

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



TESIS

**RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN DE LA TERCERA MOLAR Y SU
APROXIMACIÓN AL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR EN
TOMOGRAFÍAS CONE BEAM, CENTRO RADIOLOGICO CERES 2021-2024**

PRESENTADO POR:

Bach. YURI LENIN HUALLPA AMACHE

**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA**

ASESOR:

Dra. YAHAIRA PAOLA VARGAS GONZALES

CUSCO – PERÚ

2025



Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el Asesor YAHAIRA PAOLA VARGAS GONZALES
..... quien aplica el software de detección de similitud al
trabajo de investigación/tesis titulada: RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN DE LA TERCERA MOLAR Y
SU APROXIMACIÓN AL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR EN TOMOGRAFÍAS CONE BEAM, CENTRO
RADIOLOGICO CERES 2021 - 2024

Presentado por: YURI LENIN HUALLPA AMACHE DNI N° 76203101;
Para optar el título Profesional/Grado Académico de CIRUJANO DENTISTA

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 01 veces, mediante el
Software de Similitud, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso del Sistema Detección de**
Similitud en la UNSAAC y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 6 %.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las subsanaciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 16 de SEPTIEMBRE de 2025


Firma

Post firma YAHAIRA PAOLA VARGAS GONZALES

Nro. de DNI 40232011

ORCID del Asesor 0000 - 0001 - 5704 - 3173

Se adjunta:

- Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
- Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: oid: 27259: 499630435

YURI LENIN HUALLPA AMACHE.pdf

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::27259:499630435

Fecha de entrega

16 sep 2025, 5:57 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

16 sep 2025, 6:01 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

YURI LENIN HUALLPA AMACHE.pdf

Tamaño del archivo

2.7 MB

95 páginas

15.723 palabras

91.471 caracteres

6% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 20 palabras)

Fuentes principales

- 4%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 4%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

A mi madre, por su amor incondicional, sacrificio y fortaleza, que han sido el pilar fundamental en mi vida. Por enseñarme, con su ejemplo, el valor del esfuerzo y la perseverancia, y por brindarme siempre el apoyo necesario para alcanzar mis metas.

A la memoria de mi padre, cuyo ejemplo de integridad, esfuerzo y dedicación continúa guiando cada uno de mis pasos. Aunque su presencia física ya no me acompaña, su legado y enseñanzas permanecen como una fuente constante de inspiración en mi vida y en la culminación de este logro académico.

A mis hermanos, por su apoyo incondicional, compañía y aliento constante, que han sido un estímulo fundamental para perseverar y culminar con éxito esta etapa de mi formación profesional.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por concederme la vida, fortaleza y sabiduría necesarias para superar cada desafío a lo largo de mi formación profesional, y por guiarme en cada paso de este camino.

A mi asesora, doctora Yahaira Paola Vargas, por su valiosa guía y acompañamiento a lo largo de esta investigación. Su dedicación, compromiso y exigencia académica han sido fundamentales para el desarrollo de cada etapa del trabajo, brindándome orientaciones precisas y conocimientos que han enriquecido de manera significativa este estudio.

A mis docentes, por compartir sus conocimientos, experiencias y enseñanzas a lo largo de mi formación profesional, contribuyendo al fortalecimiento de mis competencias académicas y al desarrollo de mi vocación odontológica.

Al jurado evaluador, por el tiempo dedicado a la revisión de este trabajo y por sus valiosas observaciones y recomendaciones, las cuales han contribuido al fortalecimiento y mejora de esta investigación.

INDICE GENERAL

RESUMEN.....	vi
CAPÍTULO I.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Caracterización del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos.....	3
1.3. Objetivos de la investigación	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
1.4. Justificación.....	5
1.4.1. Relevancia social.....	5
1.4.2. Valor teórico.....	6
1.4.3. Conveniencia.....	6
1.4.4. Implicancias prácticas.....	6
1.4.5. Utilidad metodológica	7
1.5. Delimitación del estudio.....	7
1.5.1. Delimitación espacial	7
1.5.2. Delimitación temporal	7
CAPÍTULO II.....	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes de estudios	8
2.1.1. Antecedentes internacionales	8
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	10
2.1.3. Antecedentes locales.....	14
2.2. Bases teóricas.....	15
2.2.1. Mandíbula.....	15
2.2.2. Conducto dentario inferior.....	17
2.2.3. Nervio trigémino.....	18
2.2.4. Terceros molares	21
2.2.5. Lesión del nervio alveolar inferior	25
2.3. Definición de termino básicos.....	25
CAPÍTULO III.....	27
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	27
3.1. Diseño de la investigación	27

3.2.	Tipo de investigación	27
3.3.	Población	27
3.4.	Muestra	28
3.4.1.	Muestra	28
3.4.2.	Criterios de selección de la muestra	28
3.4.3.	Tipo de muestreo	28
3.5.	Unidad de análisis	30
3.6.	Variables	30
3.6.1.	Identificación de variables.....	30
3.6.2.	Covariables:.....	30
3.6.3.	Operacionalización de variables	31
3.7.	Hipótesis	34
3.7.1.	Hipótesis general	34
3.7.2.	Hipótesis específicas	34
3.8.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
3.8.1.	Técnica de recolección de datos	34
3.8.2.	Instrumento	35
3.8.3.	Procedimiento de recolección de datos	35
3.8.3.1.	Procedimientos administrativos	35
3.8.3.2.	Etapas de aplicación del instrumento	36
3.9.	Calibración	42
3.10.	Plan de análisis estadístico	43
3.11.	Aspectos éticos	44
CAPITULO IV		45
RESULTADOS		45
4.1.	Resultados respecto al objetivo general	45
4.2.	Resultados respecto a los objetivos específicos.....	47
CAPITULO V		53
DISCUSION Y COMENTARIOS		53
CONCLUSIONES		57
SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES		58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		59
ANEXOS.....		63

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Relación entre la posición anatómica del tercer molar y la proximidad al conducto dentario inferior	45
Tabla 2: Posición anatómica del tercer molar inferior de acuerdo con la clasificación de Winter y la clasificación de Pell y Gregory	47
Tabla 3: Proximidad de los terceros molares al conducto dentario inferior de acuerdo con la clasificación de Tanaka.	48
Tabla 4: Proximidad del tercer molar al conducto dentario inferior de acuerdo con la clasificación de Tanaka y la hemiarcada mandibular	49
Tabla 5: Proximidad del tercer molar al conducto dentario inferior de acuerdo con la clasificación de Tanaka y la hemiarcada mandibular.	51

INDICE DE GRAFICOS

Figura 1:	36
Figura 2:	37
Figura 3:	37
Figura 4:	38
Figura 5:	38
Figura 6	39
Figura 7:	39
Figura 8:	40
Figura 9:	40
Figura 10:	41
Figura 11.....	41

ABREVIATURAS

TMI: Tercer molar inferior

CBCT: Tomografía computarizada cone beam

CDI: Conducto dentario inferior

FM: Foramen mandibular

FMe: Foramen mentoniano

RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar la relación entre la posición del tercer molar y su proximidad al conducto dentario inferior, evaluada mediante tomografías computarizadas cone beam (CBCT) en el Centro Radiológico Ceres del Cusco del año 2021 al 2024. Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, no experimental, correlacional, transversal y retrospectivo utilizando una muestra de 210 tomografías computarizadas.

Los resultados mostraron una asociación estadísticamente significativa entre la posición anatómica del tercer molar inferior y su aproximación al conducto dentario inferior ($p = 0.000$). Según la clasificación de Winter, la posición más frecuente fue la vertical (51,7 %), seguida de la mesioangular (32,4 %), mientras que en la clasificación de Pell y Gregory predominó la clase A I (55,0 %). En cuanto a la aproximación al conducto, según la clasificación de Tanaka, los tipos más comunes fueron el tipo V (31,2 %) y el tipo IV (27,4 %). Además, en cuanto al contacto entre el tercer molar y el conducto dentario inferior, se observó que el 58,6 % de los molares evaluados no presentaron contacto con el conducto dentario inferior. Por otro lado, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas al comparar esta aproximación en función del lado mandibular ($p = 0.814$) y del sexo del paciente ($p = 0.214$).

Se concluyó que existe una asociación significativa entre la posición anatómica del tercer molar inferior y su proximidad al conducto dentario inferior.

Palabras clave: Tercer molar, Conducto dentario inferior, Tomografía computarizada cone beam, Clasificación de Tanaka.

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the relationship between the position of the third molar and its proximity to the lower dental canal, assessed using cone beam computed tomography (CBCT) at the Ceres Radiology Center in Cusco from 2021 to 2024. A quantitative, non-experimental, correlational, cross-sectional, and retrospective study was conducted using a sample of 210 CT scans.

The results showed a statistically significant association between the anatomical position of the lower third molar and its proximity to the lower dental canal ($p = 0.000$). According to the Winter classification, the most frequent position was vertical (51.7%), followed by mesioangular (32.4%), while in the Pell and Gregory classification, class A1 predominated (55.0%). Regarding canal proximity, according to the Tanaka classification, the most common types were type V (31.2%) and type IV (27.4%). Furthermore, regarding the contact between the third molar and the mandibular canal, it was observed that 58.6% of the molars evaluated did not have contact with the mandibular canal. However, no statistically significant differences were found when comparing this approach based on the mandibular side ($p = 0.814$) and the patient's sex ($p = 0.214$).

To conclude there is a significant association between the anatomical position of the mandibular third molar and its proximity to the mandibular canal.

Keywords: Third molar, Mandibular canal, Cone beam computed tomography, Tanaka classification.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Caracterización del problema

Los terceros molares inferiores (TMI), comúnmente conocidos como dientes del juicio, suelen erupcionar entre los 18 y los 25 años, ubicándose en el extremo distal de la mandíbula. Estos dientes se caracterizan por su notable variabilidad en forma, tamaño, disposición y posibles anomalías. Cabe destacar que el conducto dentario inferior frecuentemente se encuentra en proximidad a los ápices de los terceros molares inferiores, lo que puede representar un riesgo clínico significativo, ya que su cercanía aumenta la posibilidad de daño o lesión durante procedimientos quirúrgicos (1,2).

Según estudios internacionales realizados en China, el 7,3 % de los terceros molares se encuentran en contacto con el conducto dentario inferior, mientras que el 92,7% no presentan dicha proximidad (3). En contraste, investigaciones realizadas en Ecuador reportan que el 54% de los terceros molares tienen un contacto cercano con el conducto dentario inferior (CDI), además el 46% no muestran proximidad con este conducto. De acuerdo con la posición anatómica de los terceros molares inferiores, y basándose en la clasificación de Winter y la clasificación de Pell y Gregory, predomina la angulación vertical, correspondientes a la posición A y clase II, respectivamente. Sin embargo, en el lado derecho, las angulaciones mesioangulares, también de posición A y clase II, son las más frecuentes (4).

En el Perú, estudios evidenciaron que la posición mas frecuente del tercer molar según la clasificación de Winter fue vertical representado por el 56,1%, asimismo

la distribución de aproximación al conducto dentario inferior según la clasificación de Tanaka fue tipo IV en mayor proporción y una posición de no contacto entre el conducto dentario inferior y tercer molar representado por el 18.7% a 45,7 %. Por lo cual se concluyeron que, existe relación entre la posición del tercer molar y su aproximación al conducto dentario inferior (5,6).

Estudios locales señalan que, de acuerdo con la clasificación de Pell y Gregory, la posición anatómica más frecuente del tercer molar fue la clase I, posición A, con un 43% en la hemiarcada derecha. Le sigue la clase II, posición B, con un 19% en el izquierdo, mientras que la clase III, posición C presentó un menor porcentaje (16%) en ambos lados, derecho e izquierdo. En cuanto a la relación del tercer molar inferior con el conducto dentario inferior, la ausencia de contacto fue la condición más frecuente (7,8).

De acuerdo con el interés del investigador, durante la etapa de aprendizaje en el internado hospitalario, se observó la relación entre la posición anatómica de la tercera molar inferior y su proximidad al conducto dentario inferior. Se detectó que las lesiones del nervio dentario inferior podrían estar directamente relacionadas con la cercanía anatómica entre el tercer molar inferior y el conducto dentario inferior.

La extracción de terceros molares mandibulares impactadas es un procedimiento complejo, una preocupación crítica durante la extracción de dichas piezas dentarias es el riesgo potencial de dañar el nervio alveolar inferior, debido a su proximidad, se informa que la incidencia de lesiones nerviosas es 0,4% y el 13,4%, por lo que es extremadamente importante comprender la posición del canal mandibular (9).

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Existe relación entre la posición de la tercera molar y su aproximación al conducto dentario inferior en tomografías computarizadas cone beam, en el Centro Radiológico Ceres 2021-2024?

1.2.2. Problemas específicos

- 1) ¿Cuál es la posición anatómica de los terceros molares inferiores de acuerdo con la clasificación de Winter y la clasificación de Pell y Gregory en tomografías computarizadas cone beam en el Centro Radiológico Ceres 2021-2024?
- 2) ¿Cuál es la proximidad de los terceros molares inferiores al conducto dentario inferior de acuerdo con la clasificación de Tanaka en tomografías computarizadas cone beam en el Centro Radiológico Ceres 2021-2024?
- 3) ¿Existe relación entre la proximidad de los terceros molares inferiores al conducto dentario inferior de acuerdo con la clasificación de Tanaka según la hemiarcada mandibular en tomografías computarizadas cone beam en el Centro Radiológico Ceres 2021-2024?
- 4) ¿Existe relación entre la proximidad de los terceros molares inferiores al conducto dentario inferior de acuerdo con la clasificación de Tanaka según el sexo en tomografías computarizadas cone beam en el Centro Radiológico Ceres 2021-2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la posición anatómica del tercer molar inferior y su proximidad al conducto dentario inferior en tomografías computarizadas Cone Beam en el Centro Radiológico Ceres 2021-2024.

1.3.2. Objetivos específicos

- 1) Determinar la posición anatómica de las terceras molares inferiores de acuerdo con la clasificación de Winter y la clasificación de Pell y Gregory en tomografías computarizadas cone beam en el Centro Radiológico Ceres 2021-2024.
- 2) Determinar la proximidad de las terceras molares inferiores al conducto dentario inferior de acuerdo con la clasificación de Tanaka en tomografías computarizadas cone beam en el Centro Radiológico Ceres 2021-2024.
- 3) Determinar la relación entre la proximidad de los terceros molares inferiores al conducto dentario inferior de acuerdo con la clasificación de Tanaka según la hemiarcada mandibular en tomografías computarizadas cone beam del Centro Radiológico Ceres 2021-2024.
- 4) Determinar la relación entre la proximidad de los terceros molares al conducto dentario inferior de acuerdo con la clasificación de Tanaka según el sexo en tomografías computarizadas cone beam del Centro Radiológico Ceres 2021-2024.

1.4. Justificación

El presente estudio se justifica al abordar las complicaciones asociadas con la extracción de las TMI, destacando la relevancia de exámenes previos, como la tomografía, para optimizar los resultados clínicos. Además, considerando que este estudio se desarrolla en el contexto post-pandemia por COVID-19, contribuye a reducir la brecha de aprendizaje en los estudiantes de odontología. Al integrar temas de importancia teórica y práctica, este trabajo permite una comprensión más profunda de la relación entre el TMI y el conducto dentario inferior, lo que ayuda a minimizar el riesgo de lesiones nerviosas y a mejorar las prácticas clínicas de los futuros profesionales.

1.4.1. Relevancia social

El desarrollo del presente estudio posee una relevancia social significativa, ya que busca contribuir a la mejora de la calidad de la atención en procedimientos quirúrgicos relacionados con la extracción de TMI. Se pretende brindar información para reducir las complicaciones asociadas con el daño al nervio dentario inferior, las cuales pueden generar alteraciones sensoriales, tales como parestesias y disestesias. Estas alteraciones pueden ser reversibles, o irreversibles lo que podría derivar en consecuencias funcionales como la pérdida de sensibilidad en el labio inferior, mentón o estructuras adyacentes, así como dificultades para hablar, masticar y molestias persistentes que afectan de manera significativa la calidad de vida del paciente.

El estudio, espera aportar conocimiento sobre la relación del TMI y el conducto dentario inferior en nuestra realidad, para entender los procesos de evaluación y planificación quirúrgica, minimizando los riesgos asociados y promoviendo una atención más segura, efectiva y centrada en el bienestar del paciente.

1.4.2. Valor teórico

Este estudio contribuirá a proporcionar una comprensión más profunda de la anatomía y las variaciones anatómicas en nuestra realidad, que pueden influir en el riesgo de lesión del nervio dentario inferior, lo cual es fundamental para perfeccionar las técnicas. Incorporar esta información a la literatura existente contribuye al desarrollo de prácticas más precisas y seguras, permitiendo que un diagnóstico adecuado y definitivo previo a la extracción de los terceros molares inferiores incremente la tasa de éxito del procedimiento y mejore significativamente el pronóstico y la calidad de vida de los pacientes.

1.4.3. Conveniencia

Esta investigación es conveniente por el acceso a los datos proporcionados por el centro radiológico, que abarcan el periodo de 2021 al 2024. Esta información permite realizar un análisis detallado y extenso, asegurando una mayor precisión y fiabilidad en los resultados, en tanto corresponde a pacientes que acuden a consulta en nuestra realidad. El uso de datos actualizados y representativos mejora la calidad del estudio, facilitando la identificación de patrones y factores de riesgo, y contribuye a la optimización de los protocolos odontológicos y el tratamiento de los pacientes.

1.4.4. Implicancias prácticas

Desde una perspectiva clínica, la información obtenida en este estudio brindara información para la toma de decisiones relacionadas al diagnóstico y la planificación quirúrgica en pacientes de ambos sexos. Los resultados del estudio podrían ayudar a poder discutir sobre la necesidad del uso de tomografías, las que proporcionan imágenes tridimensionales, y permiten una evaluación más precisa de la relación entre los TMI y el CDI.

1.4.5. Utilidad metodológica

El enfoque cuantitativo permite analizar datos numéricos para identificar patrones y relaciones y busca generar conocimiento fundamental sobre la relación entre los terceros molares inferiores y el nervio dentario inferior. La presente investigación posee una utilidad metodológica destacable al desarrollar un diseño observacional, transversal y analítico con enfoque cuantitativo, permitiendo no solo describir las características anatómicas del TMI y su relación con el conducto dentario inferior, sino también analizar posibles asociaciones entre variables anatómicas mediante pruebas estadísticas inferenciales. Esta aproximación metodológica brinda evidencia valiosa para la comprensión clínica de patrones morfológicos que podrían influir en la toma de decisiones quirúrgicas.

1.5. Delimitación del estudio

1.5.1. Delimitación espacial

El estudio se llevó a cabo en el Centro Radiológico Ceres, una institución especializada en diagnóstico por imágenes, ubicada en el distrito de Cusco, perteneciente a la provincia y departamento del Cusco, en el sur del Perú.

