos estudios y casos clínicos que utilizaron la tomografía cone beam como examen preoperatorio en cirugía de terceros molares impactados relacionados con el canal mandibular y sus beneficios posteriores a la cirugía. Para ello, realizaron una revisión de la literatura, en la que, después de un proceso de selección, incluyeron un total de 16 artículos. Los resultados evidenciaron que la tomografía cone beam constituye una herramienta de gran utilidad para analizar la relación entre el tercer molar y el canal mandibular, especialmente cuando las molares se encuentran en posición lingual y presentan mayor probabilidad de afectar el nervio mandibular. Asimismo, identificaron variaciones en la ubicación del canal mandibular, lo que resalta la importancia de la tomografía para realizar una cirugía segura y evitar que el nervio alveolar inferior quede expuesto y origine un disturbio neurosensorial. Se concluyó que la tomografía cone beam es un examen preoperatorio de gran importancia para la planificación quirúrgica de terceros molares impactados (3).

Batista y Motta (2021), en su investigación titulada “Evaluación de la relación anatómica entre los terceros molares inferiores y el canal mandibular mediante tomografía computarizada de haz cónico”, cuyo objetivo fue determinar la relación anatómica entre los terceros molares inferiores y el conducto dentario inferior, analizaron una muestra de 67 terceros molares inferiores. Los resultados mostraron que el 44,8% de los terceros molares presentó contacto directo con el conducto dentario inferior y que el 89,5% de los conductos dentarios se ubicó en posición bucal con respecto al eje de los dientes evaluados. Asimismo, se calculó una distancia promedio desde las raíces hasta las corticales lingual, bucal e inferior de 2,77 mm, 3,53 mm y 4,56 mm, respectivamente. Se concluyó que la evaluación mediante tomografía computarizada es sumamente

importante para realizar una adecuada planificación preoperatoria, ya que permite identificar la relación entre el diente y el canal mandibular (14).

Shashank et al. (2020), en su investigación titulada "Comparación de los hallazgos de la radiografía panorámica y la tomografía computarizada de haz cónico para la relación entre la raíz del tercer molar mandibular impactada y el canal nervioso alveolar inferior", cuyo objetivo fue determinar los signos específicos de estrecha relación entre la raíz del tercer molar mandibular impactado y el canal del nervio alveolar inferior visualizados mediante radiografía panorámica digital u ortopantomografía, analizaron una muestra de 200 exámenes radiográficos de pacientes de ambos sexos. Para la evaluación de los terceros molares inferiores utilizaron las clasificaciones de Winter y Pell y Gregory. Los resultados evidenciaron una importante asociación entre las posiciones mesioangular y vertical de la clasificación de Winter y la clase IA de la clasificación de Pell y Gregory. Se concluyó que, para las posiciones horizontales y distoangulares de Winter, es necesaria la evaluación mediante tomografía computarizada de haz cónico (15).

Castillo Carla et al. (2020), en su investigación titulada "Análisis ortopantomográfico en la determinación de la posición recurrente de terceros molares", cuyo objetivo fue caracterizar las posiciones recurrentes de los terceros molares mediante el análisis ortopantomográfico en pacientes del Centro Especializado en Odontología "Dr. Mario Cerda e Hijos", en la ciudad de Riobamba, durante el periodo 2015-2018. Para ello, analizaron una muestra de 172 radiografías panorámicas que incluyó 688 terceros molares de pacientes entre 15 y 50 años. Los resultados mostraron que la clase II de Pell y Gregory y la posición mesioangular de Winter fueron las más frecuentes, con un 43,3% y un 31,2%, respectivamente, destacando que estas posiciones presentan mayor complejidad quirúrgica y requieren un mayor tiempo de recuperación postoperatoria. Se concluyó que dichas posiciones fueron las de mayor recurrencia en la población evaluada (16).

Quirino et al. (2018), en su investigación titulada "Asociación entre terceros molares impactados y posición del canal mandibular: un análisis morfológico mediante tomografía computarizada de haz cónico", cuyo objetivo fue evaluar la asociación entre el ángulo de impactación del tercer molar y la posición del canal mandibular mediante tomografía computarizada de haz cónico. Para ello, analizaron una muestra de 100 tomografías computarizadas, de las cuales se obtuvieron 173 terceros molares mandibulares registrados entre enero de 2012 y diciembre de 2015. En el estudio se registró el ángulo de impactación del tercer molar, la posición del canal mandibular con respecto al diente impactado y el posible contacto entre las raíces dentarias y el canal mandibular. Los resultados mostraron que 33 dientes presentaron inclinación mesial y que, en 73 casos, el canal mandibular se encontraba por debajo de los ápices radiculares. Se concluyó que no existe asociación entre el ángulo de impactación del tercer molar y la posición del canal mandibular (17).

3.1.2 Antecedentes nacionales

Ruelas Mamani (2019), en su investigación titulada "Prevalencia de posición de terceros molares inferiores según la clasificación de Pell y Gregory y Winter, en radiografías panorámicas de pacientes de 18 a 50 años de edad que acudieron a la Clínica Odontológica UNAP en los periodos 2014 a 2018, Puno 2019", cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de la posición de terceros molares inferiores impactados según las clasificaciones de Pell y Gregory y Winter en radiografías panorámicas de pacientes de 18 a 50 años de edad que acudieron a la Clínica Odontológica de la UNAP durante el periodo 2014-2018. Para ello, analizaron una muestra de 430 imágenes de terceros molares impactados pertenecientes a 215 radiografías panorámicas. Los resultados mostraron que la clasificación IIB de Pell y Gregory fue la más frecuente, con un 43,7%,

seguida de la clasificación IIA, con un 27%. Asimismo, según la clasificación de Winter, la posición mesioangular presentó la mayor prevalencia (33,5%), seguida de la posición vertical (31,6%) y la horizontal (29,8%). Se concluyó que la clasificación IIB fue la más prevalente, principalmente en el grupo etario de 18 a 28 años, y que el sexo femenino presentó una mayor prevalencia tanto de la clasificación IIB como de la posición mesioangular (18).

3.2 Bases teóricas:

3.2.1 Tercera molar inferior

3.2.1.1 Generalidades

Pieza dentaria que inicia su formación como germen dentario a los 8 años y termina su formación entre los 20 y 23 años. Es una de las piezas dentales que presenta más variación en su formación y erupción, ocasionando un apiñamiento de dientes anteriores en algunos casos; por ello, muchos odontólogos optan por la extracción de esta (19). Actualmente hay una tendencia a la impactación y ausencia de esta pieza dentaria debido a los cambios morfológicos del ser humano (20).

3.2.1.2 Componentes

- Etiología

La impactación de las terceras molares inferiores puede relacionarse con una reducción del espacio retromolar, asociada a variaciones en el tamaño mandibular y a diferentes factores ambientales y evolutivos. Entre estos factores se han señalado cambios relacionados con el desarrollo de la bóveda craneal y el predominio de dietas blandas (21). La disminución del espacio disponible también puede estar relacionada con la reabsorción del borde anterior de la rama mandibular y con la disposición del hueso en

su región posterior. Asimismo, algunos estudios han señalado una mayor frecuencia de terceras molares impactadas en mujeres, relacionándola con características de la alimentación y del desarrollo muscular (21).

- Evaluación de complejidad quirúrgica de la tercera molar

Actualmente existen diversos parámetros para evaluar el nivel de complejidad quirúrgica de las terceras molares inferiores, dentro de los más conocidos están el índice de Pernambuco que toman información de la clasificación de Pell y Gregory y otros aspectos más para determinar la complejidad quirúrgica, siendo esta clasificada en: leve, moderada y severa (22).

