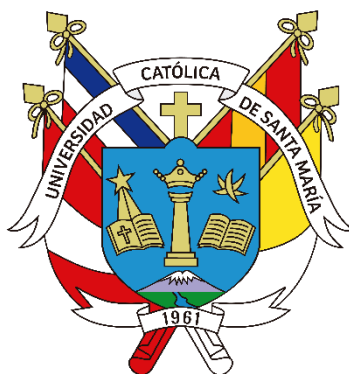


Universidad Católica de Santa María
Facultad de Odontología
Escuela Profesional de Odontología



Relación entre el ángulo goniaco y la posición de terceros molares inferiores según la clasificación de Pell y Gregory en tomografías de haz cónico de un centro radiológico, Arequipa 2023

Tesis presentada por el Bachiller:

Santa Maria Aguilar, Crhistian Ivan

ORCID: 0009-0003-3748-1637

para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

Asesor:

Dr. De los Ríos Fernández, Enrique Manuel

ORCID: 0000-0002-3710-6373

Arequipa - Perú

2025

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ODONTOLOGIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 06 de Diciembre del 2024

Dictamen: 013046-C-EPO-2024

Visto el borrador del expediente 013046, presentado por:

2007110231 - SANTA MARIA AGUILAR CRHISTIAN IVAN

Titulado:

**RELACIÓN ENTRE EL ÁNGULO GONIACO Y LA POSICIÓN DE TERCEROS MOLARES INFERIORES
SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY EN TOMOGRAFÍAS DE HAZ CÓNICO DE UN
CENTRO RADIOLÓGICO, AREQUIPA 2023**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

CIRUJANO DENTISTA

**29286016 - ALVARADO ACO ALBERTO ARMANDO
DICTAMINADOR**



**29347686 - BALDARRAGO SALAS WILLMER JOSE
DICTAMINADOR**



**43295200 - SALAS BEDOYA ELARD DANIEL
DICTAMINADOR**



Relación entre el ángulo goniaco y la posición de terceros molares inferiores según la clasificación de Pell y Gregory en tomografías de haz cónico de un centro radiológico, Arequipa 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	12%
2	roderic.uv.es Fuente de Internet	4%
3	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	4%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
5	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	2%
6	www.scielo.org.mx Fuente de Internet	1%
7	apps.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	revista.sangregorio.edu.ec Fuente de Internet	1%
10	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	1%

Dedicatoria

Para nuestro Dios

Para mi madre

Para mi padre

Para mis hermanos

Y todos mis maestros.





Agradecimientos

A todas las personas que dieron todo para que estuviera en este preciso momento de mi vida, a mis padres, hermanos y mis más grandes amigos.

ÍNDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I.....	2
PLANTEAMIENTO TEORICO	2
Capítulo I: Planteamiento Teórico.....	3
1 Problema de investigación.....	3
1.1 Determinación del Problema	3
1.2 Enunciado.....	3
1.3 Descripción del problema.....	3
1.3.1 Área de conocimiento.....	3
1.3.2 Operacionalización de variables	4
1.3.3 Interrogantes básicas.....	4
1.3.4 Taxonomía de la investigación	5
1.4 Justificación del problema.....	5
1.4.1 Originalidad.....	5
1.4.2 Relevancia.....	5
1.4.3 Viabilidad.....	5
1.4.4 Interés Personal.....	6
2 Objetivos.....	6
3 Marco Teórico.....	7

3.1	Conceptos Básicos.....	7
3.1.1	Terceras molares y su importancia.....	7
3.1.2	Signos y Síntomas.....	8
3.1.3	Clasificación de Pell y Gregory	9
3.1.4	Características de los biotipos faciales	10
3.1.5	Angulo Goniaco.....	11
3.2	Antecedentes Investigativos	12
3.2.1	Antecedentes Locales	12
3.2.2	Antecedentes Nacionales	12
4	Hipótesis	13
	General.....	13
	Capítulo II: Planteamiento operacional	15
1	Técnicas, instrumentos y materiales de verificación.....	15
1.1	Técnica	15
1.1.1	Descripción	15
1.2	Instrumento	15
1.2.1	Instrumento Documental.....	15
1.2.2	Instrumentos Mecánicos	16
1.2.3	Materiales de Verificación.....	16
2	Campo de verificación.....	16
	Ubicación espacial.....	16
2.1.1	Ámbito general	16
2.1.2	Ámbito específico	16
	Ubicación temporal	16
	Unidades de estudio.....	16
2.1.3	Caracterización.....	16

2.1.4	Tipo de muestreo	17
2.1.5	Criterio de muestreo	17
3	Estrategias de recolección de datos	17
3.1	Organización.....	17
3.2	Recursos	17
3.2.1	Recursos humanos	17
3.2.2	Recursos físicos	18
3.2.3	Recursos económicos	18
3.2.4	Validación de instrumento.....	18
CAPITULO III.....		19
DISCUSIÓN		25
CONCLUSIONES		26
RECOMENDACIONES		27
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		28
ANEXOS.....		30
Anexo 01: Instrumento de Recolección		
Anexo 02: Proceso de Medición		
Anexo 03: Constancia de Acceso		
Anexo 04: Matriz de Ordenamiento		

RESUMEN

El presente estudio es de carácter correlacional, transversal, observacional, retrospectivo el cual tuvo como objetivo principal el estudio de la relación entre el ángulo goníaco y la posición de terceros molares inferiores según la clasificación de Pell y Gregory en tomografías de haz cónico de un Centro radiológico, Arequipa 2023.

Se Tomó en cuenta la edad y el género de los pacientes para dicho estudio, es así que se aumenta el valor del mismo y su manejo, por este motivo se utilizó el banco de tomografías de haz cónico de un centro radiológico de Arequipa durante el año 2023, siendo 53 tomografías de haz cónico las que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, que eran pacientes en un rango de edad de 18 a 40 años, de ambos sexos, con dentición completa desde la pieza 3.8 a 4.8, sin tratamiento de ortodoncia, implante o alguna patología en la zona de estudio, que cumplían las condiciones para la investigación.

El software CS Imaging Software 3.3.1.1 Carestream Health inc. Para analizar las tomografías de haz cónico mediante el trazado de la línea inferior cuerpo mandibular y la línea posterior de la rama ascendente mandibular de los cuales se determinara el ángulo goníaco, además determinaremos la posición de las terceras molares inferiores según la clasificación de Pell y Gregory trazando el borde anterior de la rama ascendente mandibular y el plano oclusal de la segunda molar inferior, mediante la Ficha de Recolección de Datos, obtendremos los datos necesarios, los cuales fueron transcritos a una matriz de ordenamiento en Excel, para ser estudiados y procesados estadísticamente.

Los resultados estadísticos dieron que la relación entre el ángulo goníaco y la posición de los terceros molares inferiores según la clasificación de Pell y Gregory en tomografías de un centro radiológico en Arequipa mostraba una correlación negativa moderada según la correlación de Pearson (-0.650) entre el ángulo goníaco derecho y las terceras molares izquierdas, además una correlación negativa fuerte (-0.694) entre el ángulo goníaco derecho y las terceras molares derechas. Por otro lado, se evidencia una correlación negativa fuerte (-0.708) entre el ángulo Goníaco izquierdo y las terceras molares inferiores izquierdas, y una correlación negativa moderada (-0.622) entre el ángulo goníaco izquierdo y las terceras molares inferiores derechas. Además, se encontró que la mayor prevalencia de terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory es

con el 27.36% la posición II-B, en segundo lugar, con 23.59% la posición II-A, en tercer lugar, con 17.92% la posición I-A. Por otro lado, en menor prevalencia con 0.94% la posición I-C, seguida con 2.83% por la posición III-C y con 3.77% la posición III-A.