1.5.2. Delimitación temporal

El presente estudio abarco el periodo comprendido entre los meses de noviembre del año 2021 y diciembre del año 2024. En este intervalo temporal se incluyen exclusivamente las tomografías computarizadas cone beam (CBCT) realizadas y archivadas en el Centro Radiológico Ceres, que cumplan con los criterios de inclusión establecidos para la investigación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudios

2.1.1. Antecedentes internacionales

Gutiérrez J. (Ecuador-2021), en su estudio intitulado “Conducto dentario inferior y su correlación anatómica con el tercer molar inferior, en tomografías del centro radiológico “DIGITOM”, Guayaquil 2021”, con el objetivo de establecer la relación anatómica entre los terceros molares inferiores y el conducto dentario inferior, utilizando tomografías obtenidas en el Centro Radiológico de Guayaquil.

Se realizo un estudio transversal, descriptivo complementado con un enfoque de análisis descriptivo-analítico. La muestra estuvo constituida por 70 tomografías computarizadas cone beam. Se utilizó medidas de frecuencia como número y porcentaje para presentar los resultados.

Los resultados mostraron que la relación de contacto entre el tercer molar y el conducto dentario inferior se presentó en el 26,5% de los casos, mientras que la relación de no contacto se observó en el 73,5%. Al analizar los datos según el sexo de los participantes, se determinó que la relación de contacto con el conducto dentario inferior se registró en el 20,6% del sexo masculino y en el 5,9% en el femenino, de acuerdo a la variable hemiarcada en el lado derecho se observó en el 11,8% una relación de contacto y en el lado izquierdo el 14,7% (10).

Armijos C. et al (Ecuador-2021), en su investigacion titulada “Relación entre terceros molares y conducto dentario inferior a través de tomografías computarizadas Cone Beam”, la investigación busco determinar la relación entre el conducto dentario inferior y terceros molares inferiores retenidos, y esa relación con

la angulación, clase y posición de terceros molares inferiores a través de tomografías computarizadas Cone Beam.

El estudio utilizó una metodología de tipo descriptivo y transversal, basada en una muestra conformada por 73 tomografías computarizadas Cone Beam, a partir de las cuales se evaluaron un total de 113 terceros molares inferiores.

De acuerdo con los resultados obtenidos, el 54% de los terceros molares estuvieron en contacto con el conducto dentario inferior. Así mismo, de acuerdo con la variable lado, tuvo un mayor porcentaje en el lado izquierdo, representado por el 65,3% de los casos, y el lado derecho el 45,3% de los casos tuvo una relación de contacto. Según la clasificación de Winter, la posición con mayor frecuencia fue la vertical con el 40,6 %, además según la clasificación de Pell y Gregory, los tipos más comunes fueron la posición A con 37,5 % y la clase II con 75 %. En el lado derecho, predominaron la angulación mesioangular con 34,5 %, la posición A con 48,3 % y la clase II con 58,6 %. (4).

Chaudhary B. et Al (Nepal-2020), en su estudio intitulado “Posición anatómica del tercer molar inferior en relación con el conducto dentario inferior en imágenes de tomografía computarizada cone beam en un hospital de atención terciaria”, cuyo objetivo fue clasificar la relación anatómica entre la proximidad de los terceros molares mandibulares impactados al conducto dentario inferior.

El estudio fue de tipo descriptivo y transversal, y se desarrolló en el Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial de un hospital de tercer nivel durante los meses de julio y agosto de 2020. Para el análisis, se utilizaron imágenes obtenidas mediante tomografía computarizada de haz cónico correspondientes a los terceros molares mandibulares de 200 pacientes. La selección de la muestra se realizó mediante un

muestreo no probabilístico por conveniencia, conforme a los criterios previamente establecidos de inclusión y exclusión.

Los resultados mostraron que el 86,5% de los terceros molares tenían una relación de contacto directo con el conducto dentario inferior mientras que el 13,5 % de los terceros molares presentaban una relación de no contacto con el conducto dentario inferior (11).

Gu L. et al (China, 2017), en su estudio intitulado “Estudio anatómico de la posición del conducto dentario inferior y del tercer molar mandibular correspondiente en imágenes de tomografías computarizadas cone beam”, cuyo objetivo fue clasificar la relación anatómica tridimensional entre el tercer molar mandibular y el conducto dentario inferior en imágenes de tomografías computarizadas cone beam.

De acuerdo con la metodología del estudio, se utilizaron imágenes de tomografía computarizada cone beam (CBCT) para clasificar la relación posicional entre el canal mandibular y los terceros molares mandibulares correspondientes, la muestra estuvo conformada por 749 CBCTs y 1296 terceros molares mandibulares.

Los resultados revelaron que el 7,3% de los terceros molares presentaban una relación de contacto con el conducto dentario inferior, mientras que el 92,7% no mostraban contacto directo con el conducto dentario inferior (3).

2.1.2. Antecedentes nacionales

Bailón C y Grados J. (Lima-2023), en su investigación titulada “Posición del tercer molar y su aproximación al nervio mandibular en pacientes de un consultorio odontológico Lima. 2021”, Cuyo objetivo consistió en establecer la relación entre la posición del tercer molar inferior y su proximidad al conducto dentario inferior en pacientes atendidos en un consultorio odontológico.

Se empleó una metodología de tipo descriptivo y de corte transversal, con un enfoque cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 270 tomografías computarizadas Cone Beam.

Los resultados mostraron que, según la clasificación de Winter, la posición más frecuente de la tercera molar fue la vertical con 52,6 %, seguida de la mesioangular con 37,8 %, la horizontal con 7,4 % y la distoangular con 2,2 %. En cuanto a la clasificación de Tanaka, la aproximación al nervio mandibular más común fue el tipo IV con 38,5 %, seguido del tipo III con 30 %, el tipo II con 28,1 % y el tipo I con 3,3 %.

El estudio concluyó que existe una correlación entre la posición del tercer molar inferior y su proximidad al nervio mandibular en pacientes atendidos en un consultorio odontológico de Lima, en el año 2021(12).

Mamani P et al. (Puno-2022), en su estudio titulado “Relación de la posición de terceros molares inferiores con estructuras circundantes mediante Cone Beam en Puno-Perú”. Cuyo objetivo fue analizar la relación entre los terceros molares inferiores y las estructuras anatómicas adyacentes mediante tomografía computarizada Cone Beam, en pacientes de entre 17 y 25 años atendidos en la ciudad de Puno, Perú.

El estudio se realizó con un enfoque descriptivo, bajo un diseño no experimental, transversal y retrospectivo. La muestra incluyó 60 tomografías computarizadas de pacientes de ambos sexos, cuyas edades oscilaron entre los 17 y 25 años.

Según los resultados obtenidos con la clasificación de Winter, la posición mesioangular fue la más frecuente, con un 42 % de los casos, seguida por la posición vertical (38 %) y la horizontal (20 %). En cuanto a la clasificación de Pell y

Gregory, predominó la clase II con un 65 % de la muestra, mientras que la clase I representó el 35 % restante (13).

Ortega C. (Piura-2021), en su estudio “Relación entre posición del tercer molar y su aproximación al nervio mandibular en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2018-2020”, tuvo por objetivo establecer la relación entre la posición del tercer molar inferior y su proximidad al conducto dentario inferior.

El estudio correspondió a una investigación de tipo básica, con enfoque cuantitativo y diseño no experimental, descriptivo, transversal y retrospectivo. La muestra estuvo compuesta por 120 discos tomográficos provenientes de un consultorio odontológico. Para la evaluación de las variables se utilizaron como instrumentos la clasificación de Winter y la clasificación de Tanaka.

Los resultados evidenciaron una relación estadísticamente significativa entre la posición del tercer molar y su aproximación al nervio mandibular, con un nivel de significancia de $p = 0.036$. Según la clasificación de Winter, la posición vertical fue la más frecuente, representando el 48 % de los casos. En cuanto a la clasificación de Tanaka, la aproximación tipo IV presentó el mayor porcentaje, con una prevalencia del 45 %.

Se concluyó que existe una relación entre la posición del tercer molar inferior y su proximidad al nervio mandibular en pacientes atendidos en un consultorio odontológico de Lima, durante el periodo 2018–2020 (5).

Calsin B. y Quijano J. (Lima-2021), en su estudio “Posición del conducto dentario inferior en terceros molares incluidas según la clasificación de Ghaeminia en el IDM Lima- 2021”. Tuvo como finalidad determinar la posición del conducto dentario inferior en relación con los terceros molares inferiores incluidos, de acuerdo con el

esquema de Ghaeminia, en imágenes de tomografía del IDM Lima durante el año 2021.

Se trató de una investigación de enfoque observacional, con un diseño transversal, retrospectivo y de carácter descriptivo. La población estuvo constituido por 100 imágenes tomográficas, de las cuales se seleccionó una muestra de 80 para su análisis.

Los resultados del estudio mostraron una frecuencia de contacto con el conducto dentario inferior de 39.375%, asimismo se mostró una frecuencia de no contacto con dicha estructura de 60.625% (14).

Urteaga V. (Lima-2018), en su investigación titulado “Proximidad de terceros molares inferiores al conducto dentario inferior mediante estudio tomográfico de haz cónico”, cuyo propósito fue evaluar la proximidad de los terceros molares al conducto dentario inferior, utilizando imágenes tomográficas (CBCT), en el servicio de Imagenología de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, durante el periodo 2013–2017.

La metodología aplicada en la investigación de enfoque observacional, diseño descriptivo, transversal y retrospectivo. El tamaño muestral estuvo compuesto por 116 tomografías computarizadas], evaluando un total de 198 TMI.

En los resultados encontrados, se observó que la posición anatómica con mayor frecuencia de los terceros molares inferiores, de acuerdo con la distribución dado por Winter, fue la disposición vertical en ambos sexos, con una prevalencia del 30,3 % en varones y del 25,8 % en mujeres. Respecto a la proximidad de las raíces al CDI, evaluada de acuerdo con la clasificación de Tanaka, el tipo V represento el

grupo más predominante en el sexo masculino constituido por el 18,7 %, seguido del tipo IV, que presentó una frecuencia del 18,2 % en ambos sexos (6).

2.1.3. Antecedentes locales

Tello A. et al. (Cusco-2024) en su investigación titulada “Contacto del tercer molar inferior y ubicación del canal mandibular en tomografías” cuyo objetivo fue el de determinar el contacto del TMI y la ubicación del conducto dentario inferior en tomografías computarizadas cone beam.

Se trató de una investigación de carácter básico, con un diseño observacional, correlacional y de corte transversal. La población estuvo constituida por 1,422 estudios tomograficos, de las cuales, tras aplicar los criterios de selección establecidos, se obtuvieron 293 para conformar la muestra. A partir de estas, se analizaron un total de 475 terceros molares. Para la evaluación de las imágenes se empleó el software tridimensional CS. Asimismo, se realizó una calibracion para verificar la consistencia Inter observador, utilizando el coeficiente estadístico Kappa, el cual arrojó un valor de 0,88, indicando un alto nivel de concordancia.

Los resultados evidenciaron que el 41,7% de los TMIs estuvieron en contacto con el CDI y el en estudio se concluyó que existe una asociación estadísticamente significativa entre la proximidad del ápice del TMI y la ubicación del CDI (15).

Centeno J. (Cusco-2019), en su estudio “Relación anatómica de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior mediante tomografías Cone Beam en el Centro Radiológico Ceradent - 2018”, cuyo objetivo del estudio fue establecer la relación anatómica entre el TMI retenido y el CDI, mediante el análisis de estudios tomograficos (CBCT) realizadas en el Centro Radiológico Ceradent durante el año 2018.

La metodología empleada en el estudio correspondió a un diseño no experimental, de tipo descriptivo, observacional, con enfoque transversal y longitudinal. El tamaño muestral estuvo conformado por 21 tomografías computarizadas.

Los resultados mostraron que en la frecuencia de contacto de los TMI retenidos con el CDI fue del 42.3%, así mismo. el no contacto de los TMI con el CDI se encuentra con mayor predominancia representado por el 57.7% de los casos (8).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Mandíbula

La mandíbula es una estructura ósea única, central y simétrico ubicado en región caudal del macizo facial. Anatómicamente, se divide en una sección central llamada cuerpo mandibular y en dos extensiones laterales, conocidas como ramas ascendentes, que se extienden hacia arriba desde el extremo posterior del cuerpo (16).

Embriología. - El desarrollo de la mandíbula comienza mediante un proceso osificación denominado yuxtaparacondral, en el cual el cartílago de Meckel, considerado un cartílago primario, actúa como guía estructural sin participar directamente en la formación ósea.

La osificación ocurre en paralelo a este cartílago, lo que da origen a su denominación. Durante este proceso, se genera una estructura ósea conformada por una capa gruesa de tejido compacto y tejido esponjoso. Al inicio del segundo mes de desarrollo embrionario, surge el centro de osificación principal en el tejido conjuntivo adyacente a la cara lateral del cartílago. Posteriormente, se desarrollan centros de osificación secundarios en tres regiones clave (región mentoniana

mandibular, región del cóndilo y proceso coronoides). Este proceso coordinado garantiza la formación estructural adecuada de la mandíbula durante el desarrollo embrionario.(17–21).

Cuerpo mandibular. - Constituye una lámina ósea robusta, con una curvatura cóncava hacia la parte posterior.

- **Cara externa:** es convexa y está delimitada en su borde inferior por la base mandibular, de forma redondeada, y en el borde superior por el arco alveolar, en el que se encuentran los alvéolos dentarios en lo que se alojan las raíces de los dientes inferiores, las cuales generan prominencias visibles en la parte externa del hueso. A ambos lados de la protuberancia mentoniana se localizan los tubérculos mentonianos, desde los cuales se origina una línea oblicua que se extiende en sentido diagonal a lo largo de la cara externa. Por encima de esta línea oblicua, aproximadamente a la altura del primer o segundo premolar, se ubica el foramen mentoniano, que representa el punto de salida del conducto dentario inferior (22).
- **Cara interna:** presenta una estructura ósea denominada espina mentoniana o apófisis geniana, constituida por cuatro eminencias: dos superiores y dos inferiores, que sirven como puntos de inserción para los músculos geniogloso y geniohioideo, respectivamente. Desde las eminencias inferiores se origina la línea milohioidea, la cual se dirige en sentido oblicuo hacia el borde anterior de la rama mandibular correspondiente, proporcionando inserción al músculo milohioideo. Por encima de esta línea se localiza una depresión conocida como fosilla submandibular, relacionada con la glándula salival submandibular, mientras que por debajo de la línea se encuentra la fosilla sublingual, en correspondencia con la glándula

sublingual. Próximas al borde inferior y a ambos lados de la línea media, se identifican unas depresiones que constituyen las áreas de inserción del vientre anterior del músculo digástrico. (22)

Rama mandibular. - Son estructuras óseas de forma rectangular y menor grosor a diferencia del cuerpo de la mandíbula, con el cual se unen formando un ángulo obtuso, es decir, superior a noventa grados.

- **Cara lateral:** En su borde basal se aprecian crestas rugosas, oblicuas inferior y posteriormente, en el que se insertan las láminas aponeuróticas del músculo masetero. (16,22)
- **Cara medial:** En la porción inferior de esta superficie se encuentran las crestas rugosas, oblicuas inferior y posteriormente las cuales sirven como lugar de inserción para el músculo pterigoideo medial. A nivel de la zona media de esta cara se encuentra El acceso al conducto dentario inferior conocido como foramen mandibular (FM), por donde ingresan los vasos y nervios alveolares inferiores. El FM se ubica sobre la prolongación del reborde alveolar, coincidiendo con el punto medio de una línea que se extiende desde el trago hasta el ángulo anteroinferior del músculo masetero. Está delimitado anteriormente por una prominencia triangular y afilada llamada línula mandibular, que constituye el punto de inserción del ligamento esfenomandibular. En algunos casos, por detrás del FM puede observarse otra pequeña elevación ósea conocida como antilínula. (16,22).

2.2.2. Conducto dentario inferior

El conducto dentario inferior (CDI) representa un reparo anatómico fundamental en la mandíbula, debido a que alberga el trayecto del paquete vasculonervioso alveolar

inferior. Su integridad es esencial para la función del sistema estomatognático. Este conducto se origina en el FM, localizado en el borde posterior del tercio medio de la rama ascendente de la mandíbula, se extiende hasta el foramen mentoniano. Su formación se debe a la osificación que involucra tres estructuras óseas en el periodo intrauterino., razón por la cual su trayecto suele dividirse en cuatro segmentos anatómicos la región de la rama, la zona del ángulo, la porción del cuerpo mandibular y la sección del foramen mentoniano (23).

Clasificación de posición de conductos dentario inferior respecto al tercer molar inferior:

Clasificación de Tanaka: lo clasificaron mediante la tomografía computarizadas cone beam de la siguiente manera: (anexo 3)

- Tipo I: Superposición de más de la mitad del diámetro del conducto dentario inferior con el TMI.
- Tipo II: Superposición parcial del conducto dentario inferior con el TMI, pero no excede la mitad del diámetro del canal.
- Tipo III: Contacto con el borde del conducto dentario inferior con el TMI.
- Tipo IV: No hay contacto entre en conducto dentario inferior y el TMI, pero la distancia entre ambos es menor a 2 mm.
- Tipo V: No hay contacto entre el conducto dentario inferior y el TMI y la distancia es mayor a 2 mm (24,25).

2.2.3. Nervio trigémino

El nervio trigémino, conocido como quinto par craneal, corresponde a un nervio mixto que emerge mediante dos raíces desde la superficie anterolateral del puente,

en la zona de unión con los pedúnculos cerebelosos medios. Una de estas raíces es sensitiva, de mayor tamaño y ubicada lateralmente, mientras que la otra es motora, de menor dimensión y situada hacia la parte medial. Ambas se dirigen hasta la incisura trigeminal, lugar donde la raíz sensitiva se expande y conforma el ganglio trigeminal. Dicho ganglio se localiza en una cavidad originada por un desdoblamiento de la duramadre, denominada cavidad trigeminal, con la cual mantiene adhesión en su cara superior (26).

La raíz motora no se integra al ganglio trigeminal. A pesar de que desde su origen aparente acompaña a la raíz sensitiva en una posición medial, en su trayecto por la fosa craneal posterior la cruza por la parte inferior, desplazándose luego hacia lateral en la región de la cavidad trigeminal. Finalmente, esta raíz motora se une de manera definitiva a la tercera rama del nervio trigémino, conocida como nervio mandibular o V3, a la cual proporciona el componente motor (26).

- **Nervio oftálmico V1:** Se origina en la parte interna superior del ganglio de Gasser, con un aspecto plexiforme. Aunque forma parte del nervio trigémino, embriológicamente es independiente y representa la porción sensitiva de los nervios motores oculares. Desde su origen, se dirige hacia la hendidura esfenoidal atravesando la pared externa del seno cavernoso. Allí mantiene relaciones anatómicas con el nervio patético, la carótida interna, el motor ocular externo y común, y las venas oftálmicas. Antes de entrar a la órbita, se divide en tres ramas; nasal, frontal y lagrimal (27).
- **El nervio maxilar superior V2:** segunda rama del trigémino nace en el borde convexo del ganglio de Gasser y sale del cráneo por el agujero redondo mayor. Cruza la fosa ptérigomaxilar, donde se relaciona con el ganglio esfenopalatino y la arteria maxilar interna, para luego ingresar al

canal suborbitario. Atraviesa el conducto infraorbitario acompañado por la arteria y vena del mismo nombre, ubicado entre el contenido orbitario posterior y el seno maxilar, del que lo separa una fina lámina ósea o solo la mucosa. Finalmente, emerge por el agujero infraorbitario en la fosa canina, a la altura del tercio interno del reborde infraorbitario (27,28).