- Prevalencia de impactación

La frecuencia de impactación varía mucho dependiendo de la localización de la muestra estudiada, habiendo rangos amplios de 18% a 70% (21). Algunos estudios señalan una prevalencia de 30.3% a 68.6% (16). De acuerdo a un estudio de Priyadharshini et al. (2015) donde se señala que hay una diferencia en el tiempo de erupción de la tercera molar entre la población nigeriana y la población occidental, siendo así que en la población de Nigeria se puede encontrar erupción de terceros molares a partir de los 13 años en mujeres y 15 años en hombre, mientras que, en la población occidental el rango de edad de erupción de la tercera molar suele ser de los 17 a 21 años (19).

3.2.2 Clasificación de Winter

3.2.2.1 Generalidades

Aquella clasificación que permite determinar la posición de la tercera molar a partir de la relación entre su eje longitudinal y el eje longitudinal de la segunda molar (23).

3.2.2.2 Componentes

- Vertical: el eje largo de la tercera molar es paralela al eje de la segunda molar.
- Mesioangular: el eje largo de la tercera molar tiene una inclinación hacia mesial con respecto al eje de la segunda molar.
- Distoangular: el eje largo de la tercera molar tiene una inclinación hacia distal con respecto al eje de la segunda molar.
- Horizontal: los ejes largos de la segunda y tercera molar son perpendiculares.
- Invertida: el diente presenta una posición invertida, donde la porción coronal se encuentra en dirección apical y el ápice se encuentra en dirección coronal.

3.2.3 Clasificación de Liqun

3.2.3.1 Generalidades

Aquella clasificación que permite analizar la relación anatómica tridimensional entre las raíces de la tercera molar y el conducto mandibular. Para establecer esta relación es necesario utilizar tomografía, debido a que la radiografía panorámica proporciona una representación bidimensional de las estructuras (24).

3.2.3.2 Componentes

Según la localización del canal mandibular con respecto a las raíces de la tercera molar (24):

- Clase I: el canal mandibular se encuentra en una posición apical a las raíces de la tercera molar.
- Clase II: el canal mandibular se encuentra en una posición bucal a las raíces de la tercera molar.

- Clase III: el canal mandibular se encuentra en una posición lingual a las raíces de la tercera molar.
- Clase IV: el canal mandibular se encuentra entre las raíces de la tercera molar.

Según la posición del canal mandibular con respecto a las raíces de la tercera molar (24):

- Posición A: la tercera molar no tiene contacto con el canal mandibular.
- Posición B: la tercera molar contacta con una línea blanca completa.
- Posición C: la tercera molar contacta con una línea blanca defectuosa.
- Posición D: la tercera molar penetra en el canal mandibular.

3.2.4 Clasificación de Pell y Gregory

3.2.4.1 Generalidades

Para poder clasificar una tercera molar se tiene que tomar en cuenta la evaluación clínica y radiográfica. La evaluación clínica está constituida por la inspección, palpación y percusión a nivel de la zona que se quiere examinar, tanto tejido duro como blando. En la evaluación radiográfica está incluida la morfología dentaria, las piezas adyacentes, reparos anatómicos adyacentes y, si hubiera, alguna anomalía (25).

3.2.4.2 Componentes

Basado en la cantidad de diente cubierto por el hueso de la rama mandibular (23):

- Clase I: el diámetro mesiodistal de la tercera molar es menor que la distancia que hay desde el borde anterior de la rama mandibular a la superficie distal de la segunda molar.

- Clase II: el diámetro mesiodistal de la tercera molar es mayor que la distancia que hay desde el borde anterior de la rama mandibular a la superficie distal de la segunda molar.
- Clase III: no hay espacio entre la superficie distal de la segunda molar y el borde anterior de la rama mandibular (molar incluida).

Basado en la altura del plano oclusal del segundo molar adyacente (23):

- Posición A: la superficie oclusal de la tercera molar se encuentra al mismo nivel o por encima que el plano oclusal de la segunda molar.
- Posición B: la superficie oclusal de la tercera molar se encuentra entre el plano oclusal y la línea cervical de la segunda molar.
- Posición C: la superficie oclusal de la tercera molar se encuentra por debajo de la línea cervical de la segunda molar.

3.3 Definición de términos:

3.3.1 Pieza dentaria retenida

Referida a la condición de una pieza dentaria que describe la ubicación de esta dentro maxilares, a pesar de llegar a su etapa final de desarrollo y estar lista para la erupción (26).

3.3.2 Pieza dentaria impactada

Describe a una pieza dentaria con una anomalía en su erupción, que se ve interrumpida por un obstáculo o barrera física, siendo una de las anomalías dentarias más comunes, de la cual la tercera molar inferior es la más afectada (27).

3.3.3 Pieza dentaria ectópica

Pieza dentaria ubicada fuera de su trayectoria o posición habitual de erupción. Tiene como factores etiológicos más predominantes el poco espacio en la arcada dentaria para la erupción (28).

3.3.4 Infragingival

Aquello que no es visible clínicamente pero que puede evaluarse mediante la sensación táctil o radiográficamente (29).

3.3.5 Supragingival

Aquello que se puede visualizar y obtener información desde una vista clínica (30).

3.3.6 Conducto dentario inferior

Es la cavidad donde se va a alojar una de las ramas terminales del quinto par craneal, llamado nervio trigémino, que se divide en distintas ramas; teniendo así al tronco nervioso posterior llamado nervio mandibular, del cual se va a originar el nervio dentario inferior. El nervio dentario inferior es sensitivo puro, dando sensibilidad a los dientes inferiores, encía vestibular y tejidos blandos mandibulares (31).

3.4 Operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensiones	Definición	Indicador	Escala	Valor
Posición de las terceras molares inferiores	Posición tridimensional de la tercera molar inferior con respecto a sus reparos anatómicos circundantes: segunda molar, rama mandibular, conducto dentario inferior; según 3 formas de clasificar	Angulación de la tercera molar inferior	Se determinará mediante la clasificación de Winter, comparando el eje longitudinal de la tercera molar inferior con el eje longitudinal de la segunda molar inferior.	Clasificación de Winter	Nominal	Vertical; mesioangular; distoangular; horizontal; invertida
		Relación con la rama mandibular y profundidad respecto al plano oclusal	Se determinará mediante la clasificación de Pell y Gregory, evaluando el espacio entre la tercera molar inferior y la rama mandibular, así como la profundidad de la pieza respecto al plano oclusal de la segunda molar.	Clasificación de Pell y Gregory	Nominal	Clase IA; Clase IB; Clase IC; Clase IIA; Clase IIB; Clase IIC; Clase IIIA; Clase IIIB; Clase IIIC
		Relación con el conducto dentario inferior	Se determinará mediante la clasificación de Liqun, evaluando la localización tridimensional del conducto dentario inferior respecto a las raíces de la tercera molar inferior y el grado de contacto entre ambas estructuras.	Clasificación de Liqun	Nominal	Clase IA; Clase IB; Clase IC; Clase ID; Clase IIA; Clase IIB; Clase IIC; Clase IID; Clase IIIA; Clase IIIB; Clase IIIC; Clase IIID; Clase IVA; Clase IVB; Clase IVC; Clase IVD
Sexo	Conjunto de características biológicas, anatómicas y genéticas que definen la identidad ser humano.	No aplica	Se registrará según la información consignada en la base de datos del centro odontológico.	Registro de base de datos	Nominal	Femenino; masculino
Edad	Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo hasta un momento en concreto	Grupo etario	Se registrará según la edad consignada en la base de datos y se agrupará en rangos etarios.	Registro de base de datos	Ordinal	17–19 años; 20–29 años; 30–39 años; 40–49 años; 50–60 años

IV. Metodología

4.1 Tipo de investigación

- Descriptivo ya que se observó y describió el comportamiento de la variable.
- Transversal porque se observó la variable en un determinado corte en la línea de tiempo.
- Retrospectivo porque se recogió los datos de la variable en un tiempo pasado.