Y por último se determinó que el rango angular medio es el de mayor prevalencia con un 79.24%, seguido por el rango angular alto con un 11.32% y al final el rango angular bajo con un 9.43% en relación con los ángulos goníacos.

Palabras Clave: terceros molares inferiores, tomografía haz cónico, ángulo goníaco.



ABSTRACT

The present study is correlational, cross-sectional, observational, and retrospective in nature. Its main objective was to examine the relationship between the gonial angle and the position of mandibular third molars according to Pell and Gregory's classification in cone-beam computed tomography (CBCT) scans from a radiological center in Arequipa, 2023.

The study considered the age and gender of the patients to enhance its value and applicability. To this end, the CBCT scan database of a radiological center in Arequipa during 2023 was used. A total of 53 CBCT scans met the inclusion and exclusion criteria. The criteria included patients aged 18 to 40 years, of both sexes, with a complete dentition from teeth 3.8 to 4.8, and no history of orthodontic treatment, implants, or any pathology in the study area, meeting the conditions required for the research.

The software CS Imaging Software 3.3.1.1 Carestream Health Inc. was used to analyze the CBCT scans. This involved tracing the inferior border of the mandibular body and the posterior border of the mandibular ramus to determine the gonial angle. Additionally, the position of the mandibular third molars was assessed according to Pell and Gregory's classification by tracing the anterior border of the mandibular ramus and the occlusal plane of the second mandibular molar. Data collection was carried out using a standardized form, and the obtained data were transcribed into an Excel spreadsheet for statistical analysis and processing.

The statistical results showed a moderate negative correlation (-0.650) between the right gonial angle and the left mandibular third molars, and a strong negative correlation (-0.694) between the right gonial angle and the right mandibular third molars, according to Pearson's correlation coefficient. Additionally, a strong negative correlation (-0.708) was found between the left gonial angle and the left mandibular third molars, and a moderate negative correlation (-0.622) between the left gonial angle and the right mandibular third molars.

Furthermore, the most prevalent mandibular third molar position according to Pell and Gregory's classification was position II-B with 27.36%, followed by position II-A with 23.59%, and position I-A with 17.92%. Conversely, the least prevalent positions were I-C with 0.94%, III-C with 2.83%, and III-A with 3.77%.

Lastly, it was determined that the mid-range gonial angle was the most prevalent, accounting for 79.24%, followed by the high-angle range with 11.32%, and finally, the low-angle range with 9.43% concerning the gonial angles

Keywords: mandibular third molars, cone-beam computed tomography, gonial.



INTRODUCCIÓN

Actualmente la etiología de la impactación de las terceras molares es diversa, siendo así que el cirujano dentista con afinidad a la cirugía oral se ha dedicado a comprender las diversas técnicas de resolución de estas, a veces ignorando el motivo fehaciente del desarrollo de estas.

Es sabido por la mayoría de los cirujanos dentistas que de entre la complejidad de las diversas cordales tenemos en mayor dificultad con las ubicadas en la mandíbula. La clasificación de Pell y Gregory es mundialmente aceptada para entender las complicaciones de las cordales según la profundidad y su relación con la rama ascendente de la mandíbula.

Mientras exploramos las posibilidades de que podamos encontrar una relación entre impactaciones de los terceros molares inferiores con angulaciones goniacas cerradas a diferencia de erupciones o impactaciones con menor complejidad en angulaciones más acentuadas en sentido horario.

El crecimiento mandibular puede tener diversas variantes según la angulación que exista entre el cuerpo de la mandíbula y la rama ascendente es así que a ese ángulo se le llamo popularmente en la cefalometría como ángulo goníaco, para nosotros es determinante entender la diferencia que exista entre pacientes, la retención de sus cordales y su ángulo goníaco.

En este proyecto procederemos a desarrollar la metodología para una futura investigación anteriormente detallada descubriendo la relación que tendremos en entre el ángulo goníaco y la retención de las terceras molares según la clasificación de Pell y Gregory.



CAPITULO I

PLANTEAMIENTO TEORICO

Capítulo I: Planteamiento Teórico

1 Problema de investigación

1.1 Determinación del Problema

La posición de las terceras molares mandibulares se presenta como una complicación recurrente para el cirujano dentista, por lo tanto, es necesario que entendamos su etiología y las variaciones que podemos encontrar de paciente a paciente cuando la forma y la distribución de la mandíbula es un factor determinante.

El ángulo goníaco es una señal clara de la dirección del crecimiento mandibular, siendo así necesitamos comprobar la relación que existe entre este y la retención de las cordales según la clasificación de Pell y Gregory.

Se investigó sobre los antecedentes investigativos y al consultar a especialistas en la materia se planteó el proyecto de investigación.

1.2 Enunciado

Relación entre el ángulo goníaco y la posición de terceros molares inferiores según la clasificación de Pell y Gregory en tomografías de haz cónico de un Centro radiológico, Arequipa 2023.

1.3 Descripción del problema

1.3.1 Área de conocimiento

- Área General: Ciencias de la Salud
- Área Específica: Odontología
- Especialidad: Cirugía Maxilofacial
- Línea o Tópico: Diagnostico Radiológico en Cirugía Oral

1.3.2 Operacionalización de variables

Variable General	Variabes Especificas	Indicadores	Subindicadores
Posición del tercer molar inferior según la clasificación de Pell y Gregory	Tercera Molar Inferior derecha	Clase I (10)	Tipo A (10)
	Tercera Molar inferior Izquierda	Clase II (20)	Tipo B (20)
		Clase III (30)	Tipo C (30)
Ángulo Goniaco	Ángulo Goniaco Derecho	Rango Bajo	112 a menos
		Rango Medio	113 a 133
	Ángulo Goniaco Izquierdo	Rango Alto	134 a más

1.3.3 Interrogantes básicas

- a. ¿Cuál la relación entre el ángulo goníaco y la posición de terceros molares inferiores según la clasificación de Pell y Gregory en tomografías de haz cónico de un Centro radiológico en Arequipa 2023?
- b. ¿Cuál es la posición con mayor prevalencia de terceros molares inferiores según la clasificación de Pell y Gregory en tomografías de haz cónico de un Centro radiológico en Arequipa 2023?
- c. ¿Cuál es el rango angular goníaco con mayor prevalencia en tomografías de haz cónico de un Centro radiológico en Arequipa 2023?

1.3.4 Taxonomía de la investigación

ABORDAJE	TIPO DE INVESTIGACIÓN					NIVEL
	Por el ámbito de recolección	Por la injerencia del investigador	Por el tipo de dato	Por el número de mediciones de la variable	Por la técnica de recolección	
Cuantitativo	Documental	Observacional Analítica	Retrospectivo	Transversal	Observacional	Relacional

1.4 Justificación del problema

La presente investigación justifica por las siguientes razones:

1.4.1 Originalidad

El proyecto cuenta con originalidad basándose en bibliografía y artículos científicos, puesto que las investigaciones referidas a la posición de los terceros molares no se desarrollado correctamente la impactación de estas con relación del ángulo goníaco.

1.4.2 Relevancia

La relevancia científica para esta investigación está basada en generar datos que nos ayuden a definir la etiología de la retención de las terceras molares según el ángulo goníaco del paciente otorgando predictibilidad en el pronóstico de tratamiento.

1.4.3 Viabilidad

Es viable debido que se posee la bibliografía, antecedentes investigativos, unidades de estudio, tiempo y recursos que nos proporcionaran resultados, conclusiones y recomendaciones con alto valor.

1.4.4 Interés Personal

Existe el interés personal en culminar satisfactoriamente la investigación para optar por el título de cirujano dentista.