- **Nervio mandibular V3:** El nervio mandibular es la única rama del trigémino que contiene fibras motoras, por lo que se clasifica como un nervio mixto. Se origina en el polo lateral del ganglio trigeminal y rápidamente se dirige hacia el agujero oval, por donde sale del cráneo. En su trayecto por la fosa craneal media recorre menos de 1 cm, espacio suficiente para que reciba la raíz motora por su cara inferior. Luego, sigue un trayecto vertical hacia la fosa infratemporal, donde recorre aproximadamente 2 cm antes de dividirse en dos ramas principales: el tronco anterior, que da origen al nervio lingual, y el tronco posterior, del cual emerge el nervio alveolar inferior (26,29,30).
 - **Nervio alveolar inferior:** El nervio alveolar inferior, de gran calibre, constituye una prolongación directa del nervio mandibular. Ingresa en el conducto dentario inferior y comienza allí su ramificación, encargándose de la inervación de todas las piezas dentarias inferiores. Durante su recorrido por dicho conducto, se aproxima en un inicio a los ápices de los molares y, conforme avanza, se aleja gradualmente, manteniendo su relación más estrecha con el segundo molar. A lo largo de este trayecto, el nervio se encuentra acompañado por la arteria y las venas correspondientes; los vasos se ubican hacia el techo del conducto, mientras que el nervio se dispone en la parte inferior (29,26).
 - **Nervio lingual:** Este nervio tiene carácter sensitivo y procede de la división anterior del nervio mandibular. Desciende formando una curva de

concavidad anterior, desde la fosa pterigomandibular hasta llegar al espacio paralingual. Su función primordial consiste en aportar sensibilidad a los dos tercios anteriores de la lengua, a la mucosa del suelo de la cavidad oral y a la encía lingual de las piezas dentarias inferiores. Asimismo, conduce fibras eferentes parasimpáticas encargadas de estimular la secreción de las glándulas submandibulares y sublinguales (26,27,29).

2.2.4. Terceros molares

El tercer molar inferior (TMI) suele erupcionar aproximadamente a los 16 y 18 años, completando la formación de su ápice alrededor de los 25 años. Es frecuente que presente alteraciones morfológicas tanto en la corona como en la raíz, siendo especialmente variable la posición. Aproximadamente en mas de la mitad de los casos no establece contacto oclusal, asimismo, en la mayoría de las situaciones tampoco llega a emerger a través de la encía, condición conocida como retención. Los TMI con frecuencia permanecen atrapados dentro del hueso o no erupcionan, pudiendo adoptar posiciones atípicas, como la orientación horizontal, lo cual impide su erupción adecuada. En la mayoría suele recomendarse que los TMI retenidos sean tratados quirurgicamente (1,2,31,32).

Embriología. - Los dientes derivan del primer arco branquial. Alrededor de la tercera semana del desarrollo intrauterino, aparece en el extremo cefálico del embrión la cavidad bucal primitiva, denominada estomodeo, la cual se encuentra recubierta por ectodermo. Este tejido ectodérmico entra en contacto con el endodermo del intestino anterior, formando la membrana bucofaríngea. Dicha membrana posteriormente se rompe, permitiendo la conexión entre la cavidad oral y el intestino primitivo. En esta etapa, el ectodermo bucal está compuesto por un

epitelio apoyado en una lámina basal, que lo separa del mesénquima subyacente (31).

Hacia la sexta semana de vida intrauterina (VIU), las células basales del epitelio oral proliferan e en el área donde se formarán los arcos dentarios, originando la lámina o listón dentario. En los sitios específicos donde se ubicarán los futuros dientes, se forman engrosamientos epiteliales denominados yemas o brotes, lo que da inicio a la fase de brote, botón o yema. Estas formaciones aumentan progresivamente de tamaño y cambian su morfología hasta adquirir la apariencia de un pequeño casco, lo que corresponde a la fase de casquete. Durante este estadio, el mesénquima subyacente se condensa y origina la papila dental, mientras que alrededor del germen se organiza una cápsula de tejido conectivo conocida como saco dental. Posteriormente, la invaginación epitelial que contiene a la papila se profundiza, confiriendo al germen dental una forma de campana, característica de dicha etapa. En el interior del germen comienzan a diferenciarse los grupos dentarios, lo que marca el inicio de la fase de folículo. (20,31).

Condiciones anatómicas. - Los terceros molares inferiores (TMI) son piezas dentarias que con frecuencia permanecen incluidas dentro del hueso mandibular, debido a que son las últimas en erupcionar. En muchos casos, esta condición se relaciona con una discrepancia entre el tamaño de la mandíbula reducido en anchura y longitud y las dimensiones del TMI, especialmente en sentido mesiodistal y vestibulolingual. Por lo tanto, esta mala posición que se origina al momento de la erupción puede provocar múltiples complicaciones (32).

La impactación se presenta cuando un diente no logra completar su proceso de erupción en el periodo esperado de acuerdo con la edad del individuo,

permaneciendo parcial o totalmente incluido en el hueso. En esta situación, la pieza no atraviesa la mucosa y, en consecuencia, no llega a ocupar su posición funcional dentro de la arcada dentaria (32,33).

Clasificaciones para las posiciones de los terceros molares en el arco dentario

Clasificación de Pell-Gregory: Esta clasificación considera la relación del tercer molar inferior con el segundo molar, con la rama ascendente mandibular y con la profundidad en la que se encuentra el TMI dentro del arco alveolar (2).

Relación del TMI con respecto a la rama mandibular.

Esta clasificación analiza la cantidad de hueso que cubre al tercer molar inferior (TMI) en la zona de la rama ascendente mandibular. Para establecer el espacio disponible para su erupción, se emplea como referencia el borde anterior de la rama y la cara distal de la corona del segundo molar. Cuanto menor es el espacio, mayor resulta la complejidad del procedimiento quirúrgico para su exodoncia. La clasificación contempla tres clases. (Anexo 4) (34,35)

- **Clase I:** Existe un espacio suficiente entre la cara distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular que permite alojar por completo el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar inferior (TMI).
- **Clase II:** El espacio comprendido entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente es menor al diámetro mesiodistal de la corona del TMI.
- **Clase III:** Una porción considerable o la totalidad del tercer molar inferior permanece incluido dentro de la rama mandibular. (1,2,36,37)

Profundidad relativa del TMI en el hueso alveolar

Esta clasificación toma en cuenta la profundidad del tercer molar inferior (TMI) con respecto al plano oclusal del segundo molar (Anexo 4) (34,35).

- **Posición A:** El punto más elevado del tercer molar inferior se encuentra al mismo nivel o por encima de la superficie oclusal del segundo molar.
- **Posición B:** El punto más alto del diente está por debajo de la línea oclusal, sin embargo, por encima de la línea cervical del segundo molar.
- **Posición C:** El punto más superior del tercer molar inferior se localiza a la altura o por debajo de la línea cervical del segundo molar (1,2,36,37)

Clasificación de Winter: Esta esquematización se basa en la orientación del eje longitudinal del TMI con respecto al segundo molar, permitiendo determinar el tipo de angulación que presenta la pieza retenida. Se describen siete variaciones principales (Anexo 5):

- **Vertical:** El eje longitudinal del TMI se dispone de manera paralela al eje del segundo molar.
- **Mesioangular:** El TMI se inclina hacia adelante, en dirección al segundo molar, adoptando una orientación mesial que forma un ángulo cuyo vértice se proyecta en sentido anterosuperior.
- **Distoangular:** El eje principal del TMI se inclina hacia distal en relación con el segundo molar, conformando un ángulo entre ambos ejes.
- **Horizontal:** La superficie oclusal del TMI se orienta directamente contra la corona y la raíz del segundo molar. En esta posición, los ejes longitudinales de ambas piezas dentarias se cruzan de manera perpendicular.
- **Bucoangular:** El eje mayor del TMI presenta una inclinación hacia vestibular, es decir, hacia la cara externa de la mandíbula.

- **Linguoangular:** El eje mayor del TMI se dirige en sentido lingual, orientándose hacia la cara interna de la mandíbula.
- **Invertido:** El TMI se encuentra completamente rotado, con la corona dirigida hacia el conducto dentario inferior (1,2,36).

2.2.5. Lesión del nervio alveolar inferior

Los TMI constituyen las piezas dentarias que con mayor frecuencia permanecen retenidas o impactadas, y su extracción representa el procedimiento más habitual dentro de la cirugía maxilofacial. Esta intervención es, además, el principal factor de riesgo relacionado con lesiones del nervio trigémino, especialmente del nervio alveolar inferior y del nervio lingual. El daño al nervio alveolar inferior puede ocasionar alteraciones en la sensibilidad orofacial, afectando principalmente a los dientes inferiores, su periodonto, el labio inferior y la región mentoniana.

Las complicaciones nerviosas vinculadas a la cirugía de terceros molares inferiores presentan una incidencia general que varía entre 0,4% y 11%. Específicamente, el compromiso del nervio alveolar inferior se reporta con una frecuencia de 0,26% a 8,4%, siendo alrededor del 96% de estos casos de carácter temporal y con resolución espontánea (38).

2.3. Definición de termino básicos

Tercer molar inferior. - Este órgano dentario es el que con mayor frecuencia muestra variaciones e irregularidades en la morfología de sus raíces (1).

Conducto dentario inferior. - Constituye una estructura clave de la mandíbula, a través de la cual discurre el paquete vásculonervioso. Su trayecto comienza en el foramen mandibular, localizado en el borde posterior del tercio medio de la rama ascendente, y concluye en el foramen mentoniano. (23).

Tomografías computarizadas cone beam.- Es un método moderno de diagnóstico por imágenes que brinda al profesional la posibilidad de obtener y evaluar en tres dimensiones tanto la anatomía ósea como posibles alteraciones patológicas (39).

Clasificación de Winter. - Tiene en cuenta la ubicación del tercer molar inferior con respecto al eje axial del segundo molar y la organiza en siete tipos distintos. (36).

Clasificación de Pell y Gregory.- Evalúa la posición del tercer molar inferior considerando el nivel del segundo molar y su correspondencia con la rama mandibular (2).

Clasificación de Tanaka.- Evalúa la posición del conducto dentario inferior respecto al tercer molar y lo clasifica en cinco categorías de acuerdo con la cercanía identificada (24).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño de la investigación

La presente investigación es de diseño no experimental, porque se realizó sin que el investigador manipule deliberadamente las variables de estudio. Es de enfoque cuantitativo, debido a que los datos fueron recolectados, procesados y analizados numéricamente, utilizando herramientas estadísticas para establecer asociaciones entre las variables estudiadas (40,41).

3.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación desarrollada en la presente corresponde a un estudio transversal ya que los datos serán recolectados en un único momento del tiempo, asimismo tiene un nivel correlacional, debido a que el objetivo fue analizar o evidenciar la asociación entre dos variables. Un aspecto clave es que, aunque se exploren vínculos entre las variables, pero no implica que una variable provoque cambios directos en la otra (42–44).

3.3. Población

La población estuvo conformada por 462 tomografías computarizadas Cone Beam de pacientes que presentaban terceros molares en ambas hemiarcadas mandibulares con formación completa de los ápices radiculares. Estas imágenes fueron obtenidas en el Centro Radiológico Ceres de la ciudad del Cusco, en el periodo comprendido entre noviembre del año 2021 y diciembre del año 2024. Del total, 8 correspondieron al año 2021, 131 al año 2022, 182 al año 2023 y 141 al año 2024.

3.4. Muestra

3.4.1. Muestra

La muestra para la presente investigación estuvo conformada por 210 tomografías computarizadas cone beam.

3.4.2. Criterios de selección

3.4.2.1. Criterios de inclusión

- CBCTs con presencia de terceros molares inferiores en ambas hemiarquías mandibulares con formación completa de los ápices radiculares.
- CBCTs de paciente con segundo molar inferior en ambas hemiarquías alcanzaron el plano oclusal.
- CBCTs de pacientes sin patología observable, correspondientes al periodo del 2021 al 2024.
- CBCTs de pacientes de ambos sexos, de 19 a 68 años.
- CBCTs que presenten buena resolución.

3.4.2.2. Criterios de exclusión

- CBCTs con órganos dentales que presentan anomalías dentarias.
- CBCTs de pacientes edéntulos totales.
- CBCTs de pacientes con ausencias de la segunda molar inferior.
- CBCTs de pacientes sin registros de datos o datos incompletos.

3.4.3. Tipo de muestreo

Para la presente investigación se empleó un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple para poblaciones finitas, en el cual todos los elementos de la población tuvieron la misma probabilidad de ser seleccionado. El cual es un

procedimiento que permitió garantizar la representatividad de la muestra y minimizar posibles sesgos en la selección de los casos.:

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

Donde

- n = tamaño de la muestra
- N = tamaño de la población (462 tomografías)
- Z = valor Z según el nivel de confianza (1.96 para un 95% de confianza)
- p = proporción esperada de éxito (0.5)
- q = 1 – p (si p = 0.5, entonces q = 0.5)
- d = margen de error (usualmente 0.05 o 5%)

Se realizó el cálculo de tamaño de muestra de acuerdo con la formula antes indicada.

$$\begin{aligned} n &= \frac{462 \cdot (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(0.05^2 \cdot (462 - 1)) + ((1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5)} \\ n &= \frac{462 \cdot 3.8416 \cdot 0.25}{(0.0025 \cdot 461) + (3.8416 \cdot 0.25)} \\ n &= \frac{462 \cdot 0.9604}{1.1525 + 0.9604} \\ n &= \frac{443.365}{2.1129} \\ n &\approx 209.8 \end{aligned}$$

Por tanto, el tamaño de muestra calculado para la presente investigación fue de 210 tomografías computarizadas CBCT.

3.5. Unidad de estudio

La unidad de estudio se consideró a la tomografía computarizada cone beam de un paciente de sexo masculino o femenino de 19 a 68 años, tomada entre el periodo de noviembre del año 2021 a diciembre del año 2024.

Así mismo se considero como unidad de análisis a los terceros molares ubicados en cada hemiarcada mandibular y sus estructuras adyacentes, derecha e izquierda de un paciente con terceros molares mandibulares que haya alcanzado su formación completa.

3.6. Variables

3.6.1. Identificación de variables

- **VARIABLE 1:** Posición del tercer molar:
- **VARIABLE 2:** Aproximación al conducto dentario inferior

3.6.2. Covariables:

- **Hemiarcada**
- **Sexo**

3.6.3. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	NATURALEZA	FORMA DE MEDICION	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR	EXPRESIÓN FINAL	DEFINICION OPERACIONAL
POSICION DEL TERCER MOLAR	Posición de la tercera molar inferior de acuerdo con su inclinación y de acuerdo a su nivel de impactación	Angulación de los terceros molares	Cualitativa	Politómica	Nominal	Clasificación de Winter	• Vertical • Horizontal • Mesioangular • Distoangular • Invertido • Bucooangular • Linguoangular	Se refiere a la inclinación del eje longitudinal de la tercera molar con inclinación normal respecto al eje de la segunda molar evaluados en tomografías computarizadas cone beam.
		Nivel de impactación			Ordinal	Clasificación de Pell y Gregory	Clase • I • II • III	Se refiere a la relación del tercer molar con el segundo molar y la rama ascendente de la mandíbula, evaluados en tomografías computarizadas cone beam

					Ordinal		Posición • A • B • C	Se refiere a la relación del tercer molar con la profundidad relativa del tercer molar en el hueso alveolar, evaluados en tomografías computarizadas cone beam.
APROXIMACION AL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR	Relación entre el conducto dentario inferior y los ápices de las raíces de las terceras molares inferiores	Proximidad del tercer molar inferior	Cualitativa	Politómica	Ordinal	Clasificación según Tanaka: Proximidad de las raíces de la tercera molar inferior respecto al conducto dentario inferior	• Tipo I • Tipo II • Tipo III • Tipo IV • Tipo V	Se refiere a la proximidad de las raíces de la tercera molar inferior respecto al conducto dentario inferior evaluados en tomografías computarizadas cone beam

COVARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	NATURALEZA	FORMA DE MEDICION	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR	EXPRESIÓN FINAL	DEFINICION OPERACIONAL
SEXO	Condición orgánica que diferencia a los humanos según el órgano sexual que presenta	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Base de datos	• Masculino • Femenino	El covariable sexo se expresa como: Masculino o Femenino registrado en la base de datos.
HEMIARCADEA	Se dice de lo que se encuentra a uno y otro lado del plano medio anatómico.	Cualitativa	Dicotómica	Nominal	Registro en el rubro lado en la imagen tomográfica	• Derecho • Izquierdo	Cada una de las partes delimitadas por la línea media facial evaluado en las tomografías computarizadas cone beam.

3.7. Hipótesis

3.7.1. Hipótesis general

Existe una relación entre la posición anatómica del tercer molar inferior y su proximidad al conducto dentario inferior en las tomografías computarizadas Cone Beam del Centro Radiológico Ceres, 2021-2024.

3.7.2. Hipótesis específicas

1. La posición anatómica de las terceras molares inferiores más frecuente, según la clasificación de Winter es la posición mesioangular y de acuerdo con la clasificación de Pell y Gregory muestra una distribución predominante posición A clase II en las tomografías computarizadas cone beam del Centro Radiológico Ceres, 2021-2024.
2. De acuerdo con la clasificación de Tanaka, la proximidad del conducto dentario inferior predomina el tipo IV y V en las tomografías computarizadas Cone Beam del Centro Radiológico Ceres, 2021-2024.
3. La aproximación del tercer molar inferior al conducto dentario inferior según la clasificación de Tanaka, no está asociada con la hemiarcada mandibular en el Centro Radiológico Ceres 2021-2024
4. La aproximación del tercer molar inferior al conducto dentario inferior según la clasificación de Tanaka está asociada con el sexo, predominando una posición de contacto o proximidad acentuada en el sexo femenino en el Centro Radiológico Ceres 2021-2024.

3.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.8.1. Técnica de recolección de datos

La técnica que se aplicó en el presente proyecto de investigación fue mediante la técnica observación indirecta no participante ya que analizará la posición del

TMI y su relación con el CDI, a través de tomografías computarizadas cone beam, realizando el registro correspondiente en la ficha de recolección de datos para posteriormente realizar el análisis estadístico chi cuadrado y hallar la relación (42,43,45).

3.8.2. Instrumento

Se utilizaron una ficha de recolección de datos para poder registrar la posición del TMI molar inferior y su relación con el conducto dentario inferior en el cual se considerarán los siguientes datos:

- Número y código según imagen tomográfica
- Edad
- Sexo
- Pieza deentaria
- Clasificación de Winter
- Clasificación de Pell y Gregory
- Clasificación de Tanaka

3.8.3. Procedimiento de recolección de datos

3.8.3.1. Procedimientos administrativos

En el desarrollo del estudio se procedió a realizar la solicitud de autorización al Centro Radiológico Ceres, con el fin de realizar el registro de datos y la recolección de las Tomografías Computarizadas Cone Beam de pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. Siendo respondido con una carta de aceptación por parte de la gerencia del centro radiológico Ceres (Anexo 6).