4.2 Población y muestra

Se contó con una población de 150 tomografías cone beam, seleccionadas de una base de datos con una antigüedad máxima de cinco años, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Se seleccionó la muestra según la siguiente fórmula:

$$\frac{150.(1.96)^2.(0.5).(0.5)}{149.(0.05)^2+(1.96)^2.(0.5).(0.5)} = 108.08012$$

De acuerdo a la fórmula, se obtuvo una muestra de 108 tomografías cone beam.

La unidad muestral fue la tomografía cone beam del paciente, mientras que la unidad de análisis fue cada tercera molar inferior presente en la tomografía, ya sea unilateral o bilateral. Por ello, el número de terceras molares inferiores evaluadas puede ser mayor que el número de tomografías incluidas en la muestra.

Se utilizó un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple, con cálculo del tamaño muestral mediante fórmula para población finita.

Criterios de inclusión

- Tomografías en las cuales haya presencia unilateral o bilateral de las terceras molares inferiores.
- Tomografías que se puedan observar de manera correcta los reparos anatómicos.
- Tomografías de pacientes de 17 a 60 años de ambos sexos.

Criterios de exclusión

- Tomografías con artefactos.
- Tomografías en las cuales las terceras molares inferiores tengan caries avanzada o fractura coronal.
- Tomografías que presenten lesiones benignas o malignas a nivel de las terceras molares inferiores o reparos anatómicos a ser estudiados.
- Tomografías que no presenten segundas molares adyacentes al tercer molar en evaluación.

4.3 Procedimientos y técnicas

Al visualizar las tomografías se utilizó el software Xelis Dental, el cual se usó para la apertura de los archivos "DICOM" proporcionados por el centro imagenológico.

Las tomografías CBCT fueron obtenidas con un FOV de 5.0 × 5.7 cm, tamaño de vóxel de 0.15 mm, 120 kV, 6 mA y un tiempo de exposición aproximado de 10 segundos.

Para evaluar la posición de la tercera molar mediante la clasificación de Winter se empleó un corte sagital de la tomografía. En este plano se analizaron los ejes longitudinales de la tercera y segunda molar, utilizando el eje corono-apical de ambas piezas para determinar su intersección. A partir de la angulación obtenida se estableció la categoría correspondiente según los criterios definidos para la clasificación. Para una angulación

de 0° a 10° se consideró una posición vertical, para una angulación de 11° a 79° se consideró una posición mesioangular, para angulación de -11° a -70° se consideró una posición distoangular, para una angulación de 80° a 100° o de -80° a -100° se consideró una posición horizontal, para las angulaciones superiores a los 100° o -100° se consideró una posición invertida (23).

La evaluación de Pell y Gregory se realizó mediante un corte sagital, considerando la relación del plano oclusal de la segunda molar con el de la tercera molar, así como el espacio existente entre esta última y la rama mandibular. Primero, se evaluó la distancia entre la tercera molar inferior y la rama mandibular; siendo así que, si la distancia entre la tercera molar y la rama mandibular es mayor o igual que la distancia mesiodistal de la tercera molar, se consideró Clase I; si la distancia entre la tercera molar y la rama mandibular es menor que la distancia mesiodistal de la tercera molar, se consideró Clase II; si la distancia entre la tercera molar y la rama mandibular es nula o se encuentra incluida, se consideró Clase III. Finalmente, se evaluó los planos oclusales de las molares; siendo así que, si el plano oclusal de la tercera molar está por encima o al nivel del plano oclusal de la segunda molar, se consideró posición A; si el plano oclusal de la tercera molar está entre el plano oclusal de la segunda molar y su línea cervical, se consideró posición B; si el plano oclusal de la tercera molar está por debajo de la línea cervical de la segunda molar, se consideró posición C (23).

Para aplicar la clasificación de Liqun se utilizó un corte coronal, mediante el cual se evaluó la ubicación del conducto dentario inferior respecto a la raíz de la tercera molar. Primero, se evaluó la posición del conducto dentario inferior; siendo así que, si el conducto dentario se encuentra apical al ápice será Clase I, si se encuentra vestibular será Clase II, si se encuentra lingual será clase III, si se encuentra entre las raíces (interradicular) será Clase IV. Finalmente, se evaluó la cercanía del CDI con la raíz de la

3MI; siendo así que, Posición A: la tercera molar no tiene contacto con el canal mandibular, Posición B: la tercera molar contacta con una línea blanca completa, Posición C: la tercera molar contacta con una línea blanca defectuosa, Posición D: la tercera molar penetra en el canal mandibular (24).

4.4 Recolección de datos

Para la recolección de datos se utilizó una ficha de recolección que después es procesada por el programa estadístico. La ficha es de creación propia.

La ficha de recolección de datos contiene la siguiente información:

- Datos de filiación
- Edad
- Sexo
- Pieza 38 y/o 48
- Clasificación de Winter
- Clasificación de Pell y Gregory
- Clasificación de Liqun

Los datos se recaban bajo los siguientes considerandos éticos:

- Los datos serán exclusivamente usados para fines académicos.
- De haber alguna modificación, será informado al comité de ética
- Los datos están a libre disposición del comité de ética

Este proyecto se clasifica de riesgo mínimo ya que se utilizaron tomografías previamente adquiridas con fines de diagnóstico. Se garantizó la confidencialidad mediante la anonimización de los datos y no se realizó exposición radiográfica adicional.

4.5 Análisis de resultado

Antes de realizar el estudio y obtener los datos, se hizo una calibración al investigador con 15 tomografías, las cuales son proporcionadas por el experto. Se consideró aceptable una concordancia mínima del 75% (Kappa≥0.75) entre el investigador y el experto, utilizando el índice de concordancia Kappa (32).

Para comenzar el análisis tomográfico, se apertura el archivo "DICOM" entregado por el centro tomográfico en el software Xelis Dental, para después seleccionar los cortes en los cuales se pueda observar la tercera molar inferior y las estructuras anatómicas a estudiar. Una vez seleccionados los cortes, se procede a clasificar la tercera molar inferior de acuerdo a las tres clasificaciones consideradas en el estudio. Por último, se procede a realizar los análisis estadísticos en los programas Microsoft Excel y SPSS 26 de Windows.

Para el procesamiento de información se codifica cada tomografía con un código en formato numérico y se colocarán los datos en el programa Microsoft Excel, para después exportar los datos al programa estadístico SPSS 26 de Windows y obtener los resultados de la investigación. Ya que se utilizó un análisis estadístico descriptivo, se buscó medir la frecuencia de la variable según sus tres clasificaciones.

V. Resultados

Se realizó el análisis de 108 tomografías cone beam, de las cuales, el 58,3% corresponde al sexo femenino (n=63) y el 41,7% corresponde al sexo masculino (n=45) (tabla 1)

Tabla 1. Sexo de pacientes

Sexo de pacientes de 17 a 60 años con tomografía cone beam en Lima – Perú	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	63	58,3
Masculino	45	41,7

Total	108,0	100,0

Los rangos de edad presentados se distribuyen de la siguiente manera: 17-19 años con un 8,3% (n=9), 20-29 años con un 27,8% (n=30), 30-39 años con un 13,9% (n=15), 40-49 años con un 22,2% (n=24), 50-60 años con un 27,8% (n=30) (tabla 2).