2 Objetivos

- a. Determinar la relación entre el ángulo goníaco y la posición de terceros molares inferiores según la clasificación de Pell y Gregory en tomografías de haz cónico de un Centro radiológico en Arequipa 2023.
- b. Determinar la posición con mayor prevalencia de terceros molares inferiores según la clasificación de Pell y Gregory en tomografías de haz cónico de un Centro radiológico en Arequipa 2023.
- c. Determinar el rango angular goníaco con mayor prevalencia en tomografías de haz cónico de un Centro radiológico en Arequipa 2023.

3 Marco Teórico

3.1 Conceptos Básicos

3.1.1 Terceras molares y su importancia

Durante los años 1954 Mead definió los dientes impactados como aquellos que comúnmente tienen algún problema para erupcionar ya sea por alguna alteración en la posición o la disminución del espacio que es requerido para tomar su posición final en la cavidad oral. Los maxilares ya sean superiores o inferiores, pueden tener los terceros molares impactados, sin embargo, encontramos que la frecuencia de esta impactación es mayor en el maxilar inferior; su prevalencia en adultos y jóvenes ya ha sido reportada en un 38% y 73% en Europa. Entre 16,7% y 68.6% en china y 49.21% en Colombia(1).

Los tratamientos para cualquier tipo de diente van de acuerdo con un correcto manejo multidisciplinario estableciendo un costo beneficio y las complicaciones potenciales, y en los terceros molares donde el manejo habitual es la extracción tenemos que valorar los riesgos que podemos encontrar antes, durante y después del procedimiento. Un correcto diagnóstico preoperatorio desde la consideración de los exámenes radiológicos, la exploración clínica y los diversos exámenes complementarios pueden reducir enormemente el riesgo a las diversas complicaciones que se pueden presentar en este tipo de tratamientos; es importante mencionar que la realización de una profilaxis antibiótica disminuye en gran medida la probabilidad de incurrir en estos problemas. Una vez terminado el diagnóstico con todas las herramientas necesarias para intentar garantizar el manejo más adecuado de la patología se procederá al protocolo quirúrgico y farmacológico(2).

La inclusión de las terceras molares inferiores se ve asociada a importantes accidentes y complicaciones, los cuales usualmente pueden generar daños a los tejidos circundantes, como la caries y enfermedad periodontal, o simplemente repercutir directamente en la salud de los pacientes. Por estos

motivos antes expuestos, el procedimiento quirúrgico que es la extracción de los terceros molares inferiores es una práctica muy común dentro de la cirugía oral y maxilofacial, sin embargo, por más que se tenga datos muy puntuales y su casuística sea extensa no nos libra de los riesgos y complicaciones, siendo esta una de las cirugías bucales que más repercusiones tiene durante el periodo post operatorio al punto de alterar la calidad de vida del paciente por un lapso considerable. Los estudios en América Latina sobre la epidemiología sobre la inclusión de los terceros molares son insuficientes para caracterizar la problemática a nivel de la región especialmente si nos enfocamos en sus particularidades étnicas y sociodemográficas. Desde otra perspectiva a nivel global se mantiene siempre una controversia de cuales deberían ser las indicaciones y los momentos ideales para la extracción quirúrgica de las terceras (3).

3.1.2 Signos y Síntomas

La mayor incidencia de pacientes afectados a razón de ellos terceros molares inferiores podría deberse a factores locales, primordialmente el limitado espacio para la erupción entre el segundo molar y el borde anterior de la rama ascendente, por un lado y por otro lado el factor de las corticales óseas, de estas la externa es muy densa y compactada, es por esto que usualmente se desvía más bien hacia la cortical interna y su implantación tiene una posición lingual (4).

Clínicamente en muchas ocasiones las terceras molares pueden permanecer en la cavidad oral asintomáticas por un tiempo usualmente indeterminado, pero en su gran mayoría estas piezas dentarias son la base de diversas patologías. Por otro lado, si consideramos los accidentes generados por las terceras molares siendo muy variables y de severidad muy diferente; desde una simple lesión cariosa que podría o no preocuparnos de sobremanera, hasta infecciones graves con implicancias severas como extensiones al piso de boca que requiere un drenaje invasivo e incómodo para el paciente o quizás la constante de estas terceras molares

puedan estimular la formación de un tumor maligno conocido como carcinoma intraóseo. Es sencillo indicar la exodoncia de las terceras molares cuando tenemos patologías graves que nos confirman que su extracción es más beneficiosa que su permanencia en la cavidad oral, pero cuando las mismas son asintomáticas o originan leves molestias es requerido una valoración cuidadosa. Para tomar una decisión acertada en estos casos es necesario conocer la enfermedad potencial relacionada con estas piezas dentarias, además de las repercusiones de estas patologías (5).

3.1.3 Clasificación de Pell y Gregory

La correcta clasificación es vital para la investigación clínica. Históricamente, las clasificaciones de Winter y de Pell y Gregory han sido utilizadas para diferentes diseños de investigación en torno a cirugía de tercer molar. En la actualidad continúan usándose para definir criterios de selección, sin embargo, otros estudios se han enfocado en clasificar a los pacientes solo con base en el grado de impactación del tercer molar, el cual se relaciona con el grado de remoción ósea, sobre todo los estudios de analgesia que usan el modelo de dolor de impactación dental (6).

Pell & Gregory en el año 1933 desarrolló una división efectuada en la asociación de las terceras molares inferiores cada uno con el plano oclusal del segundo molar, estableciendo los consiguientes criterios:

- **Clase I:** Es la zona entre el margen anterior de la rama ascendente y la parte distal del segundo molar, donde existe zonas suficientes para alojar toda la extensión mesiodistal de la corona de la tercera molar.
- **Clase II:** El espacio entre la rama ascendente del maxilar inferior y la parte distal del segundo molar es menor a la extensión mesiodistal de la corona de la tercera molar.
- **Clase III:** La localización del diente es total o parcial al interior de la rama mandibular.
- **Tipo A:** Se entiende que la que la cúspide de la corona más alta se halla en el mismo tamaño sobre el plano de masticación del segundo molar.

- **Tipo B:** De igual manera la parte más grande de la corona de la tercera molar está entre el plano de masticación y límite cervical del segundo molar
- **Tipo C:** El punto más grande de la corona de la tercera molar está por debajo de la ubicación del cuello del segundo molar (5).

3.1.4 Características de los biotipos faciales

El biotipo facial es en sí un grupo de características morfodiferenciales de individuos de una misma especie relacionados a ciertos rasgos en común del esqueleto facial, estos mismos determinados por la genética y el medio ambiente. La utilidad para la determinación de estos biotipos faciales es relevante en el área de ortodoncia, cirugía maxilofacial y rehabilitación oral. En cuanto a la clasificación de los biotipos faciales se tienen las denominaciones como: Dolicofacial, la cual se le describe como característica principal que la altura facial predomina por sobre el ancho facial, además de poseer ramas delgadas, arcadas dentarias angostas; en síntesis, su dirección de crecimiento es vertical. Por otro lado, tenemos a su contraparte el braquifacial que presentan ramas mandibulares potentes, caras anchas y arcadas dentarias bien desarrolladas, es necesario saber que su desarrollo muscular en este biotipo es mayor a los demás, su crecimiento horizontal condiciona un posicionamiento anterior de la mandíbula, es así como la sínfisis mandibular y el eje facial tiende a ubicarse hacia adelante y hacia arriba por tanto el mentón será prominente y el surco mentolabial será acentuado. Por último, el biotipo meso facial tiene características equilibradas, es así como están ubicadas proporcionalmente entre los otros biotipos por tanto la configuración de las arcadas y los maxilares es estable de igual manera (7).

