

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



**Relación entre la altura de la rama ascendente del maxilar inferior  
y la prevalencia de impactación del tercer molar mandibular en  
radiografías panorámicas de pacientes jóvenes en la Consulta  
Privada. Arequipa, 2024**

Tesis presentada por el Bachiller:

**Vega Aranibar, Fabrizio Jesus**

**ORCID: 0009-0001-4703-7500**

para optar el Título Profesional de **Cirujano Dentista**

Asesor (a):

**Dr. Figueroa Banda, Rufo Alberto**

**ORCID: 0000-0001-7249-0270**

Arequipa-Perú  
2024

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**

**ODONTOLOGIA**

**TITULACIÓN CON TESIS**

**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 28 de Mayo del 2024

**Dictamen: 012126-C-EPO-2024**

Visto el borrador del expediente 012126, presentado por:

**2019842181 - VEGA ARANIBAR FABRIZIO JESUS**

Titulado:

**RELACIÓN ENTRE LA ALTURA DE LA RAMA ASCENDENTE DEL MAXILAR INFERIOR Y LA PREVALENCIA DE IMPACTACIÓN DEL TERCER MOLAR MANDIBULAR EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES JÓVENES EN LA CONSULTA PRIVADA. AREQUIPA, 2024**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

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

**CIRUJANO DENTISTA**

**29347686 - BALDARRAGO SALAS WILLMER JOSE  
DICTAMINADOR**



**30963687 - VALDIVIA PINTO PATRICIA MARCELA  
DICTAMINADOR**



**29692104 - GAMARRA OJEDA ROXANA MARY  
DICTAMINADOR**



# Relación entre la altura de la rama ascendente del maxilar inferior y la prevalencia de impactación del tercer molar mandibular en radiografías panorámicas de pacientes jóvenes en la Consulta Privada.

## INFORME DE ORIGINALIDAD

9%

INDICE DE SIMILITUD

9%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://apps.ucsm.edu.pe">apps.ucsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
2	<a href="http://revistas.unam.mx">revistas.unam.mx</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="http://renatiqa.sunedu.gob.pe">renatiqa.sunedu.gob.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="http://repositorioinstitucional.uaslp.mx">repositorioinstitucional.uaslp.mx</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://uaeh.redalyc.org">uaeh.redalyc.org</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://revistascientificas.una.py">revistascientificas.una.py</a> Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Científica del Sur Trabajo del estudiante	1%
8	<a href="http://revistadigital.uce.edu.ec">revistadigital.uce.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%

*A Dios, por ser mi guía y fortaleza en cada momento de mi vida, por iluminar mi camino y sostenerme en los momentos de dificultad.*

*A mis queridos padres, Jackeline y Hugo, les debo mi gratitud eterna. Su esfuerzo incansable y sacrificio hicieron posible que hoy pueda celebrar el logro de una carrera profesional. A mi madre, Jackeline, por su constante impulso y aliento, por creer en mí. A mi padre, Hugo, por enseñarme a ver la vida con optimismo y gratitud, por su ejemplo de perseverancia y bondad.*

*A mis amados abuelos, Irma y Raúl, les agradezco profundamente por el amor incondicional que me han brindado a lo largo de los años. Su cariño ha sido mi motor y mi razón para esforzarme aún más en alcanzar mis metas. Espero poder retribuirles con la felicidad de verme convertido en profesional, como ellos siempre han deseado.*

*A una persona especial, que ha sido mi compañera durante este camino, Renata. Su amor incondicional y su fe en mí han sido un regalo invaluable. Gracias por creer en mí y por estar a mi lado en cada paso del camino.*

*Finalmente, agradezco a los respetados docentes que han dejado una huella imborrable en mi formación académica. Su paciencia, dedicación y sabiduría han sido fundamentales en mi desarrollo como estudiante y como persona. Sin su guía y enseñanza, este logro no habría sido posible.*

*Con profundo cariño y agradecimiento, dedico este logro a cada uno de ustedes, quienes han sido parte fundamental de mi camino hacia el éxito."*



***EPÍGRAFE***

*Es necesario aprender lo que necesitamos y no únicamente lo que queremos.*

*Paulo Coelho*

## RESUMEN

**Objetivo:** Esta investigación tiene por objeto evaluar la relación entre la altura de la rama ascendente del maxilar inferior y la prevalencia de la impactación del tercer molar mandibular en radiografías panorámicas de la Consulta Privada, Arequipa, 2024.