3.8.3.2. Etapa de aplicación del instrumento

Las imágenes obtenidas mediante tomografía computarizada cone beam (CBCT) utilizadas en el presente estudio fueron adquiridas con un equipo NewTom GIANO HR, entre noviembre de 2021 y diciembre de 2024. Estas imágenes, almacenadas en la base de datos del Centro Radiológico Ceres, fueron seleccionadas conforme a los criterios de inclusión y exclusión establecidos en la investigación.

Para la evaluación de las imágenes se utilizó el software NNT Viewer, propio del equipo tomográfico NewTom GIANO HR. La recolección de datos se llevó a cabo en un ambiente con iluminación tenue, empleando una computadora de escritorio marca HP perteneciente al Centro Radiológico Ceres.

- a) Abrimos el software NNT viewer y seleccionamos la ventana multiplanar en la cual podremos observar la barra de configuración multiplanar y seleccionamos la herramienta “nueva presentación, mandíbula” para poder observar la vista panorámica, axial y transaxial.

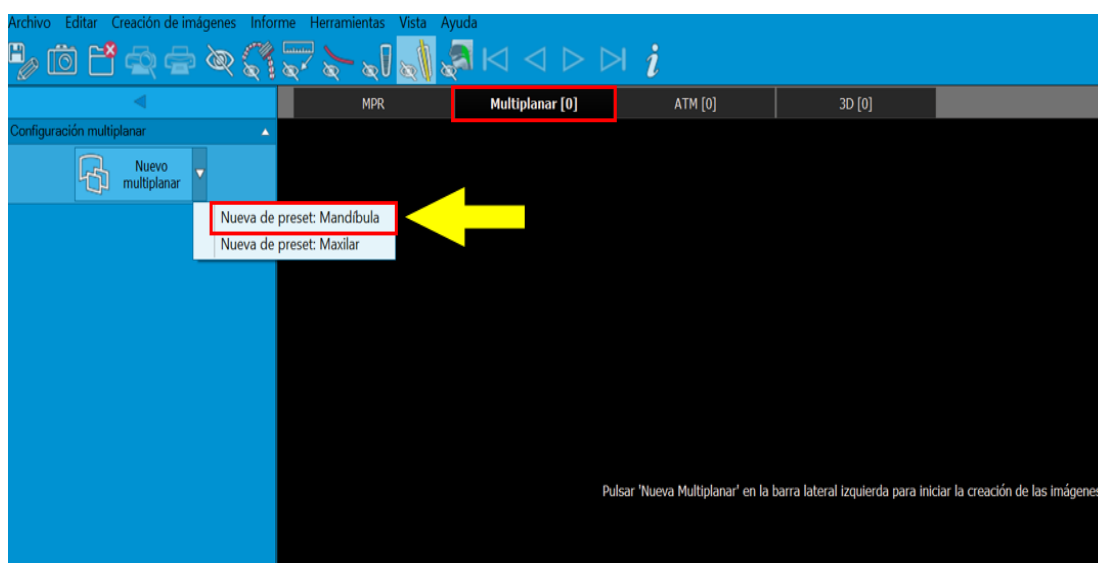


Figura 1: ventana de inicio de software NNT viewer

- b) Para observar la profundidad relativa del TMI en el hueso alveolar seleccionamos en la barra de herramientas la herramienta “nueva línea” y trazamos dos líneas horizontales a nivel oclusal de la segunda molar inferior y a nivel de la parte cervical del segundo molar para proceder a clasificarlo de acuerdo la clasificación dada por Pell y Gregory.

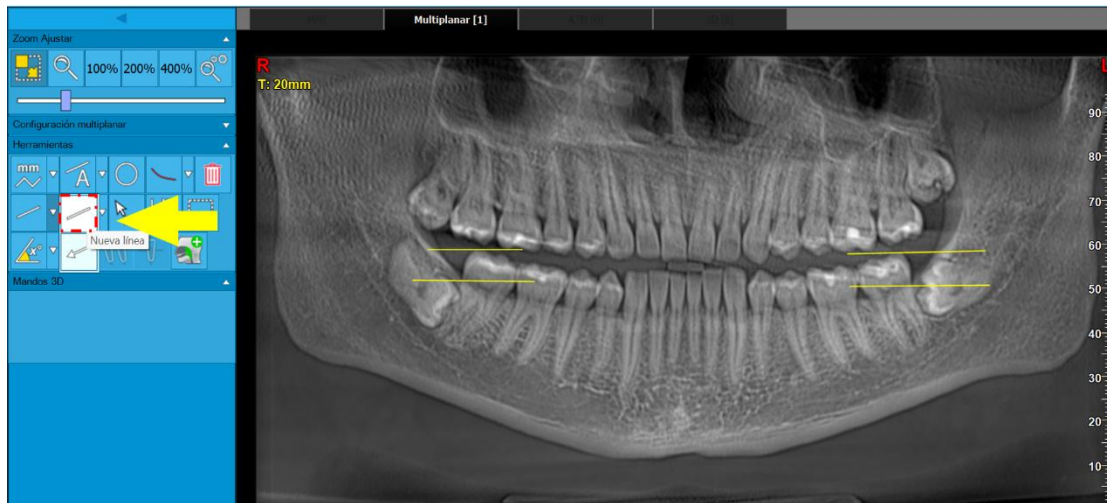


Figura 2: vista panorámica de la imagen CBCT delimitando con líneas horizontales para realizar la clasificación de Pell y Gregory

- c) Para evaluar la relación del TMI con la rama mandibular, se trazaron dos líneas verticales, una a nivel del borde distal del segundo molar inferior y otra en el borde anterior de la rama mandibular en el lado derecho e izquierdo.

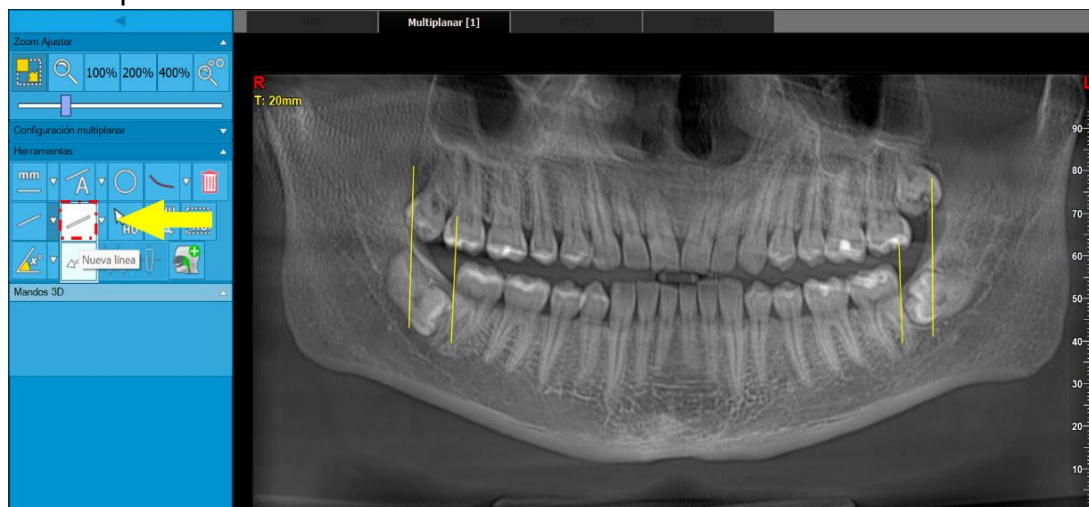


Figura 3: vista panorámica de la imagen CBCT, demarcando con líneas verticales para su clasificación de acuerdo con Pell y Gregory

- d) Posteriormente con la herramienta “nueva distancia” se realizó la medición del borde interno de la rama mandibular a la cara distal del segundo molar y el diámetro mesiodistal del tercer molar para clasificar el TMI de acuerdo con la clasificación de Pell y Gregory.

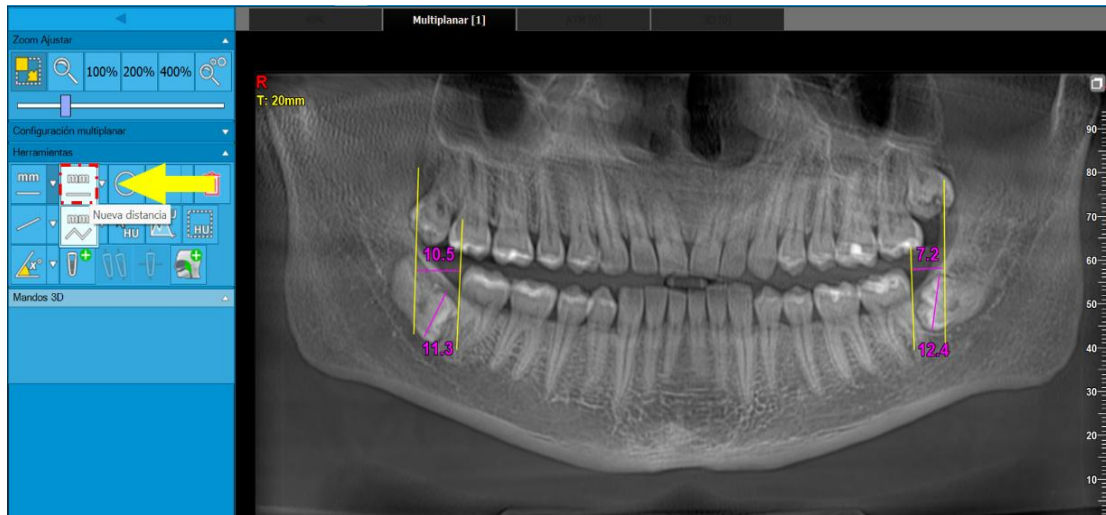


Figura 4: vista panorámica y medición del espacio del extremo distal del segundo molar inferior a la rama mandibular y del ancho mesiodistal del tercer molar inferior

- e) Para observar la posición anatómica de acuerdo con la clasificación de Winter trazamos la dirección coronoapical del segundo molar y TMI con la herramienta y procedemos a observarlo en vista panorámica y la vista axial.

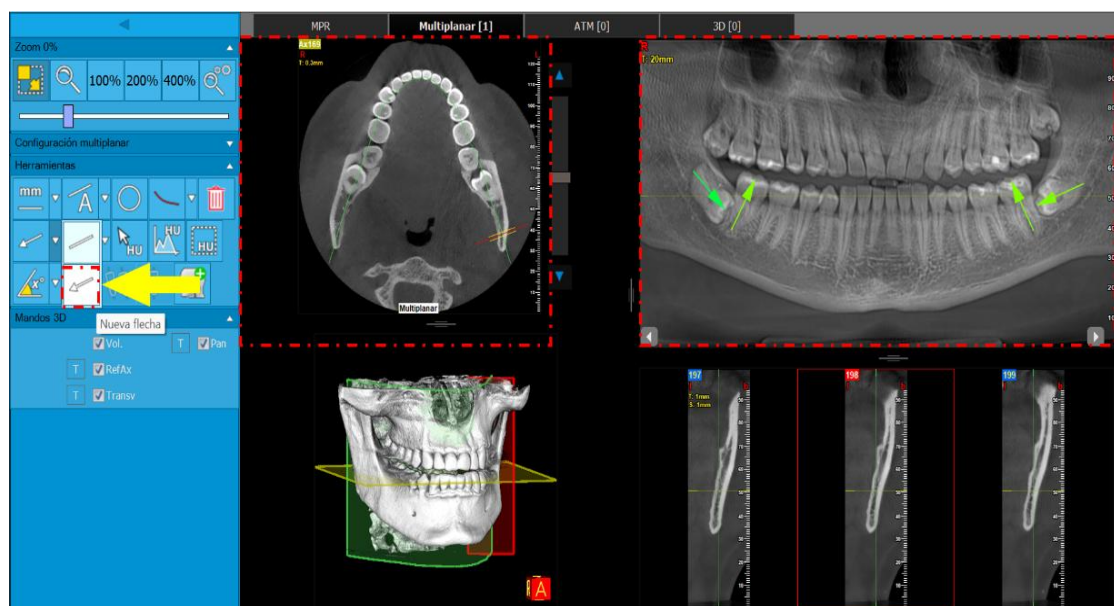


Figura 5: vista panorámica y axial demarcando la inclinación para su clasificación de acuerdo con la clasificación de Winter

Para observar la posición aproximación del conducto dentario inferior con respecto al TMI se realizó el siguiente procedimiento:

- a) En la vista panorámica realizamos el ajuste de grosor de la imagen panorámica de 20 milímetros a un grosor de 0.3 milímetros para lo cual nos dirigimos a la caja de herramientas de la vista panorámica y seleccionamos la herramienta cambiar grosor de la imagen.

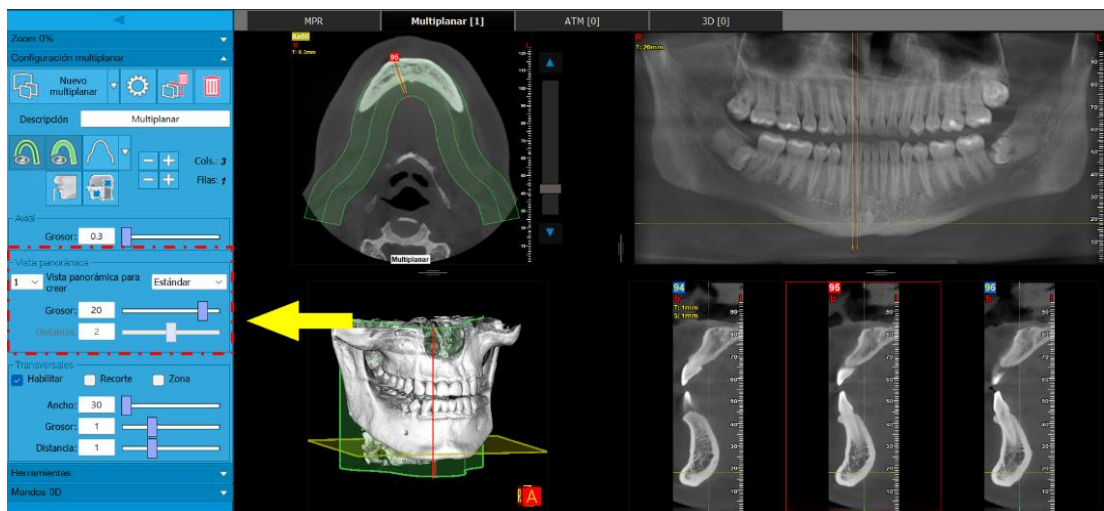


Figura 6: vista de la imagen CBCT a un grosor de corte de 20 mm

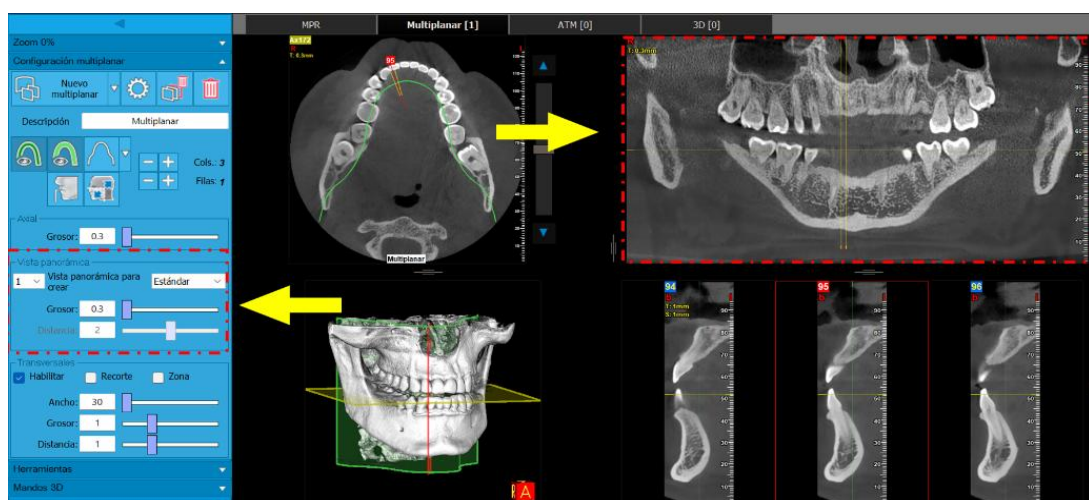


Figura 7: vista de la imagen tomográfica a un grosor de 0.3 mm

- b) En la vista axial realizamos el ajuste del pasillo focal moviendo los puntos de control a nivel del conducto dentario para lo cual y seleccionamos los puntos de la herramienta curva pasamos a modificarlos hasta que se observe el conducto dentario inferior a nivel del TMI.

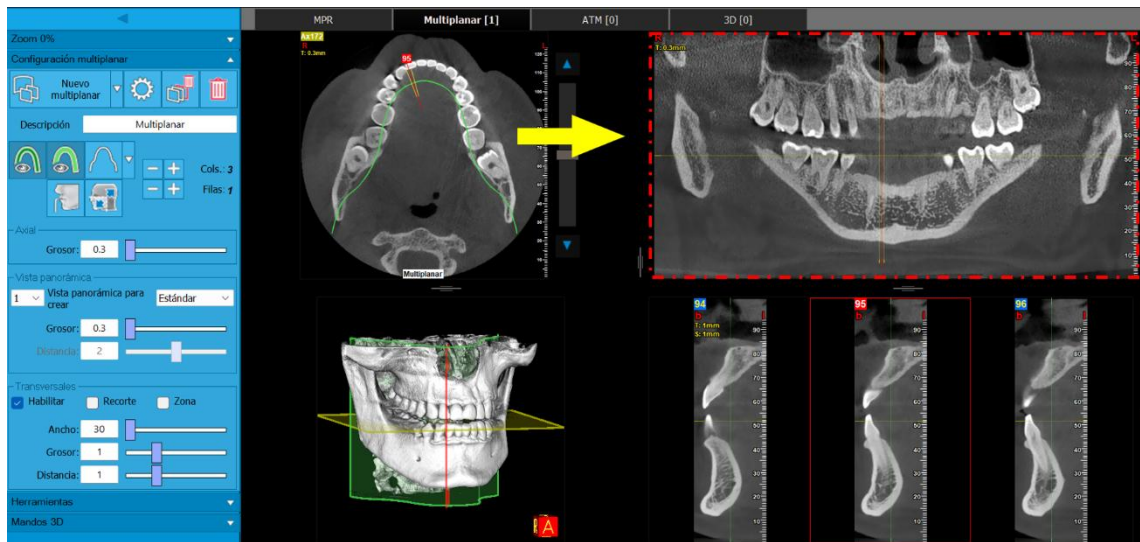


Figura 8: vista panorámica sin ajuste de los puntos de control para observar el conducto dentario inferior

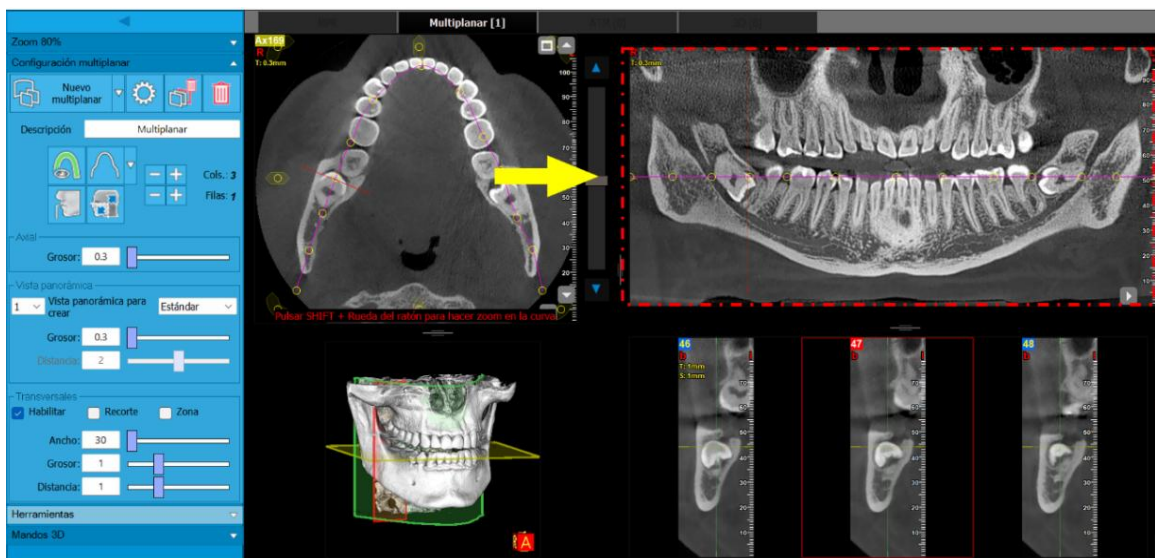


Figura 9: vista panorámica con la modificación de los puntos de control para observar el conducto dentario inferior y el tercer molar

- c) Con la herramienta “nuevo marcador” seleccionamos el maradecuado y procedemos a demarcar el borde superior del conducto dentario inferior como se observa en la imagen panorámica.