3.1.5 Angulo Goniaco

El ángulo goniaco o mandibular es el ángulo de la mandíbula formado entre la línea de la rama y la línea mandibular según se ve desde la cara lateral de la mandíbula. La línea de la rama es la tangente al borde posterior de la mandíbula y la línea mandibular es el borde inferior de la mandíbula a través del gnathion. El valor de este ángulo sirve para describir la morfología mandibular, de tal modo que cuanto más largo es el ángulo goniaco más vertical y grácil es el patrón mandibular y facial (8).

Diferentes autores han estudiado los valores del ángulo goniaco en población actual. En esos estudios se han encontrado resultados dispares respecto a si existen diferencias en los valores del ángulo goniaco en función del género, edad y lateralidad.

En la relación con la edad, Los valores de los ángulos goniaco parece disminuir o detenerse a partir de los 21 años. A este respecto encontraron un descenso significativo de los valores del ángulo goniaco conforme se avanza en edad partiendo de un valor inicial de 129.5° hasta alcanzar un valor de 122.78° . También encontraron valores de ángulo goniaco más altos en las mujeres que en los hombres 127.3 ± 6.4 y 123.3 ± 7.4 , respectivamente encontraron valores de ángulo goniaco de 125.10 ± 7.06 en mujeres y 123.43 ± 7.85 en hombres, siendo también significativas las diferencias encontradas entre los hombres y las mujeres estudiadas (8).

3.2 Antecedentes Investigativos

3.2.1 Antecedentes Locales

HUANCA CONDORI, ANA “RELACIÓN ENTRE EL ÁNGULO GONÍACO CON LA POSICIÓN DEL TERCER MOLAR INFERIOR EN PACIENTES DE 17 A 35 AÑOS ATENDIDOS EN CONSULTA PRIVADA, JULIACA 2018”: La muestra estaba conformada por 30 casos los cuales fueron evaluados en radiografías laterales digitalizadas, donde se determinó el ángulo goníaco y la posición de las terceras molares según la clasificación de Pell-Gregory y Winter. Determinando que no existe relación entre la clasificación de Pell- Gregory con relación al ángulo goníaco(9).

3.2.2 Antecedentes Nacionales

CASTILLO RUIZ, RUDDY KEVIN “RELACION ENTRE EL ANGULO GONIAL Y LOS TERCEROS MOLARES MANDIBULARES IMPACTADOS EN EL CENTRO RADIOLOGICO CERADENT, LIMA 2023”: La muestra estuvo conformada por 196 radiografías panorámicas, en la cual se tuvo el objetivo de determinar la relación entre los terceros molares mandibulares impactados y el ángulo gonial en un centro radiológico de Lima. Concluyendo que existe una relación estadísticamente significativa entre el ángulo gonial y los terceros molares mandibulares impactados(10).

4 Hipótesis

General

Dado que el ángulo goníaco determina la dirección del crecimiento mandibular y están en estrecha función con el espacio correspondiente a la ubicación de las terceras molares, es probable que estén relacionados directamente.

Es Probable que exista una relación significativa entre el ángulo goníaco y la posición de la terceras molares inferiores según la clasificación de Pell y Gregori en tomografías de haz cónico de un Centro radiológico en Arequipa.





Capítulo II: Planteamiento operacional

1 Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

1.1 Técnica

1.1.1 Descripción

En primera instancia por fines estadísticos procederemos a dar una valoración numérica a la clasificación de Pell y Gregory de la siguiente manera: Aplicaremos el valor de 10 puntos a la Clasificación “Clase I”, un valor de 20 puntos a la clasificación “Clase II” y un valor de 30 puntos a la clasificación “Clase III” eso corresponderá que cada una va aumentando en 10 puntos según incrementa su dificultad para su manejo quirúrgico. Por otro lado, se procederá de igual manera con el restante de la clasificación de tal manera que la clasificación tipo A, B y C tendrán 10, 20 y 30; siendo así que esos valores se sumarán para obtener el valor numérico final correspondiente a la clasificación de Pell y Gregory para el manejo estadístico. Es así que trazaremos una línea correspondiente al borde anterior de la rama ascendente y otra que proyecte el plano oclusal de la segunda molar, la cual se trazaran tanto en lado derecho como en lado izquierdo de la tomografía y con ello determinar la clasificación correspondiente; es importante recalcar que las mediciones descartan alguna clase de interacción o sobreposición de imágenes del lado derecho con el izquierdo.

En segunda instancia procederemos a trazar una línea longitudinal que siga el borde inferior del cuerpo mandibular y el borde posterior de la rama ascendente para crear un ángulo el cual mediremos mediante el software CS 3D Imaging Software.

1.2 Instrumento

1.2.1 Instrumento Documental

Se utilizará la ficha de recolección de datos propuesta en el Anexo N°2.

1.2.2 Instrumentos Mecánicos

- Laptop/ Computadoras
- Memoria Portátil
- Software: CS 3D Imaging Software
- Tablet

1.2.3 Materiales de Verificación

- Volúmenes Digitales DICOM.
- Útiles de escritorio.

2 Campo de verificación

Ubicación espacial

2.1.1 Ámbito general

Ciudad de Arequipa - Perú

2.1.2 Ámbito específico

Centro radiológico Cimax en la Ciudad de Arequipa-Perú

Ubicación temporal

El estudio se desarrollará entre los meses de julio y octubre del 2024

Unidades de estudio

Archivos DICOM de 53 Tomografías Computarizadas de Haz Cónico, pertenecientes a pacientes registrados en el año 2023.

2.1.3 Caracterización

2.1.3.1 Criterios de inclusión

- Todas las tomografías de haz cónico obtenidas en el año 2023, tomadas en el Centro radiológico de la ciudad de Arequipa, pertenecientes a pacientes de 18 a 40 años, que incluyan la rama ascendente y el cuerpo mandibular visible.
- Tomografías de pacientes con los terceros molares inferiores presentes.

- Tomografías de pacientes con las 16 piezas inferiores presentes sin alteraciones de estructura

2.1.3.2 Criterios de exclusión

- Tomografías de pacientes que no presenten terceros molares mandibulares.
- Tomografías de pacientes en tratamiento de ortopedia u ortodoncia.
- Tomografías de pacientes donde no se visualice el borde posterior de la rama ascendente mandibular ni el borde inferior del cuerpo mandibular.
- Tomografías de pacientes con deformidades faciales o alteraciones en el desarrollo y/o crecimiento maxilofacial.
- Tomografías que se vean afectadas por algún error en la toma.
- Tomografías de pacientes con edentulismo parcial o total

2.1.4 Tipo de muestreo

Sistemático

2.1.5 Criterio de muestreo

No probabilístico

3 Estrategias de recolección de datos

3.1 Organización

- Autorización del Gerente del Centro radiológico de Arequipa:
Sr. Andrés Postigo Mcdowell
- Recolección y procesado de datos