Tabla 2. Rango de edad de los pacientes

Rango de edad de pacientes 17 a 60 años con tomografía cone beam en Lima – Perú	Frecuencia	Porcentaje
17-19	9	8,3
20-29	30	27,8
30-39	15	13,9
40-49	24	22,2
50-60	30	27,8
Total	108	100,0

De las 108 tomografías, se obtuvieron un total de 175 terceros molares inferiores, obteniendo una clasificación de Winter distribuida de la siguiente manera: Mesioangulado con un 42,3% (n=74), Distoangulado con un 11,4% (n=20), Vertical con un 35,4% (n=62), Horizontal con un 10,3% (n=18) e Invertido con un 0,6% (n=1) (tabla 3).

Tabla 3. Clasificación de Winter

Clasificación de Winter	Frecuencia	Porcentaje
Distoangulado	20	11,4
Horizontal	18	10,3
Invertido	1	0,6
Mesioangulado	74	42,3
Vertical	62	35,4
Total	175	100,0

La clasificación de Pell y Gregory se encuentra distribuida de la siguiente manera: Clase IIB con un 22,3% (n=39), Clase IA con un 20% (n=35), Clase IIIB con un 14,9% (n=26),

Clase IIIC con un 14,3% (n=25), Clase IIIA con un 13,1% (n=23), Clase IIA con un 8,6% (n=15) y Clase IB con un 6,9% (n=12) (tabla 4).

Tabla 4. Clasificación de Pell y Gregory

Clasificación de Pell y Gregory	Frecuencia	Porcentaje
CLASE IA	35	20,0
CLASE IB	12	6,9
CLASE IIA	15	8,6
CLASE IIB	39	22,3
CLASE IIIA	23	13,1
CLASE IIIB	26	14,9
CLASE IIIC	25	14,3
Total	175	100,0

La clasificación de Liqun mostró un predominio de la Clase IA (30,9%; n=54), seguida de la Clase IIA (18,9%; n=33). En contraste, las clases IIIA, IVC e IVD fueron las menos frecuentes, con porcentajes inferiores al 2% (tabla 5).

Tabla 5. Clasificación de Liqun

Clasificación de Liqun	Frecuencia	Porcentaje
CLASE IA	54	30,9
CLASE IB	12	6,9
CLASE IC	4	2,3
CLASE ID	12	6,9
CLASE IIA	33	18,9
CLASE IIB	15	8,6
CLASE IIC	16	9,1
CLASE IID	12	6,9
CLASE IIIA	3	1,7
CLASE IIID	9	5,1
CLASE IVC	2	1,1
CLASE IVD	3	1,7
Total	175	100,0

En la relación de la clasificación de Winter con el sexo, se observó predominio femenino en las posiciones vertical (38%), seguida de la posición mesioangulada (37%). La

posición mesioangulada presentó una distribución mayoritaria en el sexo masculino (49,3%), mientras que la posición invertida solo se encontró en participantes masculinos equivalente al 100,0% (tabla 6).

Tabla 6. Clasificación de Winter según sexo

		Sexo de pacientes de 17 a 60 años con tomografía cone beam en Lima – Perú		
		Femenino	Masculino	Total
Clasificación de Winter	Distoangulado	13 13,0%	7 9,3%	20 11,4%
	Horizontal	12 12,0%	6 8,0%	18 10,3%
	Invertido	0 0,0%	1 1,3%	1 0,6%
	Mesioangulado	37 37,0%	37 49,3%	74 42,3%
	Vertical	38 38,0%	24 32,0%	62 35,4%
	Total	100 100,0%	75 100,0%	175 100,0%

En general, se observó una distribución relativamente equilibrada entre ambos sexos en la mayoría de las clases. Siendo así que, la clase IA se presentó como la más prevalente en el sexo femenino con un 21% (n=21); mientras que, la clase IIB fue la más prevalente en el sexo masculino con 26,7% (n=20) (tabla 7).

Tabla 7. Clasificación de Pell y Gregory según sexo

		Sexo de pacientes de 17 a 60 años con tomografía cone beam en Lima – Perú		
		Femenino	Masculino	Total
Clasificación de Pell y Gregory	CLASE IA	21 21,0%	14 18,7%	35 20,0%
	CLASE IB	5 5,0%	7 9,3%	12 6,9%
	CLASE IIA	8 8,0%	7 9,3%	15 8,6%
	CLASE IIB	19 19,0%	20 26,7%	39 22,3%
	CLASE IIIA	12	11	23

		12,0%	14,7%	13,1%
	CLASE IIIB	19	7	26
		19,0%	9,3%	14,9%
	CLASE IIIC	16	9	25
		16,0%	12,0%	14,3%
Total		100	75	175
		100,0%	100,0%	100,0%

La categoría con mayor frecuencia fue la Clase IA, representando el 30,9% del total de la muestra (n=54). Dentro de esta categoría, el 30% fueron mujeres y el 32% hombres.

La segunda categoría más frecuente fue la Clase IIA, con un 18,9% del total (n=33). En esta clase predominó el sexo masculino, ya que el 29,3% correspondió a hombres y el 11% a mujeres (tabla 8).

Tabla 8. Clasificación de Liqun según sexo

		Sexo de pacientes de 17 a 60 años con tomografía cone beam en Lima – Perú		
		Femenino	Masculino	Total
Clasificación de Liqun	CLASE IA	30	24	54
		30,0%	32,0%	30,9%
	CLASE IB	5	7	12
		5,0%	9,3%	6,9%
	CLASE IC	3	1	4
		3,0%	1,3%	2,3%
	CLASE ID	12	0	12
		12,0%	0,0%	6,9%
	CLASE IIA	11	22	33
		11,0%	29,3%	18,9%
	CLASE IIB	10	5	15
		10,0%	6,7%	8,6%
	CLASE IIC	7	9	16
		7,0%	12,0%	9,1%
	CLASE IID	9	3	12
		9,0%	4,0%	6,9%
	CLASE IIIA	1	2	3
		1,0%	2,7%	1,7%
	CLASE IIID	7	2	9
		7,0%	2,7%	5,1%
	CLASE IVC	2	0	2
		2,0%	0,0%	1,1%
	CLASE IVD	3	0	3
		3,0%	0,0%	1,7%
Total		100	75	175
		100,0%	100,0%	100,0%

La clasificación de Winter evidenció un cambio en el patrón de posición según la edad. La posición mesioangulada predominó en los grupos de 17 a 19 (68,8%), 20 a 29 (50,0%) y 30 a 39 años (40,7%), mientras que la posición vertical fue la más frecuente en los grupos de 40 a 49 (57,6%) y 50 a 60 años (48,9%). Asimismo, la posición invertida fue excepcional, observándose únicamente un caso en el grupo de 50 a 60 años (tabla 9).

Tabla 9. Clasificación de Winter según edad

		Rango de edad de pacientes de 17 a 60 años con tomografía cone beam en Lima – Perú					
		17-19	20-29	30-39	40-49	50-60	Total
Clasificación de Winter	Distoangulado	1 6,3%	8 15,4%	5 18,5%	2 6,1%	4 8,5%	20 11,4%
	Horizontal	2 12,5%	8 15,4%	3 11,1%	2 6,1%	3 6,4%	18 10,3%
	Invertido	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 2,1%	1 0,6%
	Mesioangulado	11 68,8%	26 50,0%	11 40,7%	10 30,3%	16 34,0%	74 42,3%
	Vertical	2 12,5%	10 19,2%	8 29,6%	19 57,6%	23 48,9%	62 35,4%
Total		16 100,0%	52 100,0%	27 100,0%	33 100,0%	47 100,0%	175 100,0%

La clasificación de Pell y Gregory mostró un predominio de la clase IIIB en los grupos de 17 a 19 (37,5%) y 30 a 39 años (29,6%), mientras que en el grupo de 20 a 29 años el predominio fue compartido entre las clases IIB y IIIB (23,1% cada una). En contraste, en los grupos de 40 a 49 (33,3%) y 50 a 60 años (36,2%) predominó la clase IA. Asimismo, no se registraron casos de clase IIIB en los grupos de 40 a 49 y 50 a 60 años (tabla 10).