Figura 10: demarcación de la cortical superior del conducto dentario inferior

- d) En la vista panorámica y la vista transaxial a un grosor de corte de 0.3 milímetros y una separación entre los cortes de 1.5 milímetros, procedemos a visualizar en la zona de mayor relación del conducto dentario inferior con el TMI y clasificar de acuerdo a lo propuesto con Tanaka.

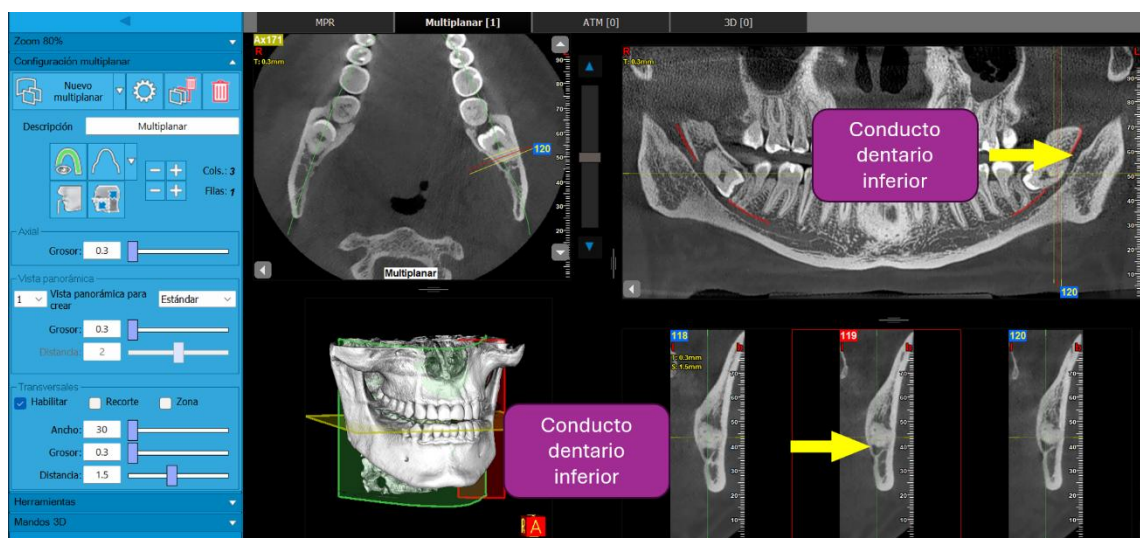


Figura 11: proximidad del tercer molar inferior al conducto dentario inferior de acuerdo con la clasificación de Tanaka

3.9. Calibración

Con el objetivo de garantizar la confiabilidad y reproducibilidad de los datos obtenidos, se llevaron a cabo procesos de calibración interexaminador e intraexaminador, el cual fue realizado con un especialista en radiología oral y maxilofacial con más de diez años de experiencia, lo cual es considerado como el Gold estándar en los procesos de calibración. Estas etapas permitieron verificar el grado de concordancia en la interpretación de las imágenes tomográficas, minimizando posibles sesgos en la clasificación de las variables empleadas en el estudio. (Anexo 8)

Calibración Interexaminador

La calibración interexaminador se realizó entre el investigador y el especialista en radiología oral y maxilofacial. Para ello, se seleccionó aleatoriamente 21 tomografías equivalente al 10 % del total de la muestra. Previamente, el investigador fue capacitado el especialista en radiología oral y maxilofacial en la aplicación de las clasificaciones de Winter, Pell y Gregory y Tanaka, utilizando imágenes de referencia para su evaluación.

Cada evaluador clasificó las imágenes de forma independiente, sin conocimiento de las valoraciones del otro. Posteriormente, se calculó el índice Kappa de Cohen (κ) para cada una de las variables categóricas con el propósito de determinar el grado de concordancia. Se consideró un nivel de acuerdo aceptable cuando κ fue igual o superior a 0.8. (anexo 9)

Calibración intraexaminador

La calibración intraexaminador tuvo como propósito evaluar el grado de concordancia de las observaciones realizadas por un mismo investigador en

diferentes momentos, con el fin de garantizar la confiabilidad de los datos obtenidos. Para ello, se seleccionó aleatoriamente 21 tomografías equivalente al 10% de la muestra total, las cuales fueron reevaluadas por el investigador en dos ocasiones distintas, estableciendo un intervalo de una semana entre la primera y la segunda lectura.

Las clasificaciones asignadas en ambas evaluaciones fueron comparadas utilizando el índice Kappa de Cohen. Este análisis permitió determinar el grado de estabilidad y repetibilidad del evaluador en la aplicación de los criterios diagnósticos. Se estableció como aceptable un valor de κ igual o superior a 0.80. (Anexo 10)

3.10. Plan de análisis estadístico

Los datos recolectados fueron organizados en una base de datos utilizando el software estadístico IBM SPSS Statistics versión 27, ampliamente empleado en investigaciones en el campo de la salud. Se realizó un análisis descriptivo mediante el cálculo de frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) para las variables cualitativas, las cuales fueron presentadas en tablas de distribución que permitan una visualización clara de los resultados.

Posteriormente, se aplicó estadística inferencial para evaluar la posible relación entre las variables del estudio. Dado que se trata de variables cualitativas politómicas y ordinales (clasificaciones de Winter, Pell y Gregory, y Tanaka), se empleó la prueba de Chi-cuadrado para determinar si existen asociaciones estadísticamente significativas.

3.11. Aspectos éticos

Se contó con la autorización institucional del Centro Radiológico Ceres para el acceso y uso de las imágenes, y el proyecto fue sometido a revisión y aprobación por parte de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, conforme al reglamento de investigaciones de la institución.

La presente investigación se adscribe al Código de Conducta para la Investigación Responsable de la Organización Mundial de la Salud, promulgado en noviembre del 2017. No se realizó intervención alguna sobre los pacientes, ni se expuso a los participantes a radiación adicional. Asimismo, se garantizó la confidencialidad y el anonimato de los datos, omitiendo cualquier información personal identificable en el registro y análisis de las imágenes. La recolección y el tratamiento de los datos fueron realizados exclusivamente con fines académicos y científicos, respetando en todo momento la normativa ética vigente.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. Resultados respecto al objetivo general

Tabla 1: Relación entre la posición anatómica del tercer molar y la proximidad al conducto dentario inferior

		Aproximación al conducto dentario inferior										Total	
		Contacto						No contacto					
		Tipo I		Tipo II		Tipo III		Tipo IV		Tipo V		n	f
		n	f	n	f	n	f	n	f	n	f		
Posición del tercer molar (Winter)	Vertical	11	2.6%	8	1.9%	42	10.0%	67	16.0%	89	21.2%	217	51.7%
	Horizontal	5	1.2%	2	0.5%	12	2.9%	4	0.9%	6	1.4%	29	6.9%
	Mesioangular	11	2.6%	25	6.0%	41	9.8%	31	7.4%	28	6.7%	136	32.5%
	Distoangular	2	0.5%	1	0.2%	6	1.4%	5	1.2%	0	0.0%	14	3.3%
	Invertido	1	0.2%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	3	0.7%	5	1.1%
	Bucoangular	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	1	0.2%	0	0.0%	2	0.4%
	Linguoangular	0	0.0%	0	0.0%	5	1.2%	7	1.7%	5	1.2%	17	4.1%
Total		30	7.1%	37	8.8%	107	25.5%	115	27.4%	131	31.2%	420	100.0%
Posición del tercer molar (Pell y Gregory)	A I	7	1.7%	6	1.4%	43	10.2%	84	20%	91	21.7%	231	55.0%
	A II	4	0.9%	6	1.4%	15	3.6%	12	2.9%	7	1.7%	44	10.5%
	A III	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%	1	0.2%	2	0.5%
	B I	4	0.9%	4	0.9%	8	1.9%	9	2.1%	17	4.1%	42	10.0%
	B II	8	1.9%	8	1.9%	19	4.5%	6	1.4%	10	2.4%	51	12.1%
	B III	0	0.0%	0	0.0%	2	0.4%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.5%
	C I	0	0.0%	3	0.7%	5	1.2%	3	0.7%	2	0.4%	13	3.1%
	C II	6	1.4%	10	2.4%	14	3.3%	1	0.2%	3	0.7%	34	8.1%
	C III	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%
Total		30	7.1%	37	8.8%	107	25.5%	115	27.4%	131	31.2%	420	100.0%
Prueba de chi cuadrado: p=0.000													

Prueba de chi cuadrado: p=0.000

Fuente: elaboración propia según la ficha de recolección de datos

Interpretación:

La tabla presenta la distribución general de la posición anatómica del tercer molar inferior, evaluada mediante las clasificaciones de Winter y Pell y Gregory, en relación con su proximidad al conducto dentario inferior.

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la posición anatómica del tercer molar inferior y su proximidad al conducto dentario inferior ($p = 0.000$), evaluada mediante tomografías computarizadas Cone Beam. Este resultado respalda la hipótesis general del estudio. En particular, las posiciones Vertical y Mesioangular según Winter, y la posición A I según Pell y Gregory, mostraron distribuciones diferenciadas en cuanto al grado de proximidad al conducto dentario inferior, lo que refuerza la existencia de un patrón anatómico relevante entre estas variables en la muestra evaluada mediante tomografía computarizada Cone Beam en el Centro Radiológico Ceres (2021–2024).

4.2. Resultados respecto a los objetivos específicos

Tabla 2: Posición anatómica del tercer molar inferior de acuerdo con la clasificación de Winter y la clasificación de Pell y Gregory

Posición del tercer molar		n	f
Clasificación de Winter	Vertical	217	51.7%
	Horizontal	29	6.9%
	Mesioangular	136	32.4%
	Distoangular	14	3.3%
	Invertido	5	1.2%
	Bucoangular	2	0.5%
	Linguoangular	17	4.0%
Clasificación de Pell y Gregory	A I	231	55.0%
	A II	44	10.5%
	A III	2	0.5%
	B I	42	10.0%
	B II	51	12.1%
	B III	2	0.5%
	C I	13	3.1%
	C II	34	8.1%
	C III	1	0.2%

Fuente: Elaboración propia según la ficha de recolección de datos.

Interpretación:

Al analizar la posición del tercer molar inferior según la clasificación de Winter, se observa que la posición vertical es la más frecuente, con una representación del 51,7 % (217 casos). Le sigue la posición mesioangular con 32,4 % (136 casos), mientras que las demás posiciones (horizontal, linguoangular, distoangular, invertido y bucoangular) presentan frecuencias considerablemente menores, indicando que las variantes no verticales son menos comunes en la población evaluada.

Respecto a la clasificación de Pell y Gregory, se identificó que la posición más prevalente fue la clase A I con un 55,0 % (231 casos), seguida por las clases A II (10,5 %), B II (12,1 %) y B I (10,0 %). Las posiciones restantes (A III, B III, C I, C II y C III) registraron frecuencias más bajas, cada una por debajo del 10 %.

Tabla 3: Proximidad de los terceros molares al conducto dentario inferior de acuerdo con la clasificación de Tanaka.

		n	f	TOTAL
Aproximación al conducto dentario inferior	Tipo I	30	7.1%	41.4%
	Tipo II	37	8.8%	
	Tipo III	107	25.5%	
	Tipo IV	115	27.4%	58.6%
	Tipo V	131	31.2%	

Fuente: Elaboración propia según la ficha de recolección de datos.

Interpretación:

Según la clasificación de Tanaka, la aproximación al conducto dentario inferior mostró una mayor frecuencia en los tipos V (31,2 %) y IV (27,4 %), seguidos por el tipo III (25,5 %), mientras que los tipos II (8,8 %) y I (7,1 %) fueron menos prevalentes.

Al agrupar los datos según la relación de contacto, se evidenció que el 58,6 % de los terceros molares inferiores evaluados presentaron no contacto con el conducto dentario inferior, en tanto que el 41,4 % mostraron una relación anatómica de contacto. Este hallazgo indica que una proporción considerable de las piezas dentarias se encuentra en una posición de riesgo, lo que subraya la necesidad de una evaluación minuciosa mediante tomografía computarizada cone beam (CBCT).

Tabla 4: Proximidad del tercer molar al conducto dentario inferior de acuerdo con la clasificación de Tanaka y la hemiarcada mandibular

LADO	Aproximación al conducto dentario inferior											
	Contacto						No contacto					
	TIPO I		TIPO II		TIPO III		TIPO IV		TIPO V		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hemiarcada derecha	14	3.3%	18	4.3%	56	13.3%	61	14.5%	61	14.5%	210	50%
Hemiarcada izquierda	16	3.8%	19	4.5%	51	12.1%	54	12.9%	70	16.7%	210	50.0%
TOTAL	30	7.1%	37	8.8%	107	25.5%	115	27.4%	131	31.2%	420	100.0%
Prueba de Chi-cuadrado: $p = 0.837$												

Fuente: Elaboración propia según la ficha de recolección de datos

Interpretación:

La distribución de los tipos de aproximación según la clasificación de Tanaka fue similar entre la hemiarcada derecha e izquierda, y no se encontraron asociación estadísticamente significativa ($p = 0.814$). En la hemiarcada derecha predominaron los tipos IV y V (14,5 % cada uno), seguidos del tipo III (13,3 %). En la hemiarcada izquierda también destacaron los tipos V (16,7 %) y IV (12,9 %), seguidos del tipo III (12,1 %). Aunque se evidencian ligeras diferencias porcentuales, la prueba de Chi-cuadrado mostró que estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p = 0.814$), por lo que no se puede establecer una asociación entre el lado mandibular y la clasificación de Tanaka.

Tabla 5: Proximidad del tercer molar al conducto dentario inferior de acuerdo con la clasificación de Tanaka y la hemiarcada mandibular.

SEXO	Aproximación al conducto dentario inferior											
	Contacto						No contacto					
	TIPO I		TIPO II		TIPO III		TIPO IV		TIPO V		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Femenino	19	4.5%	19	4.5%	61	14.5%	61	14.5%	58	13.8%	218	51.9%
Masculino	11	2.6%	18	4.3%	46	11.0%	54	12.9%	73	17.4%	202	48.1%
TOTAL	30	7.1%	37	8.8%	107	25.5%	115	27.4%	131	31.2%	420	100.0%
Prueba de Chi-cuadrado: $p = 0.214$												

Fuente: Elaboración propia según la ficha de recolección de datos.

Interpretación:

Al evaluar la relación entre el sexo del paciente y la aproximación del tercer molar inferior al conducto dentario inferior, según la clasificación de Tanaka, se observó una distribución porcentual relativamente similar entre ambos sexos. En varones predominaron los tipos V (17,4 %) y IV (12,9 %), mientras que en mujeres las mayores frecuencias se encontraron en los tipos IV y III (ambos con 14,5 %). A pesar de estas diferencias porcentuales, la prueba de Chi-cuadrado arrojó un valor de $p = 0.214$, indicando que no existe una asociación estadísticamente significativa entre el sexo del paciente y el tipo de aproximación al conducto dentario inferior de acuerdo con la clasificación de Tanaka.

CAPITULO V

DISCUSION Y COMENTARIOS

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre la posición anatómica del TMI y su aproximación al conducto dentario inferior, evaluada mediante tomografía computarizadas cone beam (CBCT). Los resultados obtenidos evidenciaron una asociación estadísticamente significativa ($p = 0.000$) entre ambas variables.

Estos hallazgos son consistentes con investigaciones previas desarrolladas en diferentes contextos geográficos. Ortega, en un estudio realizado en la ciudad de Piura (2021), también reportó una relación significativa ($p = 0.036$) entre la posición del TMI y su proximidad al conducto dentario inferior, destacando la importancia de considerar la posición del molar en la planificación prequirúrgica. De manera similar, Bailón (2023), en un estudio llevado a cabo en la ciudad de Lima, se observó una asociación estadísticamente significativa ($p = 0.000$) entre la posición anatómica del cordal inferior y su relación con el conducto dentario inferior, concluyendo que la angulación y profundidad del molar influyen en el grado de contacto con el conducto.

De acuerdo con la posición anatómica del tercer molar inferior, en el estudio, se observó que la posición más frecuente, según la clasificación de Winter, fue la vertical (51,7 %), seguida de la mesioangular (32,4 %). Esta tendencia coincide con lo reportado por Armijos et. al (2021) en Ecuador, quien encontró que la posición vertical fue la más común (43,4 %), seguida de la mesioangular (29,2 %). De manera similar, Ortega (2021), en un estudio realizado en Lima, reportó una frecuencia del 48 % para la posición vertical y del 38 % para la mesioangular.

Por su parte, Urteaga (2018) también registró un mayor predominio de la posición vertical (56,1 %), seguida de la mesioangular (37,4 %). Sin embargo, estos resultados difieren con lo encontrado por Mamani (2022), quien reportó una mayor frecuencia de la posición mesioangular (42 %) frente a la vertical (38 %).