3.2 Recursos

3.2.1 Recursos humanos

Investigador: Crhistian Iván, Santa María Aguilar

Asesor: Dr. Enrique De los Ríos Fernández

3.2.2 Recursos físicos

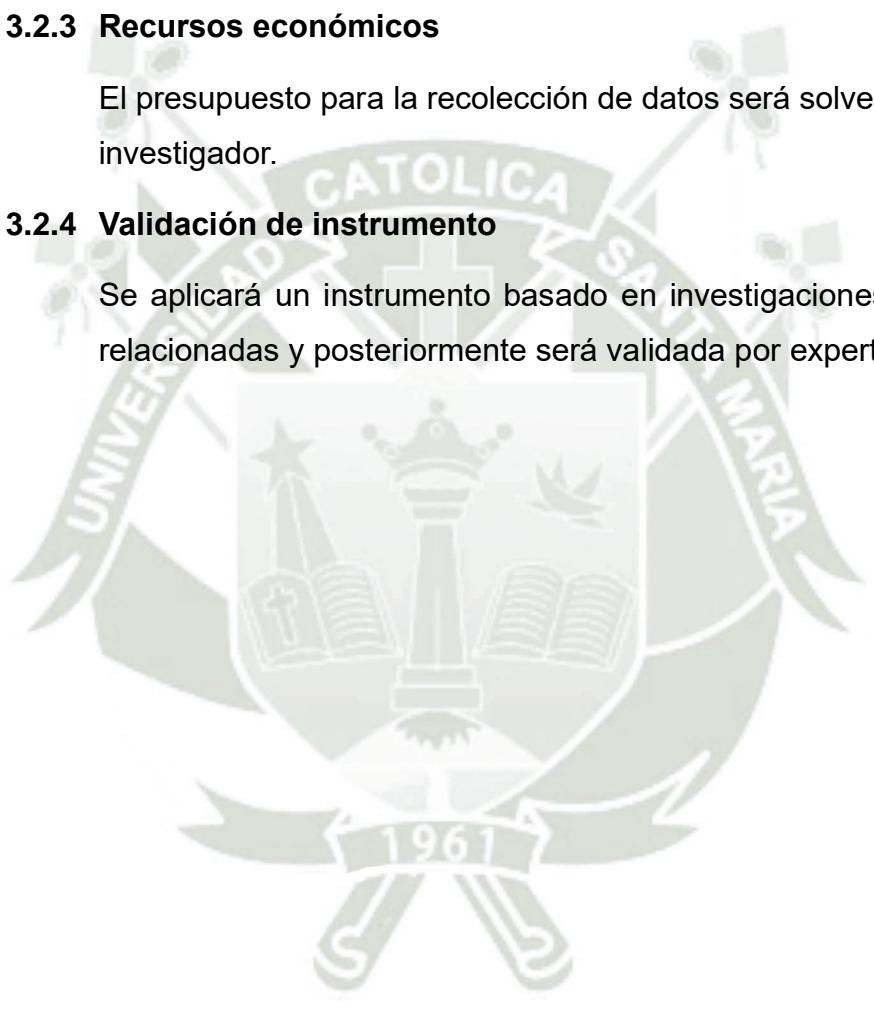
Mediante coordinaciones administrativas con un Centro radiológico de la ciudad de Arequipa “Cimax”, nos brindó el acceso a los registros tomográficos siendo previamente sometida a los criterios de inclusión y exclusión.

3.2.3 Recursos económicos

El presupuesto para la recolección de datos será solventado por el investigador.

3.2.4 Validación de instrumento

Se aplicará un instrumento basado en investigaciones anteriores relacionadas y posteriormente será validada por expertos





CAPITULO III RESULTADOS

TABLA N°1

**RELACIÓN ENTRE EL ÁNGULO GONIACO Y LA POSICIÓN DE TERCEROS
MOLARES INFERIORES SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE PELL Y
GREGORY EN TOMOGRAFÍAS DE HAZ CÓNICO DE UN CENTRO
RADIOLÓGICO, AREQUIPA 2023**

Angulo Goniaco	N°	Estadístico	Tercer Molar Inferior Izquierdo	Tercer Molar Inferior Derecho
Derecho	53	Correlación de Pearson	-0.650	-0.694
Izquierdo	53	Correlación de Pearson	-0.708	-0.622

Fuente: Elaboración Propia. IBM SPSS Statistics V26. Año 2024

Interpretación

La tabla 01 muestra la relación entre el ángulo goníaco y la posición de los terceros molares inferiores según la clasificación de Pell y Gregory en tomografías de un centro radiológico en Arequipa, se evidencia una correlación negativa moderada (-0.650) entre el ángulo goníaco derecho y las terceras molares izquierdas, además una correlación negativa fuerte (-0.694) entre el ángulo goníaco derecho y las terceras molares derechas. Por otro lado, se evidencia una correlación negativa fuerte (-0.708) entre el ángulo Goníaco izquierdo y las terceras molares inferiores izquierdas, y una correlación negativa moderada (-0.622) entre el ángulo goníaco izquierdo y las terceras molares inferiores derechas.

TABLA N° 2

**PREVALENCIA DE LA POSICIÓN TERCEROS MOLARES INFERIORES
SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY EN TOMOGRAFÍAS DE
HAZ CÓNICO DE UN CENTRO RADIOLÓGICO EN AREQUIPA 2023**

POSICIÓN	DERECHA	IZQUIERDA	TOTAL	PORCENTAJE
I-A	9	10	19	17.92%
II-A	15	10	25	23.59%
III-A	2	2	04	3.77%
I-B	2	3	05	4.72%
II-B	9	20	29	27.36%
III-B	8	6	14	13.21%
I-C	0	1	01	0.94%
II-C	5	1	06	5.66%
III-C	3	0	03	2.83%
TOTAL	53	53	106	100%

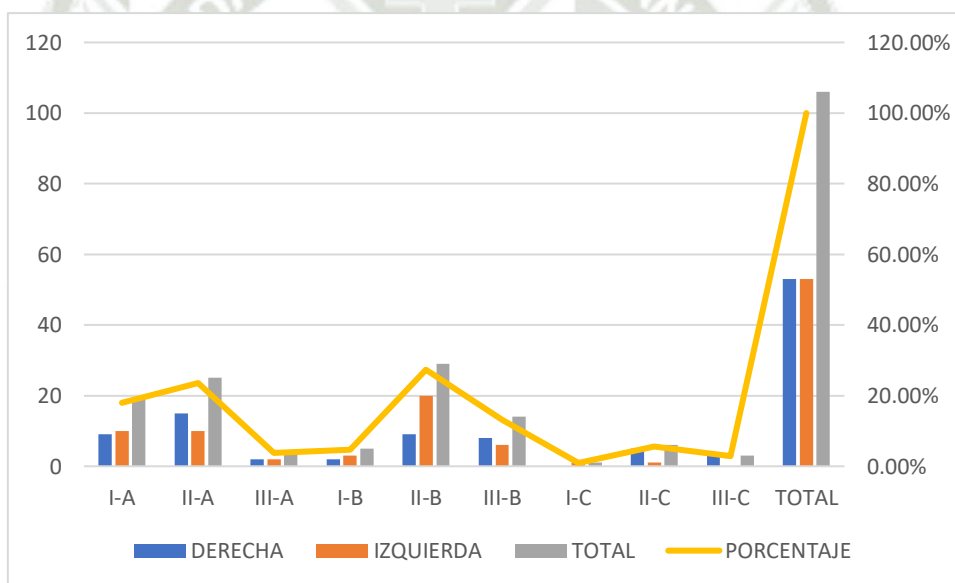
Fuente: Elaboración propia. Matriz de sistematización. Año 2024

Interpretación

La tabla 02 y grafico 01 muestra la prevalencia de la posición de los terceros molares inferiores según la clasificación de Pell y Gregory en tomografías de un centro radiológico en Arequipa, se evidencia en mayor porcentaje con el 27.36% la posición II-B, en segundo lugar, con 23.59% la posición II-A, en tercer lugar, con 17.92% la posición I-A. Por otro lado, en menor prevalencia con 0.94% la posición I-C, seguida con 2.83% por la posición III-C y con 3.77% la posición III-A

GRAFICO N°2

PREVALENCIA DE LA POSICIÓN TERCEROS MOLARES INFERIORES
SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY EN TOMOGRAFÍAS DE
HAZ CÓNICO DE UN CENTRO RADIOLÓGICO EN AREQUIPA 2023