Tabla 10. Clasificación de Pell y Gregory según edad

		Rango de edad de pacientes de 17 a 60 años con tomografía cone beam en Lima – Perú					
		17-19	20-29	30-39	40-49	50-60	Total
	CLASE IA	1 6,3%	0 0,0%	6 22,2%	11 33,3%	17 36,2%	35 20,0%

Clasificación de Pell y Gregory	CLASE IB	1 6,3%	2 3,8%	2 7,4%	2 6,1%	5 10,6%	12 6,9%
	CLASE IIA	1 6,3%	4 7,7%	1 3,7%	3 9,1%	6 12,8%	15 8,6%
	CLASE IIB	3 18,8%	12 23,1%	5 18,5%	10 30,3%	9 19,1%	39 22,3%
	CLASE IIIA	2 12,5%	11 21,2%	2 7,4%	5 15,2%	3 6,4%	23 13,1%
	CLASE IIIB	6 37,5%	12 23,1%	8 29,6%	0 0,0%	0 0,0%	26 14,9%
	CLASE IIIC	2 12,5%	11 21,2%	3 11,1%	2 6,1%	7 14,9%	25 14,3%
Total		16 100,0%	52 100,0%	27 100,0%	33 100,0%	47 100,0%	175 100,0%

La clasificación de Liqun presentó un comportamiento variable entre los grupos etarios. En los participantes de 17 a 19 años predominó la clase IIC (25,0%), mientras que en los grupos de 30 a 39 y 50 a 60 años predominó la clase IA, con 25,9% y 66,0%, respectivamente. En el grupo de 40 a 49 años la clase IIA fue la más frecuente (36,4%), seguida muy de cerca por la clase IA (33,3%). Por otro lado, en el grupo de 20 a 29 años el predominio fue compartido entre las clases IB y IIA, ambas con 15,4% (tabla 11).

Tabla 11. Clasificación de Liqun según edad

		Rango de edad de pacientes de 17 a 60 años con tomografía cone beam en Lima – Perú					
		17-19	20-29	30-39	40-49	50-60	Total
Clasificación de Liqun	CLASE IA	3 18,8%	2 3,8%	7 25,9%	11 33,3%	31 66,0%	54 30,9%
	CLASE IB	2 12,5%	8 15,4%	0 0,0%	1 3,0%	1 2,1%	12 6,9%
	CLASE IC	0 0,0%	1 1,9%	1 3,7%	1 3,0%	1 2,1%	4 2,3%
	CLASE ID	0 0,0%	7 13,5%	5 18,5%	0 0,0%	0 0,0%	12 6,9%
	CLASE IIA	3 18,8%	8 15,4%	4 14,8%	12 36,4%	6 12,8%	33 18,9%
	CLASE IIB	2 12,5%	7 13,5%	2 7,4%	1 3,0%	3 6,4%	15 8,6%
	CLASE IIC	4 25,0%	5 9,6%	1 3,7%	5 15,2%	1 2,1%	16 9,1%
	CLASE IID	1 6,3%	6 11,5%	2 7,4%	0 0,0%	3 6,4%	12 6,9%
		0	0	1	1	1	3

	CLASE IIIA	0,0%	0,0%	3,7%	3,0%	2,1%	1,7%
	CLASE IIID	1 6,3%	4 7,7%	4 14,8%	0 0,0%	0 0,0%	9 5,1%
	CLASE IVC	0 0,0%	1 1,9%	0 0,0%	1 3,0%	0 0,0%	2 1,1%
	CLASE IVD	0 0,0%	3 5,8%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	3 1,7%
Total		16 100,0%	52 100,0%	27 100,0%	33 100,0%	47 100,0%	175 100,0%

VI. Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la posición de las terceras molares inferiores según tres clasificaciones mediante tomografía cone beam.

Respecto a la clasificación de Winter, la posición mesioangular fue la más frecuente en la muestra con un 42,3% (n=74), seguida de la posición vertical con un 35,4% (n=62) y la posición distoangular con un 11,4% (n=20). Estos hallazgos son similares a los reportados por Djalma de Lima et al., quienes encontraron que la posición mesioangular fue la de mayor frecuencia con un 48,06% (n=149), seguida de la posición vertical con un 27,7% (n=86) y la distoangular con un 20,6% (n=64), mientras que las demás posiciones presentaron menor proporción (2). Del mismo modo, Ruelas Mamani reportó que la posición mesioangular fue la más frecuente con un 33,5% (n=144), seguida de la posición vertical con un 31,6% (n=136), observándose menor participación de las demás posiciones (18). La similitud entre estos estudios y los resultados de la presente investigación puede explicarse porque la posición mesioangular constituye el patrón de impactación más frecuente de los terceros molares inferiores, debido a la dirección fisiológica de erupción y a la limitación de espacio en la región retromolar durante el desarrollo. Conforme la tercera molar intenta erupcionar, la falta de espacio ocasionada por el crecimiento insuficiente de la mandíbula favorece una inclinación mesial del eje

longitudinal respecto a la segunda molar, característica descrita por la clasificación de Winter (23).

En relación con la clasificación de Pell y Gregory, la clase IIB fue la más frecuente con un 22,3% (n=39), seguida de la clase IA con un 20% (n=35) y la clase IIIB con un 14,9% (n=26). Estos resultados coinciden parcialmente con los hallazgos de Ruelas Mamani, quien reportó a la clase IIB como la más predominante con un 43,7% (n=188), seguida de la clase IIA con un 27% (n=116) y la clase IIIB con un 12,3% (n=53), diferenciándose únicamente en la segunda clasificación de mayor frecuencia (18). La concordancia observada puede explicarse porque durante el proceso eruptivo, el crecimiento mandibular y el espacio retromolar disponible condicionan el grado de inclusión del tercer molar; cuando dicho espacio resulta insuficiente, es frecuente encontrar piezas clasificadas como clase II. Asimismo, la posición B refleja una profundidad intermedia con respecto al plano oclusal, condición habitual en terceros molares parcialmente retenidos (25).

En cuanto a la clasificación de Liqun, la clase I fue la más frecuente con un 47% (n=82), asociada principalmente a la posición A con un 51,5% (n=90), siendo la combinación IA la más prevalente con un 30,9% (n=54). La clase II representó el segundo grupo más frecuente con un 43,5% (n=76), mientras que la posición D alcanzó un 20,6% (n=36); no obstante, la clase IIA fue la segunda más frecuente con un 18,9% (n=33). Estos resultados guardan similitud con los hallazgos de Liqun Gu, quien reportó a la clase I como la más prevalente con un 88,1% (n=1142) y a la posición A con un 92,6% (n=1201), seguidas por la clase II con un 7,9% (n=102) y la posición D con un 2,85% (n=37), mientras que las demás clasificaciones se presentaron en menor proporción (24). Asimismo, Mamani Chaiña et al. reportaron a la clase IA como la más frecuente con un 40% (n=24),

observándose menor participación de las demás categorías (4). La similitud encontrada puede explicarse porque la clasificación de Liqun evalúa la relación tridimensional entre el conducto dentario inferior y las raíces de la tercera molar, una disposición anatómica que suele presentar al conducto en posición apical y sin contacto directo con las raíces en un elevado número de pacientes (24).