De acuerdo con la clasificación de Pell y Gregory, en el estudio se observó que la posición anatómica más frecuente fue la AI (55 %), seguida de la BII (12,1 %). En relación con la profundidad del TMI, la clase A presentó la mayor frecuencia (61 %), seguida de la clase B (22,6 %). Estos resultados son similares a los reportados por Armijos et. al (2021), quien encontró una frecuencia de clase A de 60,17 % y de clase B de 23,9 %. Por otro lado, en cuanto a la relación del TMI con la rama mandibular, se evidenció un predominio del tipo I (68,1 %), seguido del tipo II (30,7 %). Estos hallazgos discrepan de los resultados obtenidos por Mamani et. al (2022) y Armijos et. al (2021), quienes reportaron una mayor frecuencia del tipo II, con un 65 % y 55,8 %, respectivamente

Al evaluar la proximidad de acuerdo con la clasificación de Tanaka predominó el tipo V (31.2%) seguido del tipo IV (27.4%), el cual presenta diferencias al estudio realizado por Ortega (2021), el cual encontró una mayor frecuencia en el tipo IV (45%), seguido del tipo V (33%). Sin embargo, en la presente investigación se pudo encontrar que existe una posición de contacto del TMI con el conducto dentario inferior de 41.4% y de no contacto con el 58.6% de los casos. Estos resultados fueron semejantes a los encontrados por Calsin y Quijano (2021), Tello (2024) y Centeno (2019) los cuales indican una posición de contacto similar sin embargo estas frecuencias se alejan en los estudios realizados por Gu et al. (2017) El cual indica que existe una frecuencia de contacto entre el TMI y el conducto dentario inferior de solo un 7,3 %, mientras que Gutiérrez (2021) y

Chaudhary et. al (2019) registraron frecuencias elevadas, del 73,5 % y 86,5 %, respectivamente.

Los resultados encontrados de acuerdo con la proximidad del conducto dentario inferior y la hemiarcada mandibular se observó que en la hemiarcada derecha predominó el tipo IV y V representado por un 14.5% en ambos casos, de tal manera que el 29% de los casos presentó una posición de no contacto con el conducto dentario inferior derecho, estos resultados concuerdan a lo indicado por Urteaga (2018) y Centeno (2019) con una distribución similar, distanciándose ligeramente a lo indicado por Gutiérrez (2021) en el cual indica que en el lado derecho en una posición de no contacto de 37.3%. En la hemiarcada izquierda se observó que existe mayor predominio de las aproximaciones tipo V y IV representado por un 16.7% y 12.9% siendo un total de 29.6% con una posición de no contacto los resultados son similares a lo indicado por Urteaga (2018) y Centeno (2019) sin embargo difieren en cierta medida a lo indicado por Gutiérrez (2021), indicando una frecuencia de 36,3% no contacto.

De acuerdo con el sexo y su aproximación al conducto dentario inferior se observó que en el sexo masculino hubo una distribución de las aproximaciones tipo V y VI con una frecuencia de 12.9% y 17.4% respectivamente para cada caso. así mismo se encontró que existe una frecuencia de no contacto entre el TMI y el conducto dentario inferior con un 30.3% estos resultados son similares a lo indicado Gutiérrez (2021) y Urteaga (2018) sin embargo difiere a lo indicado por Bailón y Grados (2023) el cual encontró una frecuencia de 39.6% del total de los casos. Sin embargo en el sexo femenino se observó que existe una relación de no contacto de acuerdo con la clasificación de Tanaka del tipo III y IV, representados por el 14.5% en cada uno de los casos, así mismo se pudo

observar que existe una relación de no contacto entre el conducto dentario inferior y el TMI con una frecuencia de 33.3% dichos resultados son similares a lo indicado por Urteaga (2018) y centeno (2019) en su estudio dando como mayor frecuencia a una posición de no contacto con una frecuencia de 36.8%, 30.8% respectivamente, sin embargo difiere a lo encontrado por Bailon y Grados (2023) el cual encontró una frecuencia de no contacto de 16.3%% de los casos estudiados.

Esta amplia variabilidad de la posición del tercer molar y su aproximación al conducto dentario inferior, entre los diversos estudios podría estar influenciada no solo por diferencias poblacionales o metodológicas, sino también por factores morfológicos, como el biotipo, el cual puede modificar la disposición anatómica del tercer molar en relación con el conducto dentario inferior.

CONCLUSIONES

Primera: Se evidenció una asociación estadísticamente significativa entre la posición anatómica del tercer molar inferior y su aproximación al conducto dentario inferior, evaluada mediante tomografías computarizadas de cone beam (CBCT).

Segunda: La posición más frecuente del tercer molar inferior, según la clasificación de Winter, es la vertical, seguida de la mesioangular. En cuanto a la clasificación de Pell y Gregory, predominó la clase A I.

Tercera: Los tipos de aproximación más frecuentes al conducto dentario inferior fueron los tipos V y IV según la clasificación de Tanaka y predominó la relación de no contacto entre las estructuras anatómicas.

Cuarta: No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la hemiarcada mandibular y la aproximación del tercer molar inferior al conducto dentario inferior, según la clasificación de Tanaka.

Quinta: No se identificó una asociación estadísticamente significativa entre el sexo del paciente y el tipo de aproximación del tercer molar inferior al conducto dentario inferior, según la clasificación de Tanaka.

SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

Primera: A los cirujanos dentistas en ejercicio clínico, se recomienda que, antes de realizar procedimientos quirúrgicos como la exodoncia de terceros molares inferiores, se evalúe sistemáticamente la posición anatómica de la pieza mediante las clasificaciones de Winter y Pell y Gregory en conjunto con su proximidad al conducto dentario inferior mediante tomografía computarizada Cone Beam. Este enfoque permitiría identificar con mayor precisión los casos de riesgo, optimizar la planificación quirúrgica y reducir la probabilidad de complicaciones neurosensoriales asociadas a lesiones del nervio dentario inferior.

Segunda: A la dirección de la clínica odontológica de la UNSAAC, se recomienda establecer protocolos estandarizados para la evaluación radiográfica del tercer molar inferior, incorporando criterios de clasificación anatómica y aproximación al conducto dentario inferior, especialmente en pacientes que serán sometidos a procedimientos quirúrgicos como la exodoncia de terceros molares.

Cuarta: A los estudiantes de Odontología y futuros investigadores, se les recomienda incluir en sus proyectos de investigación el análisis de variables complementarias como la sintomatología clínica, el tipo de procedimiento quirúrgico realizado y el seguimiento posoperatorio. Asimismo, se sugiere trabajar con muestras equilibradas por sexo y lado mandibular, lo cual permitiría una mejor comparación entre estudios y un análisis más representativo de la población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gay-Escoda C, Berini-Aytes L. Tratado de cirugía bucal. Madrid: Ergon Ediciones; 2006. 720 p.
2. Donado M, Martínez JM. Cirugía bucal: patología y técnica. 4 edición. Barcelona: Elsevier Health Sciences Spain; 2014. 673 p.
3. 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. 2018;40(6):609-14.
4. Armijos CA, González AM, Quel FE. Relationship Between Lower Third Molars and Mandibular Alveolar Canal through Cone Beam CT Scans. Univ Odontol [Internet]. 2021 [citado 3 de mayo de 2025];40(1). Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/35859>
5. Ortega CM. Relación entre posición del tercer molar y su aproximación al nervio mandibular en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2018-2020 [TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: CIRUJANO DENTISTA]. [Piura, Peru]: Universidad Roosevelt; 2021.
6. Urteaga A. Proximidad de terceras molares inferiores al conducto dentario inferior mediante estudio tomográfico de haz cónico [TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: CIRUJANO DENTISTA]. [Lima, Peru]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018.
7. Monroy MX. Posicion del tercer molar inferior con relacion al canal mandibular en pacientes atendidos en el centro radiologico ceradent 2021 [TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: CIRUJANO DENTISTA]. [Cusco, Peru]: Universidad Alas Peruanas; 2021.
8. Centeno JF. Relación anatómica de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior mediante tomografías Cone Beam en el centro radiológico Ceradent-2018 [TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: CIRUJANO DENTISTA]. [Cusco Peru]: Universidad Andina Del Cusco; 2019.
9. Jacques E, Ebogo M, Eng YC, Donald N, Odile Z. Radiographic Evaluation of Impacted Third Mandibular Molar According to the Classification of Winter, Pell and Gregory in a Sample of Cameroonian Population. Ethiop J Health Sci. 2023;33(5):851-8.
10. Gutiérrez JA. Conducto dentario inferior y su correlación anatómica con el tercer molar inferior, en tomografías del centro radiológico "DIGITOM", Guayaquil 202 [TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: CIRUJANO DENTISTA]. [Ecuador]: Universidad Nacional de Loja; 2021.
11. Chaudhary B, Joshi U, Khanal P, Sagtani A, Dahal S, Bhattarai N. Anatomical Position of Lower Third Molar in Relation to Mandibular Canal on

Cone-Beam Computed Tomography Images in A Tertiary Care Hospital: A Descriptive Cross-sectional Study. J Nepal Med Assoc. 2020;58(231):879-83.

12. Bailon C, Grados JA. Posición del tercer molar y su aproximación al nervio mandibular en pacientes de un consultorio odontológico lima. 2021 [TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: CIRUJANO DENTISTA]. [Huancayo, Peru]: Universidad Roosevelt; 2023.

13. Mamani P, Padilla 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. 2022;1(4):30-40.

14. Calsin BY, Quijano JG. Posición del conducto dentario inferior en terceros molares incluidas según la clasificación de Ghaeminia en el IDM Lima- 2021 [TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: CIRUJANO DENTISTA]. [Huancayo, Peru]: Universidad Roosevelt; 2021.

15. Tello AS, Valenzuela MR, Terrones W, Bermeo ML, Becerra EG, Herrera PM. Contacto del tercer molar inferior y ubicación del canal mandibular en tomografías. Av EN Odontoestomatol. 2024;40(1):2-7.

16. Rouviere H, Delmas A. Anatomía humana, descriptiva, topográfica y funcional. 4 edición. Paris, Francia: Elsevier Health Sciences Spain; 2005. 2450 p.

17. Peñaloza JC, Rodríguez JM. Morfogénesis maxilo-mandibular. Rev Acad Bioméd Digit [Internet]. 2019;1(77). Disponible en: https://vitae.ucv.pe/index_pdf.php?module=articulo_pdf&n=5967&rv=142

18. Gómez de Ferrari ME, Campos Muñoz A. Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental. 4 edición. Madrid, España.: Editorial Médica Panamericana; 2019. 464 p.

19. Carlson BM. Human embryology and developmental biology. 5 ed. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders; 2014. 506 p.

20. Sadler TW. Langman's medical embryology. 14 edition. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2019. 432 p.

21. Moore KL, Persaud TV, Torchia MG. The developing human: clinically oriented embryology. 9. ed. Nueva Delhi: Elsevier; 2013. 540 p.

22. Velayos JL, Diaz Santana H, Bazán Alvarez A. Anatomía de la Cabeza Para odontólogos. 4ª edición. Buenos aires, Argentina: Editorial medica panamericana; 2007. 336 p.

23. Gutiérrez F, Beltrán Silva JA, Huamaní Parra J, Abanto Silva LE. Disposición del conducto dentario inferior en el cuerpo mandibular. Estudio anatómico y tomográfico. Rev Estomatológica Hered. 2014;19(1):21.

24. Tanaka T, Murakami K, Kishida T, Itoh T, Morita Y, Noikura T. Relation between mandibular third molar and mandibular canal as assessed by three-

dimensional Computed tomographic reconstruction. Jpn J Oral Maxillofac Surg. 2000;46(5):251-61.

25. Sanz J. Hallazgos radiológicos en la evaluación prequirúrgica de la exodoncia del tercer molar inferior: Estudio comparativo entre la radiografía panorámica y el CBCT [TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR]. [Madrid, España.]: Universidad Complutense de Madrid; 2016.

26. Suazo I, Coronado Gallardo C. Nervio trigémino: Manual de fundamentos morfológicos para la práctica clínica [Internet]. 1 e. Chile: Universidad Autónoma de Chile; 2021 [citado 9 de mayo de 2025]. 111 p. Disponible en: <https://ediciones.uaautonoma.cl/index.php/UA/catalog/book/78>

27. David OJ. ANATOMIA DEL NERVIO TRIGEMINO. Universidad nacional de cordova Revista de la Facultad de Odontología. 1977;Volumen 9(2):95-121.

28. López GE, Salazar JI, Osuna Suárez É. Descripción Anatómica, Fisiológica y Embriológica del Nervio Trigémino en el Marco Conceptual de la Terapia Neural, como Sustrato Frecuente de Campo Interferente. Nova. 2012;10(17):83-100.

29. Figún ME. Anatomía odontológica funcional y aplicada. 2 edición. Buenos Aires: El Ateneo; 1994. 518 p.

30. Sánchez JL, Suarez González ES, Jiménez Sánchez Ángel D, Ramos-Salazar L. EL NERVIO TRIGÉNIMO DESDE UNA PERSPECTIVA ANATÓMICA FUNCIONAL. Revista Científica Arbitrada En Investigaciones De La Salud GESTAR. 2023;6(12):48-62.

31. Armand M, Legrá Silot EB, Ramos de la Cruz M, Matos Armand F. Terceros molares retenidos. Actualización. Rev Inf Científica. 2015;92(4):995-1010.

32. Moreira PN, Barona Terán JE, Moreira Bolaños JS. Características de los terceros molares inferiores impactados observados por medios radiográficos. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 2014. Medicina (Mex). 15 de diciembre de 2020;22(2):47-52.

33. Hadziabdic N, Dzankovic A, Maktouf M, Tahmiscija I, Hasic-Brankovic L, Korac S, et al. The Clinical and Radiological Evaluation of Impacted Third Molar Position, Crown and Root Morphology. Acta Medica Acad. 2023;52(2):77-87.

34. Gatti PC, Gualtieri A, Prada S, de Oca HM, Puia SA. Prevalence and descriptive analysis of third molars in a dentistry service in the Metropolitan Area of Buenos Aires. Rev Asoc Odontol Argent. 2020;108(1):6-13.

35. 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;21(2):627-33.

36. Raspall G. Cirugía Oral e Implantología. 2 edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2006. 344 p.

37. Solé F, Muñoz Thomson F, Rojas Sanchez R, Zivov Laurer A, Requena Morales R, Gaete Garcia C, et al. Cirugía Bucal para Pregrado y el Odontólogo General Bases de la Cirugía Bucal. Vol. 1. Argentina: Editorial Atlante Argentina; 2012.
38. Patlán EA, Cadena Anguiano JL, Rodríguez Gómez CS, Tapia Pancardo DC, Hernández Zúñiga DP. Lesiones del nervio alveolar inferior y el nervio lingual asociadas a la extracción quirúrgica del tercer molar inferior. Rev Mex Cir Bucal Maxilofac. 2024;20(3):105-14.
39. Finlayson AE, Epifanio R. La tomografía computarizada de Haz Conico. UstaSalud. 2008;7(2):125-31.
40. Rodriguez D, Castiblanco MA, Pulido XC. Metodología de la investigación en ciencias de la salud. 1ª. Ed. Colombia: Editorial Universidad del Tolima; 2024. 158 p.
41. Cortés ME, Iglesias M. Generalidades sobre Metodología de la Investigación. 1 edición. México: Editorial Universidad Autónoma del Carmen; 2004. 105 p.
42. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 5a ed. México, D.F: McGraw-Hill; 2010. 613 p.
43. Bernal CA. Metodología de la investigación [Internet]. 3 edición. Colombia: Pearson; 2012. 320 p. Disponible en: <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
44. Monje CA. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA. Primera edición. colombia: Universidad surcolombiana Facultad de ciencias Sociales y Humanas; 2011. 217 p.
45. Medina M, Rojas R, Bustamante W, Loaiza R, Martel C, Castillo R. Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación. Primera edición. Peru: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú; 2023. 60 p.

ANEXOS

ANEXO 01. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Problema general ¿Existe relación entre la posición de la tercera molar y su aproximación al conducto dentario inferior en tomografías computarizadas cone beam, en el Centro Radiológico Ceres 2021-2024? Problemas específicos ¿Cuál es la posición anatómica de los terceros molares inferiores de acuerdo con la clasificación de Winter y la clasificación de Pell y Gregory en tomografías computarizadas cone beam en el Centro Radiológico Ceres 2021-2024? ¿Cuál es la proximidad de los terceros molares inferiores al conducto dentario inferior de acuerdo con la clasificación de Tanaka en tomografías	Objetivo general Determinar la relación entre la posición anatómica del tercer molar inferior y la proximidad al conducto dentario inferior mediante tomografías computarizadas Cone Beam centro radiológico CERES 2021-2024. Objetivos específicos Determinar la posición anatómica de las terceras molares inferiores de acuerdo con la clasificación de Winter y la clasificación de Pell y Gregory en tomografías computarizadas cone beam en el Centro Radiológico Ceres 2021-2024. Determinar la proximidad de las terceras molares inferiores al conducto dentario inferior de acuerdo con la clasificación de Tanaka en tomografías	Hipótesis general Existe una relación significativa entre la posición anatómica del tercer molar inferior y su proximidad al conducto dentario inferior en las tomografías computarizadas Cone Beam realizadas en el centro radiológico Ceres durante el periodo 2021 al 2024. Hipótesis específicas La posición anatómica de las terceras molares inferiores más frecuente, según la clasificación de Winter es la posición mesioangular y de acuerdo con la clasificación de Pell y Gregory muestra una distribución predominante posición A clase II en las tomografías computarizadas Cone Beam del Centro Radiológico Ceres, 2021-2024. Existe una proximidad significativa entre los terceros molares inferiores y el conducto dentario inferior de acuerdo con la clasificación de Tanaka predominando el tipo IV y V en las tomografías	Variables: • Posición del tercer molar • Aproximación al conducto dentario inferior Covariables: • Hemiarcada • Sexo	DISEÑO DEL ESTUDIO La presente investigación es de diseño observacional, porque se realizó sin que el investigador manipule deliberadamente las variables de estudio TIPO DE INVESTIGACIÓN El tipo de investigación desarrollada en la presente corresponde a un estudio transversal analítico, de carácter retrospectivo POBLACION La población estuvo conformada por un total de 510 tomografías computarizadas Cone Beam realizadas a pacientes que acuden al Centro Radiológico Ceres de la ciudad del Cusco, correspondientes al periodo comprendido entre los años 2021 y 2024. A estas 510 tomografías existentes, se le aplico los criterios de selección establecidas en la presente investigación, producto del cual se identificó a 462 tomografías como población de estudio MUESTRA

computarizadas cone beam en el Centro Radiológico Ceres 2021-2024? ¿Existe relación entre la proximidad de los terceros molares inferiores al conducto dentario inferior de acuerdo con la clasificación de Tanaka según la hemiarcada mandibular en tomografías computarizadas cone beam en el Centro Radiológico Ceres 2021-2024? ¿Existe relación entre la proximidad de los terceros molares inferiores al conducto dentario inferior de acuerdo con la clasificación de Tanaka según el sexo en tomografías computarizadas cone beam en el Centro Radiológico Ceres 2021-2024	computarizadas cone beam en el Centro Radiológico Ceres 2021-2024. Determinar proximidad de los terceros molares inferiores al conducto dentario inferior de acuerdo con la clasificación de Tanaka según la hemiarcada mandibular en el Centro Radiológico Ceres 2021-2024 Determinar la proximidad de los terceros molares al conducto dentario inferior de acuerdo con la clasificación de Tanaka según el sexo en el Centro Radiológico Ceres 2021-2024	computarizadas Cone Beam del Centro Radiológico Ceres, 2021-2024. De acuerdo con la proximidad de los terceros molares inferiores y la hemiarcada mandibular se observa una distribución similar en ambos lados de la mandíbula en el Centro Radiológico Ceres 2021-2024 De acuerdo con la proximidad de los terceros molares inferiores y el sexo de existe predominancia de una posición de contacto o proximidad acentuada en el sexo femenino en el Centro Radiológico Ceres 2021-2024.		La muestra para la presente investigación se identificó a través de los criterios de selección de la muestra, el cálculo del tamaño de muestra correspondiente y finalmente a través del tipo de muestreo siendo un total de 210 tomografías computarizadas cone beam. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS La técnica que se aplicará en el presente proyecto de investigación será mediante la técnica observación ya que analizará la posición del tercer molar inferior y su relación con el conducto dentario inferior, realizando el registro correspondiente en la ficha de recolección de datos para posteriormente realizar el análisis estadístico chi cuadrado y hallar la relación.
---	--	--	--	--