Fuente: Elaboración propia. Matriz de sistematización. Año 2024

TABLA N°3

**PREVALENCIA DEL RANGO ANGULAR GONIACO EN TOMOGRAFÍAS DE
HAZ CÓNICO DE UN CENTRO RADIOLÓGICO EN AREQUIPA 2023**

RANGO ANGULAR GONIACO	DERECHO	IZQUIERDO	N°	PORCENTAJE
BAJO	06	04	10	9.43%
MEDIO	39	45	84	79.24%
ALTO	08	04	12	11.32%
TOTAL	53	53	106	100%

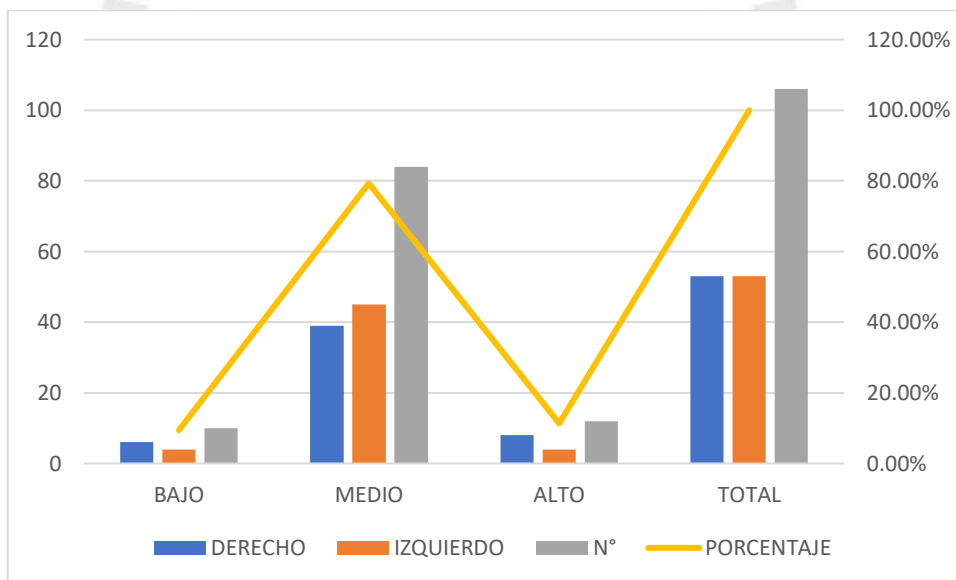
Fuente: Elaboración propia. Matriz de sistematización. Año 2024

Interpretación

La tabla 03 y grafico 02 muestra la prevalencia del rango angular goníaco en tomografías de haz cónico de un centro radiológico de Arequipa 2023, en la cual se evidencia que el rango angular medio es el de mayor prevalencia con un 79.24%, seguido por el rango angular alto con un 11.32% y al final el rango angular bajo con un 9.43%.

GRAFICO N°2

PREVALENCIA DEL RANGO ANGULAR GONIACO EN TOMOGRAFÍAS DE HAZ CÓNICO DE UN CENTRO RADIOLÓGICO EN AREQUIPA 2023



Fuente: Elaboración propia. Matriz de sistematización. Año 2024

DISCUSIÓN

Después de analizar y evaluar los estudios realizados bajo un contexto similar en la región maxilofacial y en específico con la posición de los terceros molares y el ángulo goníaco debemos conocer que existe una relación inversa fuerte entre la posición de los terceros molares según la clasificación de Pell y Gregory y el ángulo goníaco.

Se han evaluado la complejidad quirúrgica que pueda ofrecer los terceros molares inferiores basándonos en la clasificación de Pell y Gregory, siendo las Clases III y tipos C las más complejas. La anatomía mandibular según la dirección del crecimiento puede influenciar en la erupción dentaria, siendo así que las terceras molares son las piezas dentarias que erupcionan en última instancia. El ángulo goníaco es un indicador confiable para determinar la variación que existe entre un biotipo dolicofacial, mesofacial y braquifacial; que según los estudios de Bjork tendría una media de 123° con una desviación estándar de 10 grados(7).

De 53 tomografías de haz cónico se han evaluado 106 ángulos goníacos y 106 terceras molares inferiores encontrando que, existe una relación inversa entre la complejidad de las terceras molares basadas en la clasificación de Pell y Gregory relacionado con el ángulo goníaco, encontrando así mismo que la mayor prevalencia en el rango del ángulo goníaco se ubica en el medio con 84 mediciones correspondientes al 79.24%, además que la clasificación II-B de Pell y Gregory tienen mayor número con 29 mediciones correspondiendo al 27.36% lo que sustenta la relación inversa que se ha desarrollado en el estudio.

Por otro lado, se ha encontrado discrepancias con el estudio de Huanca en el 2018 en el cual indica que no existe una relación entre el ángulo Goniaco y la impactación de las terceras molares inferiores, aunque hemos encontrado que en el estudio de Castillo en el 2023 si guarda relación con nuestros resultados, cabe resaltar que estos estudios están basados en radiografías que tienen una distorsión ya previamente estudiada que podría dar mayor valor clínico a nuestro estudio debido que las tomografías nos ofrecen una exactitud mayor.

CONCLUSIONES

PRIMERA

Podemos concluir que existe relación inversa fuerte entre el ángulo goníaco y la impactación de las terceras molares inferiores, siendo está del lado derecho e izquierdo respectivamente

SEGUNDA

Se concluye que la mayor prevalencia de las terceras molares inferiores según la clasificación de Pell-Gregory es la posición II-B

TERCERA

Se concluye que existe una mayor prevalencia del rango angular goníaco en el rango medio y la menor prevalencia en el rango bajo.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda complementar la investigación con otras clasificaciones para la impactación de terceras molares.
2. Se recomienda realizar un estudio con una cantidad mayor de registros tomográficos considerando una mayor cantidad de datos como la longitud mandibular.
3. Se recomienda realizar estudios sobre la prevalencia de impactación de terceros molares inferiores según la edad con una metodología longitudinal.
4. Se recomienda realizar estudios de la relación de la apertura bucal máxima y el ángulo goníaco en una muestra con los mismos criterios de inclusión y exclusión.
5. Se recomienda realizar estudios de la prevalencia de la permanencia terceros molares en pacientes de 15 a 40 años según los protocolos actuales de atención.