**Métodos:** Corresponde a un estudio observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo y documental de nivel relacional, cuyas variables fueron investigadas a través de la técnica de observación radiográfica panorámica en 41 radiografías, tamaño muestral determinado en base a una  $Z_{\alpha} = 1.96$ ,  $P = 0.40$ ,  $i = 0.15$  y  $W = 0.30$ . La altura anterior de la rama fue medida entre el borde inferior del cuerpo mandibular y la cima de la apófisis coronoides. La altura posterior fue medida entre el gonión y el punto condilión. La impactación del tercer molar fue estudiada en base a su clase, posición y profundidad relativa. La primer variable fue tratada estadísticamente mediante medidas de tendencias absolutas y porcentuales. La relación fue analizada por medio del coeficiente Eta asimétrico.

**Resultados:** existe relación estadística inversa entre la altura de la rama mandibular y la prevalencia de impactación del tercer molar, dado que las impactaciones clase III, horizontales de profundidad C se asociaron a ramas más cortas; y las impactaciones clase I verticales superficiales (A) se relacionaron a ramas más altas. **Conclusión:** Por lo que se acepta la hipótesis investigativa con un nivel de significación de  $p < 0.05$ .

**Palabras claves:** Altura de la rama mandibular, impactación, tercer molar inferior.

## ABSTRACT

**Objetivo:** This research has the aim to evaluate the relationship between the height of ascendant of downer maxilar and prevalence of impactation of mandibular third molar on panoramic radiographies of Private Consult.

**Methods:** It is an observational, retrospective, sectional, descriptive and documental of relational level, whose variables were studied through panoramic radiografic observation in 41 radiographies, sample size determined in base to  $Z\alpha = 1.96$ ,  $P = 0.40$ ,  $I = 0.15$  and  $W = 0.30$ . The front height of the branch was measured between downer border of mandibular body and the top of coronoides apofisis. The height was measured between gonion and condilion point. The impactation of third molar was studied in base to its type, position and relative deepness. First variable was stastically treated through measures of central tendency and dispersion. The relationship was analyzed through asimetrít Eta coeficiente.

**Result:** There is a statistical significative inverse between height of mandibular branch and impactation of third molar, due to type III, horizontal, deepness C impactations associated to shorter branches; and, impactations type I vertical and superficial (A) related to higher branches. **Conclusion:** That is because research hypothesis is accepted with a significance level of  $p < 0.05$ .

**Key words:** Height of mandibular branch, Impactation, Third downer molar.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....</b>	<b>2</b>
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1. Determinación del problema .....	3
1.2. Enunciado del problema.....	3
1.3. Descripción del problema.....	4
1.4. Justificación.....	5
2. OBJETIVOS.....	6
3. MARCO TEÓRICO .....	7
3.1. Marco conceptual.....	7
3.1.1. Impactación del tercer molar inferior .....	7
a. Concepto .....	7
b. Etiología.....	7
c. Prevalencia .....	8
d. Nomenclatura .....	8
3.1.2. Rama ascendente del maxilar inferior.....	10
a. Caras .....	10
b. Bordes .....	10
c. Altura de la rama .....	11
3.2. Análisis de antecedentes investigativos.....	12
4. HIPÓTESIS.....	17
<b>CAPITULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....</b>	<b>18</b>
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN.....	19
1.1. Técnica.....	19
1.2. Instrumentos .....	20

1.3. Materiales de verificación.....	21
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN .....	21
2.1. Ubicación espacial .....	21
2.2. Ubicación temporal.....	21
2.3. Unidades de estudio.....	21
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	23
3.1. Organización .....	23
3.2. Recursos .....	23
3.3. Prueba piloto .....	23
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS .....	24
4.1. Plan de procesamiento.....	24
4.2. Plan de análisis .....	24
<b>CAPITULO III: RESULTADOS .....</b>	<b>26</b>
<b>PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS .....</b>	<b>27</b>
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>47</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>48</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>49</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>50</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXO Nº 1: FICHA DE REGISTRO .....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXO Nº 2: MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN .....</b>	<b>56</b>
<b>ANEXO Nº 3: EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS.....</b>	<b>60</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA N° 1:</b>	Estadísticos de la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior según lado en radiografías panorámicas de la Consulta Privada .....	27
<b>TABLA N° 2:</b>	Clases de impactación del tercer molar mandibular en radiografías panorámicas de la Consulta Privada, según lado .....	29
<b>TABLA N° 3:</b>	Posición del tercer molar mandibular en radiografías panorámicas de la Consulta Privada, según lado .....	31
<b>TABLA N° 4:</b>	Profundidad relativa del tercer molar mandibular impactado en radiografías panorámicas de la Consulta Privada, según lado .....	33
<b>TABLA N° 5:</b>	Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la clase de tercer molar impactado en el lado derecho .....	35
<b>TABLA N° 6:</b>	Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la posición del tercer molar impactado en el lado derecho .....	37
<b>TABLA N° 7:</b>	Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la profundidad relativa del tercer molar mandibular impactado en el lado derecho .....	39
<b>TABLA N° 8:</b>	Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la clase del tercer molar mandibular impactado en el lado izquierdo.....	41