Respecto a la edad, en la clasificación de Winter la posición mesioangular fue más frecuente en el grupo etario de 20 a 29 años con un 14,9%. Este resultado coincide con lo reportado por Ruelas Mamani, quien encontró mayor prevalencia de la posición mesioangular en el grupo de 18 a 28 años con un 31,4% (18). La similitud entre ambos estudios podría explicarse porque el intervalo comprendido entre la segunda y tercera década de vida corresponde al periodo en el que los terceros molares culminan su desarrollo radicular y presentan mayor actividad eruptiva. Durante esta etapa, el espacio retromolar suele ser insuficiente para permitir una erupción completa, favoreciendo que el tercer molar adopte una inclinación mesial, tal como lo describe la clasificación de Winter (23).

En la clasificación de Pell y Gregory, la clase IIB fue la más frecuente en el grupo etario de 20 a 29 años con un 6,9%, observándose una distribución menor y más uniforme en las demás clases y grupos etarios. Estos resultados son similares a los hallados por Ruelas Mamani, quien reportó mayor prevalencia de la clase IIB en el grupo de 18 a 28 años con un 20,5% (18). Esta similitud puede explicarse porque en este rango de edad los terceros molares aún se encuentran en proceso de erupción o recientemente han completado su desarrollo, por lo que es frecuente encontrar un espacio distal insuficiente respecto a la rama mandibular y una profundidad intermedia con relación al plano oclusal (25).

En la clasificación de Liqun, la clase IA fue más frecuente en el grupo etario de 50 a 60 años con un 66%. No obstante, considerando el total de casos evaluados, el grupo etario de 20 a 29 años concentró la mayor cantidad de terceras molares analizadas. Estos resultados presentan cierta similitud con los reportados por Mamani Chaiña et al., quienes encontraron que la clase IA fue la más frecuente con un 49% en pacientes de 17 a 25 años (4). La coincidencia en el predominio de la clase IA puede relacionarse con que esta categoría representa la posición anatómica más habitual del conducto dentario inferior, localizado en sentido apical y sin contacto con las raíces del tercer molar. Esta disposición suele mantenerse independientemente de la edad cuando la anatomía mandibular no presenta variaciones importantes (24).

En relación con el sexo, en la clasificación de Winter se observó que tanto el sexo femenino como el masculino presentaron la misma frecuencia en la posición mesioangular (21,1% cada uno); sin embargo, el sexo femenino predominó en las demás posiciones. Estos resultados concuerdan parcialmente con los reportados por Ruelas Mamani, quien encontró mayor frecuencia de posición mesioangular en el sexo femenino con un 18,4% (18). La similitud presentada sugiere que esta posición depende principalmente de la orientación del eje longitudinal del tercer molar y del espacio disponible para su erupción, factores relacionados con el desarrollo dentomaxilar más que con el sexo del paciente (23).

En la clasificación de Pell y Gregory, el sexo masculino presentó mayor predominancia en la clase IIB con un 11,4%. Este hallazgo difiere de lo reportado por Ruelas Mamani, quien encontró que el 24,7% de los casos con clase IIB correspondían al sexo femenino, mientras que el 19,1% pertenecían al sexo masculino (18). La diferencia observada entre ambos estudios podría explicarse por las características de las poblaciones evaluadas y

por la distribución de los participantes según sexo y edad, pero no hay evidencia que el sexo constituya un factor determinante para la posición del tercer molar según esta clasificación, por lo que las diferencias encontradas probablemente respondan a variaciones propias de la población estudiada y no a un comportamiento biológico específico (1).

Finalmente, en la clasificación de Liqun se observó mayor predominancia del sexo femenino en la clase IA con un 17,1%. Estos resultados son semejantes a los presentados por Urechescu et al., quienes reportaron a la clase IA como la más frecuente con un 53,4%, correspondiendo el 54,9% de los casos al sexo femenino (11). La coincidencia entre ambos estudios podría explicarse porque la clase IA representa la disposición anatómica más frecuente entre el conducto dentario inferior y las raíces del tercer molar, caracterizada por una ubicación apical del conducto sin contacto con las raíces. Esta relación depende principalmente de la anatomía mandibular individual y puede observarse en ambos sexos (24).

La limitación del estudio fue la antigüedad de recopilación de 5 años, ya que en algunos casos, es difícil poder buscar en la base de datos o se pierde información. Se evidencia que hay una concordancia en la mayoría de clasificaciones, entre los resultados presentados y los antecedentes; confirmando así, la frecuencia predominante de ciertas posiciones.

VII. Conclusiones

1. La posición de las terceras molares inferiores evaluadas mediante tomografía cone beam presentó predominio de la posición mesioangular según la clasificación de

Winter, de la clase IIB según la clasificación de Pell y Gregory y de la clase IA según la clasificación de Liqun.

2. Según la clasificación de Winter, la posición mesioangular fue la más frecuente, seguida de la posición vertical y, en menor proporción, de la posición distoangular.
3. Según la clasificación de Pell y Gregory, la clase IIB fue la posición más frecuente, seguida de las clases IA y IIIB.
4. Según la clasificación de Liqun, la combinación IA fue la más prevalente, seguida de la combinación IIA, evidenciándose predominio de la clase I y de la posición A.
5. Según el grupo etario, la posición mesioangular de Winter y la clase IIB de Pell y Gregory fueron más frecuentes en pacientes de 20 a 29 años; mientras que la combinación IA de Liqun predominó en el grupo de 50 a 60 años.
6. Según el sexo, la posición mesioangular de Winter presentó igual frecuencia absoluta en ambos sexos; la clase IIB de Pell y Gregory fue ligeramente más frecuente en el sexo masculino; y la combinación IA de Liqun fue más frecuente en el sexo femenino.

VIII. Recomendaciones

1. Realizar investigaciones multicéntricas que incluyan tomografías provenientes de diferentes centros radiológicos y regiones del país, con el propósito de obtener resultados más representativos de la población peruana y favorecer la comparación entre distintas poblaciones.

2. Desarrollar estudios con mayor tamaño muestral y una distribución más homogénea según edad y sexo, a fin de analizar con mayor precisión la influencia de estas variables sobre la posición de las terceras molares inferiores.
3. Promover el uso de la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) en aquellos casos en los que la evaluación radiográfica convencional resulte insuficiente para determinar la relación tridimensional entre las terceras molares inferiores y las estructuras anatómicas adyacentes, especialmente cuando se planifique una intervención quirúrgica.
4. Fomentar investigaciones que empleen simultáneamente las clasificaciones de Winter, Pell y Gregory y Liqun, con el fin de realizar una valoración integral de la posición de las terceras molares inferiores y facilitar la comparación de resultados entre estudios nacionales e internacionales.
5. Se recomienda promover el uso de la clasificación de Liqun en futuras investigaciones, debido a que permite evaluar tridimensionalmente la relación entre las raíces del tercer molar y el conducto dentario inferior mediante CBCT, aportando información útil para la planificación quirúrgica y la prevención de lesiones del nervio alveolar inferior.