ANEXO 2:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

PACIENTE:

FECHA:

SEXO

MASCULINO

FEMENINO

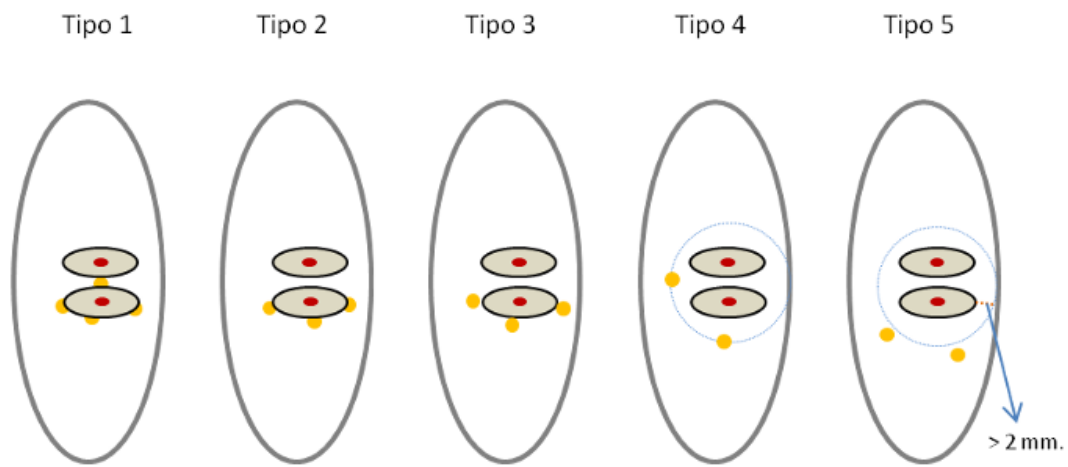
CLASIFICACIÓN DE WINTER		PIEZA	
INDICADOR	CATEGORÍA	3.8	4.8
Posición anatómica del tercer molar inferior	Mesioangular		
	Distoangular		
	Vertical		
	Horizontal		
	Vestibuloangular		
	Linguangular		
	invertido		

CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY		PIEZA	
INDICADOR	CATEGORÍA	3.8	4.8
Profundidad en el hueso alveolar	Posición A		
	Posición B		
	Posición C		
Relación con la rama mandibular	Clase I		
	Clase II		
	Clase III		

CLASIFICACIÓN DE TANAKA		PIEZA	
INDICADOR	CATEGORÍA	3.8	4.8
Posición del conducto dentario inferior respecto al tercer molar inferior	Tipo I		
	Tipo II		
	Tipo III		
	Tipo IV		
	Tipo V		

ANEXO 3:

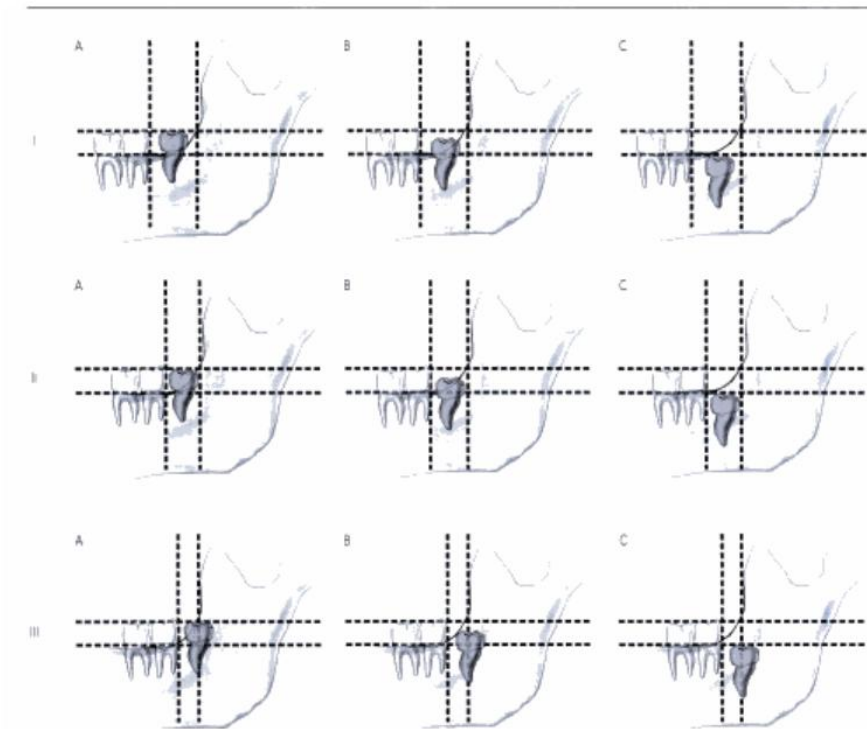
CLASIFICACIÓN DE TANAKA



- Tipo I: Superposición de más de la mitad del diámetro del canal mandibular con el tercer molar.
- Tipo II: Superposición parcial con el borde superior del canal mandibular, pero no excede la mitad del diámetro del canal.
- Tipo III: Contacto con el borde superior del canal mandibular sin superposición.
- Tipo IV: No hay contacto, pero la distancia entre ambos es menor a 2 mm.
- Tipo V: No hay contacto y la distancia es mayor a 2 mm.

ANEXO 4:

CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY



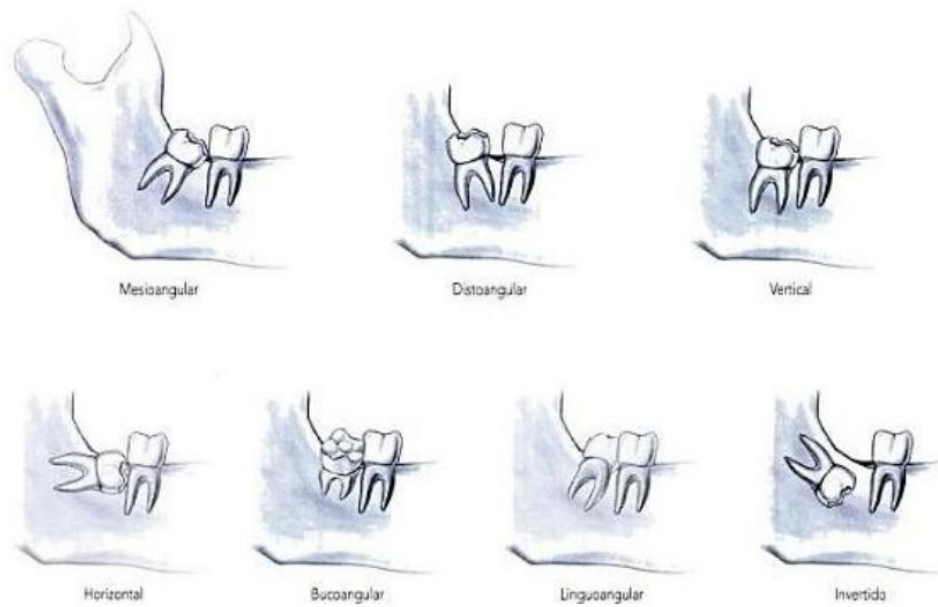
Relación del cordal con respecto a la rama ascendente de la mandíbula y el segundo molar

- Clase I
- Clase II
- Clase III

Profundidad relativa del tercer molar en el hueso

- Posición A
- Posición B.
- Posición C.

ANEXO 5:
CLASIFICACIÓN DE WINTER



- Vertical
- Mesioangular
- Distoangular
- Horizontal
- Linguoangular
- buccoangular
- Invertido

ANEXO 6:
**SOLICITUD DE ACCESO A LA BASE DE DATOS DEL CENTRO
RADIOLOGICO CERES**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL
CUSCO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA



**“AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSOLIDACION DE NUESTRA
INDEPENDENCIA Y DE LA CONMEMORACION DE LAS HEROICAS
BATALLAS DE JUNIO Y AYACUCHO”**

CUSCO 13 DE NOVIEMBRE DE 2024

SEÑORITA:

Dra. Lida Velazque Rojas

Gerente del centro radiológico “CERES”

**Asunto: Solicito realizar proyecto de
investigación den las instalaciones del
centro radiológico CERES**

Yo, Yuri Lenin Huallpa Amache con DNI N°:76203101 domiciliado en AA.HH Hermanos Ayar H-6 distrito de Santiago provincia de Cusco ante Ud. me presento y expongo:

Que habiendo culminado la carrera profesional de odontología en la Universidad Nacional De San Antonio Abad Del Cusco, solicito a Ud. permiso para realizar trabajo de investigación sobre "RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN DE LA TERCERA MOLAR Y SU APROXIMACIÓN AL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR EN TOMOGRAFÍAS CONE BEAM, CENTRO RADIOLOGICO CERES 2021-2024", para lo cual solicito acceder a sus instalaciones e ingresar a la base de datos tomográficos que correspondan a los pacientes que presentan la mencionada variante morfológica

Por lo expuesto: ruego a Ud. acceder a mi solicitud

YURI LENIN HUALLPA AMACHE

ANEXO 7:

CARTA DE ACEPTACION A LA BASE DE DATOS DEL CENTRO RADIOLOGICO CERES



CENTRO DE RADIODIAGNOSTICO ESTOMATOLOGICO Y
MAXILOFACIAL CUSCO

**“AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA
ECONOMÍA PERUANA”**

Cusco 09 de enero De 2025

A: YURI LENIN HUALLPA AMACHE

ESTUDIANTE DE ODONTOLOGIA UNSAAC

Asunto: Autorizo realizar proyecto de
investigación en las instalaciones del centro
radiológico “CERES”

Yo, Lida Velazque Rojas, identificado con DNI N°:43222194 gerente del centro radiológico
“CERES”.

Mediante la presente autorizo realizar el proyecto de investigación sobre “RELACIÓN
ENTRE LA POSICIÓN DE LA TERCERA MOLAR Y SU APROXIMACIÓN AL CONDUCTO
DENTARIO INFERIOR EN TOMOGRAFÍAS CONE BEAM, CENTRO RADIOLOGICO CERES 2021-
2024”, también autorizo acceder a las instalaciones e ingresar a la base de datos tomográficos
recopilados que correspondan a los pacientes que presenten la mencionada variante morfológica.

Dra. LIDA VELAZQUE ROJAS

GERENTE DEL CENTRO RADIOLOGICO CERES

ANEXO: 8:
CONSTANCIA DE CALIBRACION DEL TESISISTA



UNIVERSIDAD NACIONALMDE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUAL PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA



CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Cusco, 16 de abril del 2025

Por medio del presente, la Dra. Esp. C.D. Lida Velazque Rojas especialista en Radiología Bucal Y Maxilo Facial.

Hace constatar que Yuri Lenin Hualpa Amache con DNI: 76203101, bachiller de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, de la escuela profesional de Odontología, quien fue calibrado por mi persona, siendo un total de 21 tomografías analizadas, para su proyecto titulado: "RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN DE LA TERCERA MOLAR Y SU APROXIMACIÓN AL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR EN TOMOGRAFÍAS CONE BEAM, CENTRO RADIOLOGICO CERES 2021-2024", se expide la presente a solicitud de la parte interesada para los fines que sea conveniente.

DRA. LIDA VELÁZQUEZ ROJAS

RNE: 01565 RNE 1397.

COP:27256

ANEXO 9:

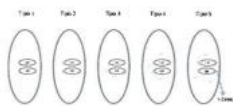
FICHA DE CALIBRACIÓN INTEREXAMINADOR

CALIBRACIÓN INTEREXAMINADOR: ESPECIALISTA

CÓDIGO DEL PACIENTE	SEXO	PIEZA 3.5		PIEZA 4.8		PIEZA 4.8	
		CLASIFICACIÓN DE TANAKA	CLASIFICACIÓN DE WINTER	CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY		CLASIFICACIÓN DE TANAKA	CLASIFICACIÓN DE WINTER
				CLASE	POSICIÓN		
1	M	I	Horizontal	II	B	II	Invertida
2	M	IV	Longoangular	I	B	IV	Vertical
3	F	V	Vertical	I	A	V	Vertical
4	M	III	Vertical	I	A	I	Horizontal
5	M	II	Mesioangular	I	A	III	Mesioangular
6	F	III	Vertical	I	A	III	Vertical
7	F	III	Obtusoangular	I	A	I	Mesioangular
8	F	III	Vertical	I	A	IV	Vertical
9	M	IV	Vertical	I	A	IV	Vertical
10	M	III	Obtusoangular	I	B	III	Horizontal
11	M	IV	Vertical	I	B	IV	Vertical
12	F	III	Vertical	I	A	III	Vertical
13	M	IV	Vertical	I	B	IV	Vertical
14	F	IV	Vertical	I	B	IV	Vertical
15	F	IV	Mesioangular	II	A	IV	Mesioangular
16	F	V	Vertical	I	B	II	B
17	F	III	Longoangular	I	A	IV	Mesioangular
18	F	II	Vertical	II	A	IV	Vertical
19	F	I	Mesioangular	I	A	III	Vertical
20	F	III	Vertical	II	A	V	Vertical
21	M	IV	Mesioangular	I	A	V	Horizontal

LEYENDA

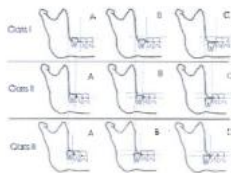
CLASIFICACIÓN DE TANAKA



CLASIFICACIÓN DE WINTER:



CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY



Dr. Carlos Vides
Especialista en Endodoncia
C.R. 25556 R.M.E. 1565
B.M.E. 1299

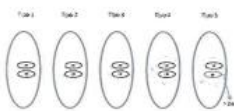
Fecha: 16/04/2025

CALIBRACIÓN INTEREXAMINADOR: TESISTA

CÓDIGO DEL PACIENTE	SEXO	CLASIFICACIÓN DE TANAKA	CLASIFICACIÓN DE WINTER	PIEZA 3.5		PIEZA 4.8	
				CLASE	POSICIÓN	CLASIFICACIÓN DE TANAKA	CLASIFICACIÓN DE WINTER
1	M	I	Horizontal	II	B	II	Invertida
2	M	V	Longoangular	II	B	V	Vertical
3	F	V	Vertical	I	A	V	Vertical
4	M	III	Vertical	I	A	I	Horizontal
5	M	II	Mesioangular	I	A	III	Mesioangular
6	F	III	Vertical	I	A	III	Vertical
7	F	III	Obtusoangular	I	A	I	Mesioangular
8	F	IV	Vertical	I	A	V	Vertical
9	M	IV	Vertical	I	A	IV	Vertical
10	M	II	Obtusoangular	I	B	III	Horizontal
11	M	V	Vertical	I	A	IV	Vertical
12	F	III	Vertical	I	A	III	Vertical
13	M	V	Vertical	I	B	IV	Vertical
14	F	IV	Vertical	I	A	II	Vertical
15	F	III	Mesioangular	II	A	IV	Mesioangular
16	F	V	Vertical	I	B	II	B
17	F	IV	Longoangular	I	A	V	Mesioangular
18	F	II	Vertical	II	A	IV	Vertical
19	F	I	Mesioangular	I	A	III	Vertical
20	F	II	Vertical	II	A	V	Vertical
21	M	IV	Mesioangular	I	A	V	Horizontal

LEYENDA

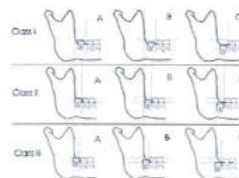
CLASIFICACIÓN DE TANAKA



CLASIFICACIÓN DE WINTER:



CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY



FICHA DE CLAIBRACION INTRAEXAMINADOR

LEYENDA

CLASIFICACION DE TANAMA

Diagram showing five types of tanama (Tanama 1 to Tanama 5) with their corresponding cross-sections. Tanama 1 is a simple oval. Tanama 2 is an oval with a central vertical line. Tanama 3 is an oval with a central vertical line and a small circle at the bottom. Tanama 4 is an oval with a central vertical line and a small circle at the bottom, with a small circle at the top. Tanama 5 is an oval with a central vertical line and a small circle at the bottom, with a small circle at the top and a small circle at the bottom.

CLASIFICACION DE WINTER:

Diagram showing four types of winter (Winter 1 to Winter 4) with their corresponding cross-sections. Winter 1 is a simple oval. Winter 2 is an oval with a central vertical line. Winter 3 is an oval with a central vertical line and a small circle at the bottom. Winter 4 is an oval with a central vertical line and a small circle at the bottom, with a small circle at the top.

CLASIFICACION DE PELL Y GROYER

Diagram showing three types of pell and groyer (Pell 1 to Pell 3) with their corresponding cross-sections. Pell 1 is a simple oval. Pell 2 is an oval with a central vertical line. Pell 3 is an oval with a central vertical line and a small circle at the bottom.