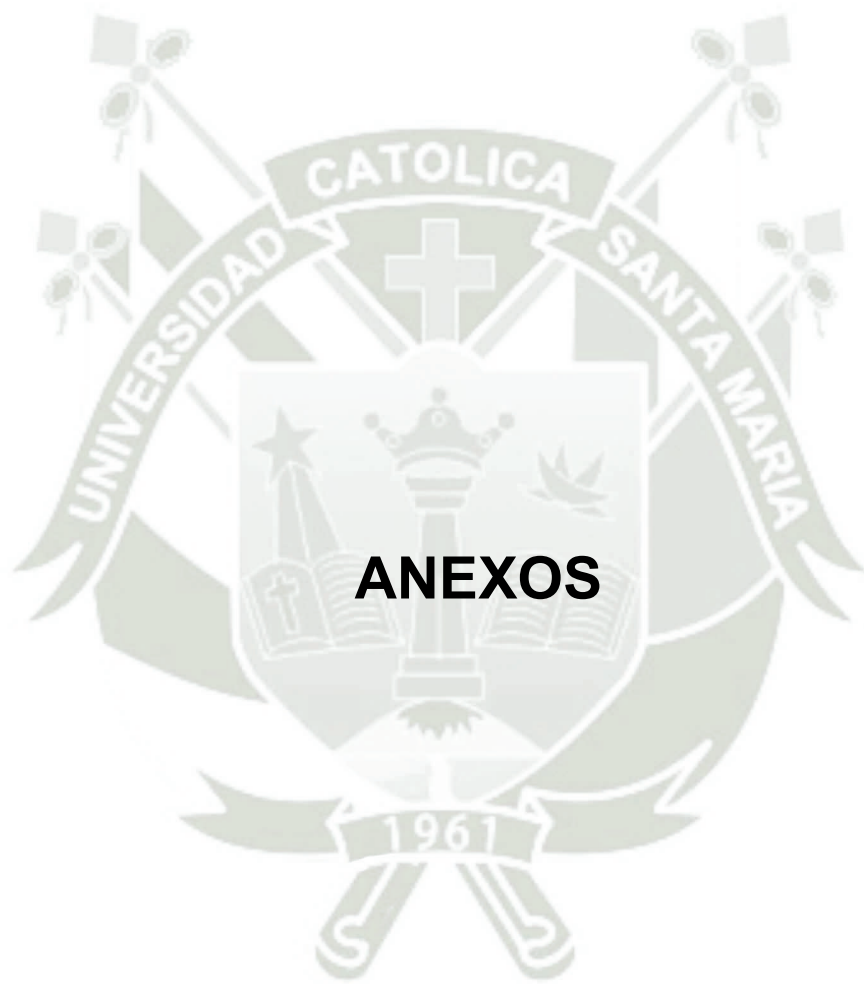
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Mosquera Valencia Y, Vélez Zapata D, Velasquez Velasquez M. Frecuencia de posiciones de terceros molares impactados en pacientes atendidos en la IPS CES-Sabaneta - Antioquia. CES Odontol. 2020 Apr 27;33(1):22–9.
2. Mena Alencastro Steven Alfredo, Rockenbach Binz Ordóñez Maria Cristina. Complicaciones en la extracción de terceros molares mandibulares incluídos, retenidos e impactados. Odontologia Vital. 2023 Jun;38:17–25.
3. Díaz Pérez CA, Martínez Rodríguez M, Valdés Domech H, Díaz Martínez M del C. Caracterización de terceros molares inferiores incluidos. Portoviejo 2017 -2019. Revista San Gregorio. 2020;42–58.
4. Rodríguez del Toro M, González Espangler L, Romero García LI, Soto Cantero LA. Validación de un modelo cefalométrico de predicción para el brote de los terceros molares. Rev Cubana Estomatol. 2021;58.
5. Ascanoa Olazo JA, Melgar Ruiz ZV, Gómez Chávez Y. Posiciones más frecuentes de terceros molares inferiores según la clasificación de Pell & Gregory y Winter en el centro de tomografía y radiología maxilofacial - Ayacucho 2021. [Ayacucho]: Universidad Señor de Sipán; 2022.
6. Rivera-Herrera RS, Esparza-Villalpando V, Bermeo-Escalona JR, Martínez-Rider R, Pozos-Guillén A. Análisis de concordancia de tres clasificaciones de terceros molares mandibulares retenidos. Gac Med Mex. 2019 Dec 18;156(1).
7. Cerda-Peralta B, Schulz-Rosales R, López-Garrido J, Romo-Ormazabal F. Parámetros cefalométricos para determinar biotipo facial en adultos chilenos. Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral. 2019 Mar;12(1):8–11.
8. Faus Valero B.: ANATOMÍA CUANTITATIVA DEL ÁNGULO MANDIBULAR. [Valencia]: Universitat de València; 2021.
9. Vargas Ramos JM. Posición de cordales mandibulares según las clasificaciones Winter, Pell & Gregory en pacientes atendidos en la clínica

estomatología Universidad Privada Franklin Roosevelt Huancayo-2019.
2021.

10. Ruiz Ruddy Kevin C. Relación entre el ángulo gonial y los terceros molares mandibulares impactados en el Centro Radiológico Ceradent, Lima 2023. Lima; 2024.