IX. Bibliografía

1. Domínguez JBB, González PMM, Calderón MEB. Análisis de terceros molares y sus estructuras anatómicas adyacentes mediante CBCT: meta-análisis. Res Soc Dev. 29 de agosto de 2021;10(11):e226101119723-e226101119723. doi:10.33448/rsd-v10i11.19723

2. Lima DM de, Estrela CR de A, Bernardes CMR, Estrela LR de A, Bueno MR, Estrela C. Spatial Position and Anatomical Characteristics Associated with Impacted Third Molars Using a Map-Reading Strategy on Cone-Beam Computed Tomography Scans: A Retrospective Analysis. Diagnostics. enero de 2024;14(3):260. doi:10.3390/diagnostics14030260

3. Martínez MGP, Guamán LAM, Almache MEC. Precisión diagnóstica de la tomografía volumétrica de haz de cono en terceros molares impactados en relación con el canal mandibular. Revisión de la literatura. Res Soc Dev. 29 de junio de 2022;11(8):e55011831276-e55011831276. doi:10.33448/rsd-v11i8.31276

4. Mamani Chaiña P, Padilla Cáceres T, Ramos M, Sohaña S. Relación de la posición de terceras molares inferiores con estructuras circundantes mediante cone beam en Puno – Perú. Rev Acciones Médicas [Internet]. 2022 [citado 18 de enero de 2026];1(4):30-40. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8630450

5. Gaines A, Lozano L, Santos E, Gaines A, Buitrago E. DOLOR DE ORIGEN DENTAL: BIOLOGIA, CLASIFICACIÓN, NEUROTRANSMISORES, Y GENES INVOLUCRADOS EN ESTE PROCESOUNA REVISIÓN INTEGRADORA.

ENCICLOPÉDIA Biosf. 30 de marzo de 2024;21(47). doi:10.18677/EnciBio_2024A8

6. Wihokrut 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. junio de 2022;26(2):311-9. doi:10.1007/s10006-021-00979-3 PubMed PMID: 34374876.

7. Leung YY, Cheung LK. Risk factors of neurosensory deficits in lower third molar surgery: an literature review of prospective studies. Int J Oral Maxillofac Surg. enero de 2011;40(1):1-10. doi:10.1016/j.ijom.2010.09.005 PubMed PMID: 21035310.

8. Safi Y, Moshfeghi M, Ahsaie MG, Zameni M, Sahafi SA. Relationship between Impacted Mandibular Third Molars and the Mandibular Canal on CBCT Scans. J Long Term Eff Med Implants. 2024;34(3):65-74. doi:10.1615/JLongTermEffMedImplants.2022042569 PubMed PMID: 38505895.

9. Recio Lora C, Torres Lagares D, Maeztu Martínez M de, Romero Ruiz MM, Gutiérrez Pérez JL. Empleo racional de la coronectomía en la extracción de terceros molares incluidos. Rev Esp Cir Oral Maxilofac [Internet]. agosto de 2009 [citado 7 de enero de 2026];31(4):250-6. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1130-05582009000400005&lng=es&nrm=iso&tlng=es

10. Sandstedt P, Sörensen S. Neurosensory disturbances of the trigeminal nerve: a long-term follow-up of traumatic injuries. J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg. mayo de 1995;53(5):498-505. doi:10.1016/0278-2391(95)90055-1 PubMed PMID: 7722715.

11. Urechescu H, Banu A, Pricop M, Streian F, Pricop A, Cuzic C. The Positional Relationship Between the Mandibular Canal and the Lower Third Molar Determined on Cone-Beam Computed Tomography. Medicina (Mex). 16 de julio de 2025;61(7). doi:10.3390/medicina61071291

12. Niroula D, Dahal S, Poudel K, Singh AK, K.c K. Classification of Impacted Third Molars on Conebeam Computed Tomography Images. J Nepal Health Res Counc. 29 de junio de 2025;23(01):170-5. doi:10.33314/jnhrc.v23i01.5607

13. Akkitap MP, Gumru B. Can the Position of the Impacted Third Molars Be an Early Risk Indicator of Pathological Conditions? A Retrospective Cone-Beam Computed Tomography Study. J Oral Maxillofac Res. 2023;14(2):e3. doi:10.5037/jomr.2023.14203 PubMed PMID: 37521325; PubMed Central PMCID: PMC10382195.

14. Batista MVS, Junior JM. Evaluation of the anatomical relationship between mandibular third molars and the mandibular canal using Cone Beam Computed Tomography. Res Soc Dev. 9 de junio de 2021;10(6):e55710615659-e55710615659. doi:10.33448/rsd-v10i6.15659

15. Patel PS, Shah JS, Dudhia BB, Butala PB, Jani YV, Macwan RS. Comparison of panoramic radiograph and cone beam computed tomography findings for impacted mandibular third molar root and inferior alveolar nerve canal relation. Indian J Dent Res Off Publ Indian Soc Dent Res. 2020;31(1):91-102. doi:10.4103/ijdr.IJDR_540_18 PubMed PMID: 32246689.

16. Alcoser CMC, Mora VIC, Reyna MAC, Velastegui MAL. Análisis ortopantomográfico en la determinación de la posición recurrente de terceros molares. Rev Eugenio Espejo. 2020;14(1):8-17. doi:10.37135/ee.04.08.02

17. Quirino de Almeida Barros R, Bezerra de Melo N, de Macedo Bernardino Í, Arêa Leão Lopes Araújo Arruda MJ, Meira Bento P. Association between impacted third molars and position of the mandibular canal: a morphological analysis using cone-beam computed tomography. Br J Oral Maxillofac Surg. diciembre de 2018;56(10):952-5. doi:10.1016/j.bjoms.2018.10.280 PubMed PMID: 30448357.

18. Ruelas Mamani RR. Prevalencia de posición de terceros molares inferiores según la clasificación de Pell y Gregory y Winter, en radiografías panorámicas de pacientes, 18 a 50 años de edad que acudieron a la Clínica Odontológica UNAP en los periodos 2014 a 2018, Puno 2019. 2019.

19. Priyadharshini KI, Idiculla JJ, Sivapathasundaram B, Mohanbabu V, Augustine D, Patil S. Age estimation using development of third molars in South Indian population: A radiological study. J Int Soc Prev Community Dent. mayo de 2015;5(Suppl 1):S32-8. doi:10.4103/2231-0762.156522 PubMed PMID: 25984465; PubMed Central PMCID: PMC4428017.

20. Scheiwiller M, Oeschger ES, Gkantidis N. Third molar agenesis in modern humans with and without agenesis of other teeth. PeerJ. 2020;8:e10367. doi:10.7717/peerj.10367 PubMed PMID: 33240669; PubMed Central PMCID: PMC7678444.

21. Jain S, Debbarma S, Prasad SS. Prevalence of Impacted Third Molars among Orthodontic Patients in Different Malocclusions. Indian J Dent Res. abril de 2019;30(2):238. doi:10.4103/ijdr.IJDR_62_17

22. Bhansali SP, Bhansali S, Tiwari A. Review of Difficulty Indices for Removal of Impacted Third Molars and a New Classification of Difficulty Indices. J Maxillofac Oral Surg. junio de 2021;20(2):167-79. doi:10.1007/s12663-020-01452-6 PubMed PMID: 33927484; PubMed Central PMCID: PMC8041964.

23. 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. junio de 2022;21(2):627-33. doi:10.1007/s12663-020-01473-1 PubMed PMID: 35712399; PubMed Central PMCID: PMC9192858.

24. Gu L, Zhu C, Chen K, Liu X, Tang Z. Anatomic study of the position of the mandibular canal and corresponding mandibular third molar on cone-beam computed tomography images. Surg Radiol Anat SRA. junio de 2018;40(6):609-14. doi:10.1007/s00276-017-1928-6 PubMed PMID: 29079941; PubMed Central PMCID: PMC5958164.