LEYENDA

CLASIFICACION DE TANAKA

Clase I Clase II Clase III Clase IV Clase V

Clase I Clase II Clase III Clase IV Clase V

CLASIFICACION DE WINTER

Clase I Clase II Clase III

Clase I Clase II Clase III

CLASIFICACION DE PELL Y GREGORY

Clase I Clase II Clase III

Clase I Clase II Clase III

REGISTRO FOTOGRAFICO

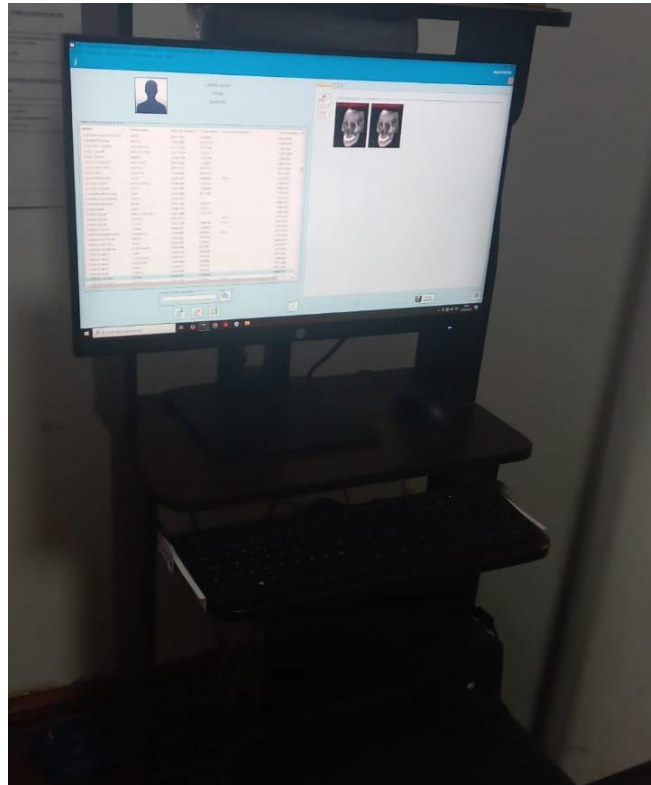
CALIBRACION DEL EXAMINADOR CON EL ESPECIALISTA



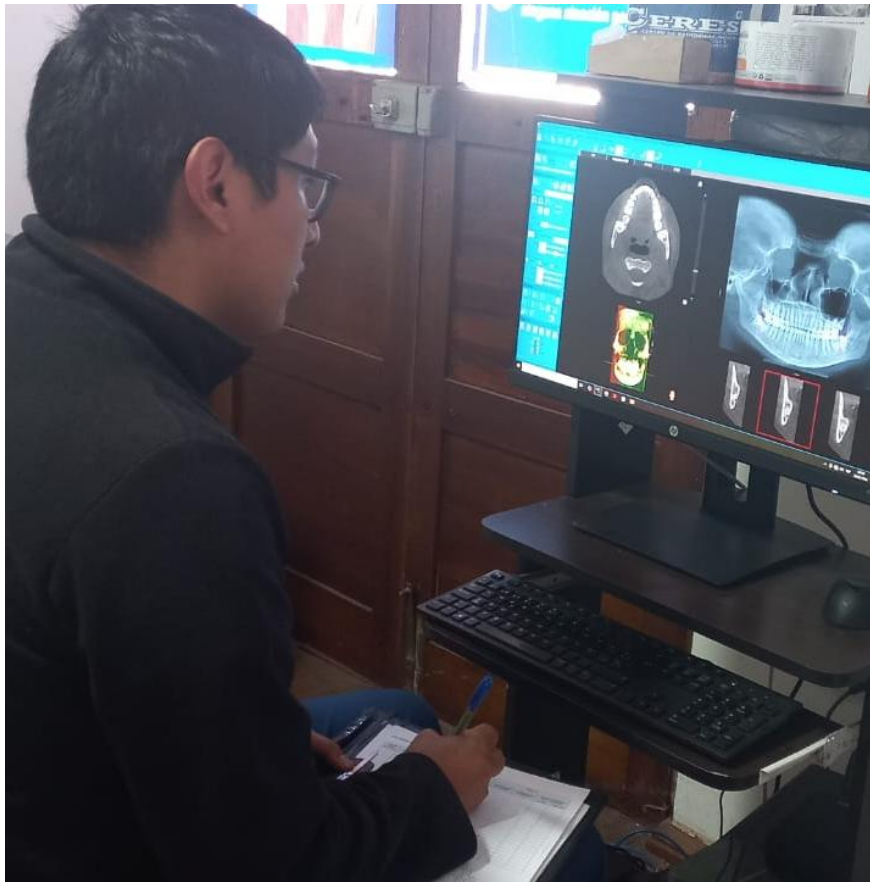
EQUIPO TOMOGRAFICO DEL CENTRRO RADIOLOGICO CERES



COMPUTADORA CON LA BASE DE DATOS DEL CENTRO RADIOLOGICO CERES



REGISTRO Y ANALISIS DE LA IMÁGENES CBCT



MATRIZ DE DATOS

PAC	SEXO	DERECHA				IZQUIERDA			
		CLASIFICACION DE TANAKA	CLASIFICACION DE WINTER	CLASIFICACION DE PELL Y GREGORY		CLASIFICACION DE TANAKA	CLASIFICACION DE WINTER	CLASIFICACION DE PELL Y GREGORY	
				CLASE	POSICION			CLASE	POSICION
1	F	4	MESIOANGULAR	A	1	5	VERTICAL	A	1
2	M	1	VERTICAL	B	2	1	MESIOANGULAR	A	1
3	M	5	VERTICAL	A	1	4	VERTICAL	A	1
4	F	4	MESIOANGULAR	A	1	4	VERTICAL	A	1
5	M	3	VERTICAL	A	1	3	VERTICAL	A	1
6	F	5	MESIOANGULAR	A	1	5	MESIOANGULAR	A	1
7	F	3	VERTICAL	A	1	4	VERTICAL	A	1
8	M	4	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
9	F	4	MESIOANGULAR	B	2	3	MESIOANGULAR	C	1
10	M	3	MESIOANGULAR	B	2	3	DISTOANGULAR	B	2
11	F	4	MESIOANGULAR	A	1	4	VERTICAL	A	1
12	F	2	VERTICAL	C	1	1	MESIOANGULAR	C	2
13	M	2	VERTICAL	A	2	3	VERTICAL	A	1
14	M	5	MESIOANGULAR	A	1	5	VERTICAL	A	1
15	F	5	MESIOANGULAR	C	2	3	MESIOANGULAR	C	1
16	F	4	VERTICAL	A	1	4	VERTICAL	A	1
17	M	4	MESIOANGULAR	C	1	2	VERTICAL	B	2
18	F	2	MESIOANGULAR	B	2	3	MESIOANGULAR	C	1
19	M	4	VERTICAL	A	1	4	MESIOANGULAR	A	1
20	M	1	HORIZONTAL	B	2	2	INVERTIDO	C	2
21	F	5	LINGUOANGULAR	B	1	5	VERTICAL	A	1
22	M	5	VERTICAL	B	1	5	VERTICAL	A	1
23	F	3	VERTICAL	A	1	1	HORIZONTAL	B	1
24	F	2	MESIOANGULAR	A	1	3	MESIOANGULAR	A	2
25	M	3	DISTOANGULAR	A	1	1	MESIOANGULAR	B	1
26	M	4	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
27	F	4	VERTICAL	A	1	4	VERTICAL	A	1
28	F	3	BUCCOANGULAR	B	1	3	HORIZONTAL	B	2
29	M	5	VERTICAL	A	1	4	VERTICAL	A	1
30	F	5	VERTICAL	B	1	4	VERTICAL	B	1
31	F	4	VERTICAL	A	1	3	VERTICAL	A	1
32	M	4	MESIOANGULAR	A	2	4	MESIOANGULAR	B	1
33	M	5	VERTICAL	B	1	2	MESIOANGULAR	B	2
34	F	3	LINGUOANGULAR	A	1	5	MESIOANGULAR	A	1
35	M	2	VERTICAL	A	2	4	VERTICAL	A	1
36	M	1	MESIOANGULAR	A	1	3	VERTICAL	A	1
37	F	3	VERTICAL	A	2	5	VERTICAL	A	1
38	M	4	MESIOANGULAR	A	1	5	HORIZONTAL	B	1
39	M	3	VERTICAL	A	1	4	VERTICAL	A	1
40	F	3	MESIOANGULAR	A	1	3	HORIZONTAL	B	1
41	F	4	VERTICAL	A	1	5	MESIOANGULAR	A	1
42	F	2	MESIOANGULAR	B	2	2	MESIOANGULAR	B	1
43	F	1	VERTICAL	A	1	1	VERTICAL	A	1
44	F	5	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
45	M	4	DISTOANGULAR	A	2	4	DISTOANGULAR	A	2
46	F	4	VERTICAL	A	1	3	VERTICAL	A	1
47	F	3	VERTICAL	C	2	3	VERTICAL	A	1
48	F	3	HORIZONTAL	B	2	4	VERTICAL	A	1
49	F	1	VERTICAL	A	2	3	MESIOANGULAR	B	2
50	M	5	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	2
51	F	5	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
52	M	3	MESIOANGULAR	A	1	3	HORIZONTAL	A	1
53	F	4	VERTICAL	A	1	3	VERTICAL	A	1
54	M	2	VERTICAL	A	1	3	VERTICAL	A	1
55	M	4	BUCCOANGULAR	A	1	4	LINGUOANGULAR	A	1
56	M	3	MESIOANGULAR	B	2	3	MESIOANGULAR	B	3
57	F	2	MESIOANGULAR	A	2	1	MESIOANGULAR	B	2
58	M	5	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
59	M	3	MESIOANGULAR	C	2	1	HORIZONTAL	C	2
60	F	4	MESIOANGULAR	B	2	5	MESIOANGULAR	C	1
61	F	4	VERTICAL	A	1	2	MESIOANGULAR	B	1
62	M	4	VERTICAL	A	1	5	INVERTIDO	B	2

63	F	3	VERTICAL	A	1	3	DISTOANGULAR	A	1
64	M	5	VERTICAL	A	1	5	HORIZONTAL	A	2
65	F	4	VERTICAL	A	1	1	VERTICAL	A	1
66	M	5	VERTICAL	A	1	4	VERTICAL	A	1
67	F	4	MESIOANGULAR	A	1	4	VERTICAL	A	1
68	M	4	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	2
69	F	3	HORIZONTAL	B	2	3	MESIOANGULAR	C	2
70	F	3	VERTICAL	A	1	4	VERTICAL	A	1
71	M	5	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
72	F	3	VERTICAL	C	2	1	INVERTIDO	B	1
73	M	3	VERTICAL	C	2	2	MESIOANGULAR	C	1
74	F	3	VERTICAL	A	1	3	VERTICAL	A	1
75	M	3	LINGUANGULAR	C	2	3	MESIOANGULAR	C	1
76	F	3	VERTICAL	A	1	4	VERTICAL	A	1
77	F	2	MESIOANGULAR	C	2	1	DISTOANGULAR	B	1
78	F	2	MESIOANGULAR	A	2	1	DISTOANGULAR	A	2
79	F	5	VERTICAL	B	1	5	VERTICAL	A	1
80	M	5	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
81	M	5	VERTICAL	B	1	5	VERTICAL	A	1
82	F	4	HORIZONTAL	A	2	3	HORIZONTAL	B	2
83	M	3	VERTICAL	A	2	3	VERTICAL	A	2
84	F	5	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
85	M	4	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
86	F	3	VERTICAL	A	1	4	VERTICAL	A	1
87	M	3	VERTICAL	B	1	4	VERTICAL	A	1
88	F	4	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
89	M	5	VERTICAL	B	2	5	VERTICAL	B	1
90	F	3	HORIZONTAL	B	1	4	HORIZONTAL	B	1
91	M	5	MESIOANGULAR	B	2	3	MESIOANGULAR	B	1
92	M	3	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
93	F	4	LINGUANGULAR	C	1	4	LINGUANGULAR	C	1
94	F	5	VERTICAL	A	1	4	VERTICAL	A	1
95	M	5	MESIOANGULAR	B	1	5	MESIOANGULAR	A	1
96	F	3	MESIOANGULAR	A	1	3	LINGUANGULAR	B	2
97	F	3	MESIOANGULAR	B	2	5	VERTICAL	A	1
98	F	3	VERTICAL	B	2	4	MESIOANGULAR	B	2
99	F	4	VERTICAL	B	2	5	VERTICAL	B	1
100	F	5	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
101	F	3	HORIZONTAL	B	3	5	VERTICAL	A	1
102	M	4	MESIOANGULAR	A	1	3	MESIOANGULAR	A	1
103	M	5	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
104	F	5	VERTICAL	A	1	4	VERTICAL	A	1
105	M	4	DISTOANGULAR	A	1	4	VERTICAL	A	1
106	M	4	VERTICAL	A	1	4	DISTOANGULAR	B	1
107	F	4	MESIOANGULAR	A	2	4	MESIOANGULAR	B	1
108	F	5	VERTICAL	A	1	4	MESIOANGULAR	A	1
109	M	2	VERTICAL	C	2	4	MESIOANGULAR	A	1
110	M	1	MESIOANGULAR	C	3	2	MESIOANGULAR	C	2
111	F	4	VERTICAL	A	1	4	VERTICAL	A	1
112	M	4	HORIZONTAL	B	2	3	HORIZONTAL	C	2
113	F	3	VERTICAL	B	2	3	MESIOANGULAR	C	2
114	F	3	HORIZONTAL	C	2	5	INVERTIDO	C	2
115	M	5	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	2
116	M	3	VERTICAL	C	1	4	VERTICAL	A	1
117	F	3	MESIOANGULAR	B	1	5	VERTICAL	A	1
118	M	4	VERTICAL	A	2	3	VERTICAL	A	2
119	F	3	MESIOANGULAR	A	1	4	VERTICAL	A	1
120	F	5	HORIZONTAL	B	2	5	VERTICAL	A	1
121	F	3	MESIOANGULAR	B	2	3	MESIOANGULAR	B	2
122	F	3	MESIOANGULAR	A	1	3	VERTICAL	A	1
123	F	4	LINGUANGULAR	C	2	3	MESIOANGULAR	A	1
124	M	3	HORIZONTAL	B	2	4	MESIOANGULAR	B	1
125	M	4	MESIOANGULAR	A	2	3	MESIOANGULAR	B	2
126	M	5	VERTICAL	B	2	4	MESIOANGULAR	A	1
127	F	2	MESIOANGULAR	A	1	4	MESIOANGULAR	A	1
128	M	5	MESIOANGULAR	A	1	5	VERTICAL	A	1
129	M	5	MESIOANGULAR	A	1	5	VERTICAL	A	1

130	F	5	HORIZONTAL	A	2	4	MESIOANGULAR	A	2
131	F	2	MESIOANGULAR	B	2	2	HORIZONTAL	C	2
132	M	5	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
133	F	5	MESIOANGULAR	A	1	5	VERTICAL	A	1
134	M	5	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
135	M	4	VERTICAL	A	1	3	MESIOANGULAR	A	1
136	F	4	VERTICAL	A	1	4	VERTICAL	A	1
137	F	4	VERTICAL	A	1	3	LINGUANGULAR	A	1
138	M	3	MESIOANGULAR	A	1	2	HORIZONTAL	B	1
139	M	2	MESIOANGULAR	A	1	3	MESIOANGULAR	A	2
140	F	4	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
141	F	5	MESIOANGULAR	A	3	5	LINGUANGULAR	C	2
142	M	3	DISTOANGULAR	A	1	2	MESIOANGULAR	A	1
143	M	1	MESIOANGULAR	A	2	2	MESIOANGULAR	A	2
144	F	5	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
145	M	4	VERTICAL	A	1	2	MESIOANGULAR	C	2
146	F	3	VERTICAL	A	2	5	MESIOANGULAR	A	1
147	F	3	VERTICAL	A	1	4	MESIOANGULAR	A	1
148	F	1	VERTICAL	B	2	2	MESIOANGULAR	C	2
149	F	1	VERTICAL	A	1	3	VERTICAL	A	1
150	F	3	MESIOANGULAR	B	2	2	MESIOANGULAR	C	2
151	M	3	MESIOANGULAR	C	2	3	MESIOANGULAR	B	2
152	M	5	HORIZONTAL	B	2	5	MESIOANGULAR	A	2
153	F	5	VERTICAL	A	1	4	VERTICAL	A	1
154	M	4	VERTICAL	A	1	4	VERTICAL	B	1
155	F	4	DISTOANGULAR	A	1	2	VERTICAL	C	1
156	M	4	VERTICAL	A	1	4	MESIOANGULAR	B	1
157	F	5	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
158	M	3	DISTOANGULAR	A	2	4	LINGUANGULAR	A	1
159	M	2	MESIOANGULAR	B	1	2	MESIOANGULAR	A	1
160	M	4	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
161	F	1	MESIOANGULAR	C	2	3	MESIOANGULAR	C	2
162	M	5	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
163	M	5	MESIOANGULAR	B	1	5	MESIOANGULAR	A	1
164	M	3	MESIOANGULAR	A	1	4	VERTICAL	A	1
165	F	1	VERTICAL	C	2	3	VERTICAL	A	1
166	M	1	MESIOANGULAR	B	2	1	VERTICAL	C	2
167	M	4	VERTICAL	A	1	5	MESIOANGULAR	B	1
168	M	5	VERTICAL	A	1	3	LINGUANGULAR	A	1
169	F	2	MESIOANGULAR	B	2	3	MESIOANGULAR	C	2
170	M	5	VERTICAL	A	1	4	VERTICAL	A	1
171	M	4	HORIZONTAL	B	2	3	VERTICAL	C	2
172	M	5	VERTICAL	A	1	3	MESIOANGULAR	A	2
173	F	1	HORIZONTAL	B	2	1	VERTICAL	A	2
174	M	3	HORIZONTAL	A	2	2	DISTOANGULAR	A	2
175	M	4	MESIOANGULAR	A	1	5	VERTICAL	A	1
176	M	5	HORIZONTAL	C	1	5	LINGUANGULAR	B	1
177	M	4	VERTICAL	A	1	5	LINGUANGULAR	B	1
178	F	5	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
179	M	3	MESIOANGULAR	A	2	4	MESIOANGULAR	A	2
180	M	5	VERTICAL	A	1	5	LINGUANGULAR	A	1
181	F	3	VERTICAL	A	1	3	VERTICAL	A	2
182	M	5	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	B	1
183	F	4	VERTICAL	A	1	4	VERTICAL	A	1
184	F	4	MESIOANGULAR	A	2	3	MESIOANGULAR	A	2
185	M	4	VERTICAL	A	1	3	VERTICAL	A	1
186	F	5	VERTICAL	A	1	5	MESIOANGULAR	A	1
187	F	4	VERTICAL	A	1	4	VERTICAL	A	1
188	F	2	MESIOANGULAR	C	2	1	VERTICAL	C	2
189	M	4	LINGUANGULAR	A	2	5	MESIOANGULAR	A	1
190	M	5	VERTICAL	A	1	5	MESIOANGULAR	B	1
191	M	4	VERTICAL	A	2	5	MESIOANGULAR	B	2
192	M	5	VERTICAL	A	1	5	MESIOANGULAR	B	1
193	F	5	MESIOANGULAR	A	1	4	MESIOANGULAR	A	1
194	M	3	MESIOANGULAR	B	2	5	MESIOANGULAR	B	2
195	F	5	VERTICAL	A	1	5	MESIOANGULAR	A	1
196	F	5	MESIOANGULAR	B	2	4	MESIOANGULAR	B	1

197	F	4	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	2
198	F	3	MESIOANGULAR	C	2	2	MESIOANGULAR	C	2
199	M	4	MESIOANGULAR	A	1	3	MESIOANGULAR	A	2
200	M	5	VERTICAL	A	1	3	MESIOANGULAR	B	1
201	M	4	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
202	M	3	VERTICAL	A	2	4	MESIOANGULAR	A	1
203	F	5	INVERTIDO	B	2	4	LINGUOANGULAR	A	1
204	F	5	VERTICAL	A	1	5	VERTICAL	A	1
205	F	4	VERTICAL	A	1	3	VERTICAL	A	1
206	F	1	MESIOANGULAR	B	2	2	MESIOANGULAR	B	2
207	F	3	DISTOANGULAR	A	3	1	HORIZONTAL	B	2
208	F	3	VERTICAL	B	1	5	VERTICAL	A	1
209	F	5	VERTICAL	A	1	4	VERTICAL	A	1
210	M	2	VERTICAL	B	2	1	MESIOANGULAR	A	1