Anexo 01: Instrumento de Recolección

Ficha N° _____

Sexo: _____ Edad: _____

Tercera molar Inferior Derecha Tercera molar Inferior Izquierda

Clase I _____

Clase II _____

Clase III _____

Tipo A _____

Tipo B _____

Tipo C _____

Angulo Goniaco Derecho Angulo Goniaco Izquierdo

Rango Angular Goniaco Derecho Rango Angular Goniaco Izquierdo

Rango Bajo _____

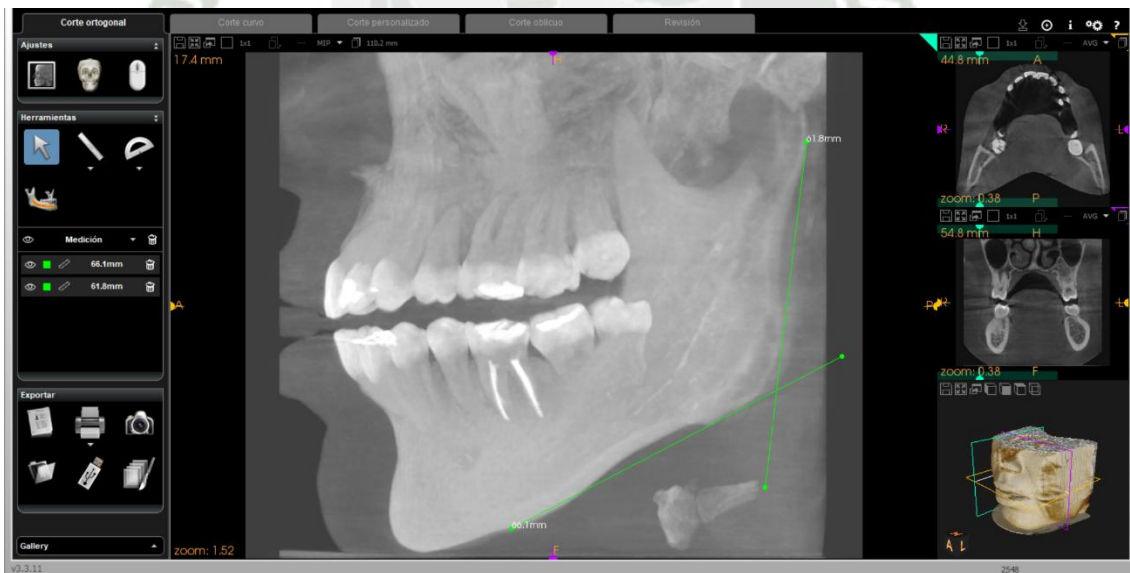
Rango Medio _____

Rango Alto _____

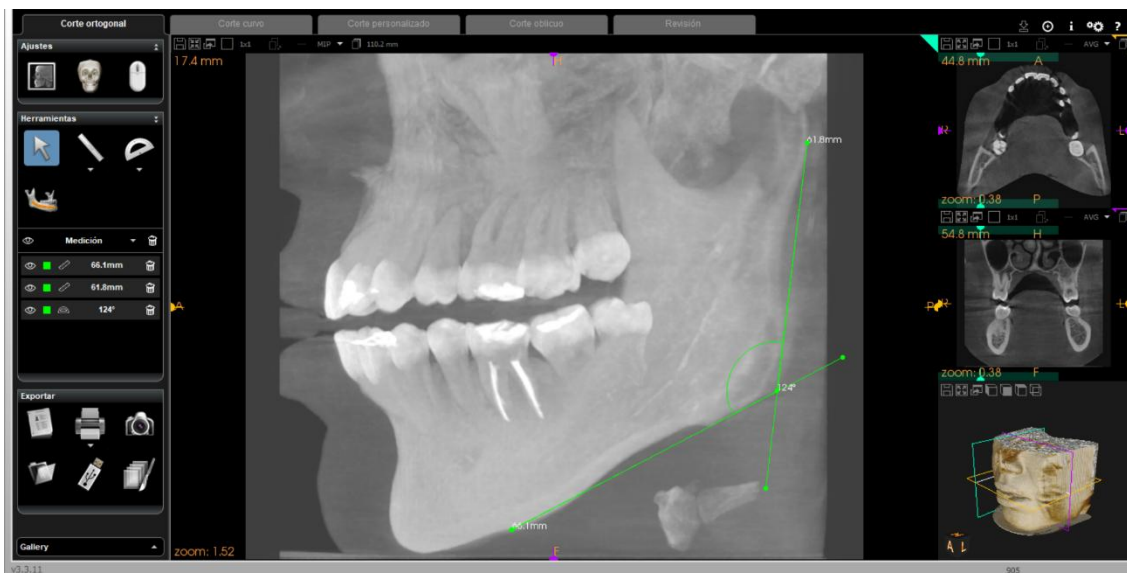
Anexo 02: Proceso de Medición



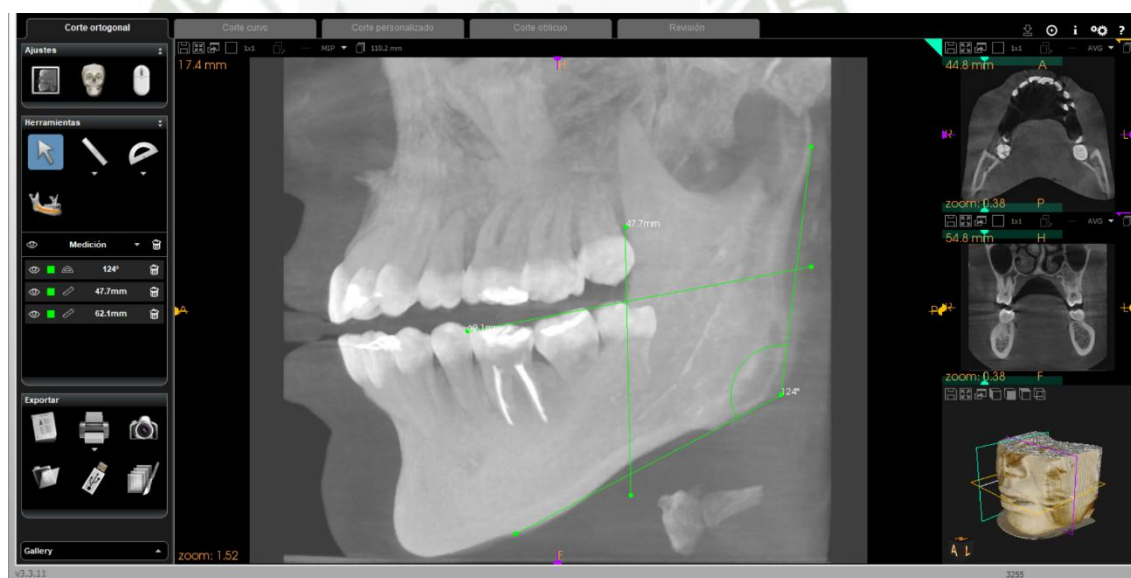
- TRAZADO DE LA LINEA MANDIBULAR



- TRAZADO DE LA LINEA POSTERIOR DE LA RAMA ASCENDENTE



- TRAZADO DEL ANGULO GONIACO



- TRAZADO DE GUIAS PARA DETERMINAR CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY

Anexo 03: Constancia de Acceso

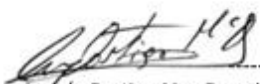


CONSTANCIA DE ACCESO A TOMOGRAFÍAS CONE BEAM DEL CENTRO RADIOLOGICO CIMAX

Arequipa 01 de octubre del 2024

Por medio del presente, se hace constar que Crhistian Iván Santa María Aguilar identificado con DNI 45464818, ha realizado la recolección de datos para su tesis **"Relación entre el ángulo goniaco y la posición de terceros molares inferiores según la clasificación de Pell y Gregory en tomografías de haz cónico de un Centro radiológico, Arequipa 2023"** en la entidad que dirijo; para lo cual se entregó una muestra de tomografías de acuerdo con los criterios de inclusión de dicha investigación.

Atentamente,



Andrés Postigo Mac Dowall
Gerente del Centro Radiológico Cimax
DNI:40460977



Dirección: Puente Grau 505. Oficina 505, Quinto Piso - Yanahuara
Horario: Lunes a Viernes 9am a 1:30 y de 2:30 a 7pm Sábados 9am a 1:30pm
Contáctenos: info@cimaxsac.com.pe <http://cimaxsac.com.pe/>

Anexo 04: Matriz de Ordenamiento

N°	T.Malar Da	Valor	A.Goniaco D.	T.Malar Iz	Valor	A.Goniaco Iz	Sexo	Edad
1	II-A	30	126	II-A	30	123	M	28
2	III-B	50	114	III-B	50	116	F	20
3	II-A	30	125	I-A	20	130	M	24
4	II-B	40	129	II-B	40	127	F	19
5	I-A	20	130	I-A	20	129	F	38
6	III-B	50	111	III-B	50	115	M	37
7	II-A	30	124	II-B	40	123	F	25
8	III-B	50	120	II-B	40	123	F	23
9	III-B	50	130	II-A	30	129	F	26
10	II-A	30	128	II-A	30	126	M	24
11	II-B	40	136	II-A	30	127	M	23
12	II-B	40	120	II-A	30	123	M	29
13	II-A	30	121	II-A	30	116	M	27
14	II-A	30	127	II-A	30	123	M	19
15	III-A	30	121	III-A	30	122	M	20
16	II-A	30	129	II-B	40	120	M	30
17	II-C	50	118	II-B	40	116	M	34
18	I-A	20	131	I-A	20	127	M	36
19	I-A	20	127	I-A	20	128	M	30
20	II-C	50	129	I-C	40	128	F	18
21	II-C	50	115	II-B	40	118	F	26
22	II-A	30	119	II-A	30	120	M	32
23	II-B	40	124	II-B	40	130	F	21
24	I-B	30	127	I-B	30	128	F	18
25	I-A	20	144	I-A	20	141	F	32
26	I-A	20	135	I-B	30	130	M	20
27	I-A	20	136	I-A	20	134	M	28
28	II-A	30	130	I-A	20	136	F	36
29	II-A	30	127	II-A	30	133	M	29
30	I-A	20	135	II-B	40	126	F	19
31	III-B	50	121	III-B	50	118	F	20
32	III-C	60	110	II-B	40	112	F	22
33	II-B	40	124	I-B	30	128	F	26
34	I-B	30	123	II-B	40	120	F	29
35	III-B	50	116	II-B	40	114	F	20
36	II-A	30	126	I-A	20	131	M	23
37	II-B	30	118	II-B	40	122	M	37
38	II-A	30	121	II-B	40	121	M	31
39	I-A	20	135	I-A	20	130	F	25
40	II-B	40	127	II-A	30	131	F	35
41	II-C	50	118	II-C	50	118	M	18
42	III-A	40	105	III-A	40	105	M	33
43	II-A	30	117	II-B	40	115	M	30
44	II-C	50	129	II-B	40	126	M	20
45	III-C	60	98	III-B	50	98	F	22
46	III-B	50	111	II-B	40	117	F	23
47	III-B	50	118	III-B	50	117	F	30
48	II-B	40	127	II-B	40	126	F	18
49	II-B	40	124	II-B	40	126	F	21
50	I-A	20	141	I-A	20	138	M	26
51	II-A	30	134	II-B	40	131	M	23
52	III-C	60	108	III-B	50	110	F	20
53	II-A	30	123	II-B	40	121	F	26