25. Filho ACB. RADIOGRAPHIC ASSESSMENT OF IMPACTED THIRD MOLARS: DIAGNOSTIC TOOLS, INDICATIONS, AND CLINICAL RELEVANCE | International Seven Journal of Multidisciplinary [Internet]. [citado 9 de enero de 2026]. Disponible en: https://sevenpubl.com.br/ISJM/article/view/7087?utm_source=chatgpt.com

26. Manual MSD versión para público general [Internet]. [citado 14 de enero de 2026]. Dientes retenidos - Trastornos bucales y dentales. Disponible en: https://www.msdmanuals.com/es/hogar/trastornos-bucales-y-dentales/trastornos-dentales/dientes-retenidos

27. Diente impactado: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [citado 14 de enero de 2026]. Disponible en: https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001057.htm

28. Erupción Ectópica del Primer Molar Permanente Superior, Evolución y Tratamiento a 3 Años. Caso Clínico – International Journal of Odontostomatology [Internet]. [citado 14 de enero de 2026]. Disponible en: https://ijodontostomatology.com/es/articulo/erupcion-ectopica-del-primer-molar-permanente-superior-evolucion-tratamiento-3-anos-caso-clinico/

29. Roberts-Harry EA, Clerehugh V. Subgingival calculus: where are we now? A comparative review. J Dent. 1 de febrero de 2000;28(2):93-102. doi:10.1016/S0300-5712(99)00056-1

30. Cálculo (odontología): una visión general | Temas de ScienceDirect [Internet]. [citado 14 de enero de 2026]. Disponible en: https://www-sciencedirect-com.translate.goog/topics/medicine-and-dentistry/calculus-dental?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sge

31. Palma LES, Almaraz FS, Cepeda EOR, Villacres SS. Anatomía del nervio dentario inferior y sus implicaciones clínicas. Rev Multidiscip Investig Contemp. 16 de junio de 2025;3(2). doi:10.58995/redlic.rmic.v3.n2.a98

32. Centeno ED de, Hidalgo J, Quiroz M, Juárez R. Calibración de dos observadores para evaluar restauraciones en una investigación clínica. Aplicación del Índice de

Concordancia de KAPPA. Rev Fac Odontol. 21 de noviembre de 2011;4(1):7-11. doi:10.30972/rfo.41977

X. Anexos

ANEXO I

AUTORIZACIÓN DE LA CLÍNICA

OD3
CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS

Clínicas Odontológicas OD3
San Miguel, Lima – Perú, 9 de abril del 2026

AUTORIZACIÓN

Por medio de la presente, la **Clínica Odontológica OD3**, con sede en el distrito de San Miguel, representada por el **Dr. Javier Alcántara León**, en su calidad de **gerente general**, autoriza al **Bachiller José Gabriel León Montano**, identificado con DNI 71914294, a acceder y utilizar las **tomografías de haz cónico registradas en nuestra base de datos**, correspondientes al periodo comprendidos entre los años **2021 al 2026**

Cabe señalar que dichas tomografías se encuentran registradas en nuestra base de datos como parte del historial de atención de los pacientes. Esta autorización tiene fines académicos y de investigación, en el contexto del desarrollo de un trabajo de tesis.

El Bachiller José Gabriel León Montano se compromete a respetar la confidencialidad de los datos, garantizando el anonimato de los pacientes y la no divulgación de información personal, en cumplimiento de la norma vigente sobre protección de datos personales.

Se extiende la presente a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Atentamente,

Od3 Clínicas Odontológicas
GERENCIA GENERAL

Dr. Javier Alcántara León
Gerente general – Clínicas Odontológicas OD3
od3info@od3clinicasodontologicas.com

ANEXO II

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA N°: _____

NOMBRE: _____

SEXO: M ___ F ___

EDAD: ____

PIEZA DENTARIA	CLASIFICACIÓN				
	WINTER	PELL Y GREGORY		LIQUN	
PIEZA 38		CLASE ___	POSICIÓN ___	CLASE ___	POSICIÓN ___
PIEZA 48		CLASE ___	POSICIÓN ___	CLASE ___	POSICIÓN ___

ANEXO III

INFORME DE ÍNDICE DE CONCORDANCIA DE KAPPA

CALIBRACIÓN EXPERTO – TESISTA

CLASIFICACIÓN	ÍNDICE KAPPA
WINTER	0,896
PELL Y GREGORY – CLASE	0,900
PELL Y GREGORY – POSICIÓN	1,00
LIQUN – CLASE	1,00
LIQUN - POSICIÓN	0,901

***Total de casos evaluados = 15**

ANEXO IV

Facultad de Odontología
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Vicedecanato de Investigación y Posgrado

COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

CONSTANCIA DE APROBACIÓN N°027-CEI-FO-2026

El Comité de Ética Institucional de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos APRUEBA el proyecto de investigación, de tipo *Revisión Parcial con Mínimo Riesgo,* titulado **"Posición de las terceras molares inferiores según tres clasificaciones usando tomografía cone beam en pacientes de 17 a 60 años en Lima – Perú",** (Exp.N°024-2026) a cargo del tesista **JOSE GABRIEL LEON MONTANO.**

La presente aprobación del Comité de Ética Institucional de la Facultad de Odontología tiene una vigencia de tres años, del 20 de mayo de 2026 al 20 de mayo de 2029, bajo los siguientes considerandos:

- El proyecto de investigación se encuentra registrado y almacenado en los archivos digitales del Comité.
- Los datos obtenidos de la investigación deberán ser rigurosamente resguardados y almacenados por un periodo mínimo de tres años pudiendo ser solicitados por este Comité en cualquier momento.
- El Comité se reserva el derecho de solicitar en cualquier momento un informe del avance del proceso de ejecución del proyecto de investigación.
- Cualquier modificación al proyecto presentado, deberá ser informado al Comité.
- Al finalizar la ejecución, el investigador responsable debe enviar una copia del informe final a este Comité.
- El Comité de Ética Institucional está a disposición para posteriores esclarecimientos o dudas.

Ciudad Universitaria, 21 de mayo de 2026

UNMSM
Firmado digitalmente por GAMARRA CONTRERAS Maria Del Pilar FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21.05.2026 13:57:03 -05:00

Dra. MARÍA DEL PILAR GAMARRA CONTRERAS
PRESIDENTA

/ROSS M.

Av. Germán Amezaga 375. Ciudad Universitaria
Teléfono: 619-7000 anexo 3424
Email: comitedeetica.fo@unmsm.edu.pe

ANEXO V

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: Posición de las terceras molares inferiores según tres clasificaciones usando tomografía cone beam en pacientes de 17 a 60 años en Lima – Perú.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE E INDICADORES	METODOLOGÍA
¿Cuál es la posición de las terceras molares inferiores según tres clasificaciones en tomografía cone beam en pacientes de 17 a 60 años en Lima - Perú?	**Objetivo general** Determinar la posición de las terceras molares inferiores según tres clasificaciones en tomografía cone beam. **Objetivos específicos** Identificar el eje de la tercera molar según la clasificación de Winter en tomografía cone beam. Identificar la posición de las terceras molares según la clasificación de Pell y Gregory en tomografía cone beam. Identificar la posición de las terceras molares según la clasificación de Liqun en tomografía cone beam. Describir las diferentes posiciones de las terceras molares inferiores según edad. Describir las diferentes posiciones de las terceras molares inferiores según sexo.	No aplica	**1.Variable:** Posición de las terceras molares inferiores. **Indicadores:** - Clasificación según Winter - Clasificación según Pell y Gregory - Clasificación según Liqun	**1.Metodología:** Tipo descriptivo, transversal y retrospectivo **2.Población:** Conformada por un universo de 150 tomografías **3.Muestra:** Después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se obtiene una muestra de 108 tomografía **4.Análisis de resultado:** Se visualiza las tomografías mediante el software Xelis Dental para luego analizar los resultados mediante el programa estadístico SPSS 26 de Windows.