**TABLA Nº 9:** Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la posición del tercer molar mandibular impactado en el lado izquierdo .....43

**TABLA Nº 10:** Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la profundidad relativa del tercer molar mandibular impactado en el lado izquierdo .....45



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO Nº 1:</b>	Estadísticos de la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior según lado en radiografías panorámicas de la Consulta Privada .....	28
<b>GRÁFICO Nº 2:</b>	Clases de impactación del tercer molar mandibular en radiografías panorámicas de la Consulta Privada, según lado.....	30
<b>GRÁFICO Nº 3:</b>	Posición del tercer molar mandibular en radiografías panorámicas de la Consulta Privada, según lado.....	32
<b>GRÁFICO Nº 4:</b>	Profundidad relativa del tercer molar mandibular impactado en radiografías panorámicas de la Consulta Privada, según lado .....	34
<b>GRÁFICO Nº 5:</b>	Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la clase de tercer molar impactado en el lado derecho.....	36
<b>GRÁFICO Nº 6:</b>	Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la posición del tercer molar impactado en el lado derecho .....	38
<b>GRÁFICO Nº 7:</b>	Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la profundidad relativa del tercer molar mandibular impactado en el lado derecho.....	40
<b>GRÁFICO Nº 8:</b>	Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la clase del tercer molar mandibular impactado en el lado izquierdo.....	42

**GRÁFICO Nº 9:** Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la posición del tercer molar mandibular impactado en el lado izquierdo.....44

**GRÁFICO Nº 10:** Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la profundidad relativa del tercer molar mandibular impactado en el lado izquierdo .....46



## INTRODUCCIÓN

La impactación del tercer molar inferior constituye un desorden posición y eruptivo del órgano dentario relativamente frecuente en la población juvenil, caracterizada por la imposibilidad en la emergencia del molar, considerando la edad del paciente, debido a impedimentos de naturaleza dentaria, ósea o fibrosa que impiden dicho proceso, mismo que se complica con la falta mecánica de espacio.

A los factores mencionados, podrían agregarse otros de índole esencialmente anatómica, vinculados al desarrollo dimensional de la mandíbula como la altura de la rama ascendente, elemento que forma parte en la constitución de área retromolar, zona críticamente crucial en la acomodación eruptiva del tercer molar.

La rama ascendente llamada también rama mandibular constituye una estructura ósea rectangular de posición relativamente axial respecto del cuerpo de la mandíbula. Consta de dos caras: una externa y una interna; asimismo, 4 bordes: superior, inferior, anterior y posterior. Estos dos últimos tienen especial injerencia en el presente estudio, toda vez que a lo largo de ellos se efectuará la medición de las alturas anterior y posterior, respectivamente. La rama tiene una orientación vértico-caudal, de atrás adelante y de dentro hacia afuera.

Las premisas expresadas confieren base a la necesidad de evaluar la relación de la altura de la rama ascendente del maxilar inferior con la prevalencia de impactación del tercer molar mandibular, como propósito central del estudio y a cuya respuesta se concentrarán los esfuerzos metodológicos de la investigación.

Esperando que el jurado encuentre en esta tesis, un producto científico de especial importancia para las cátedras comprometidas en el tema investigativo y para la ciencia odontológica, a través de los aportes diferenciados a los que finalmente arribe, producto de la verificación de la hipótesis.



**CAPITULO I:  
PLANTEAMIENTO TEÓRICO**

## I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Determinación del problema

La impactación del tercer molar inferior constituye una alteración en que la pieza dentaria tiene fundamentalmente impedimentos de orden mecánico para erupción normal. Responde esencialmente a factores locales (1). Dentro de los cuales pueden mencionarse las causas anatómicas inherentes a las características dimensionales de la mandíbula, como es el caso de la altura de la rama ascendente del maxilar inferior, misma que se ha propuesto como posible factor influyente en la impactación del tercer molar inferior, dado que ya fueron investigados la longitud del cuerpo mandibular y la abertura del ángulo gonial como potenciales factores influyentes.

El presente estudio tiene como propósito relacionar la altura de la rama ascendente del maxilar inferior con la prevalencia de impactación del tercer molar inferior, con el entendido que las alteraciones dimensionales de aquel reparo podrían afectar la disponibilidad de espacio para la emergencia del tercer molar.

El tema ha sido determinado básicamente por revisión de antecedentes investigativos, la cual ha permitido identificar la experiencia investigativa en materia del problema y así como delimitar el enfoque específico del estudio.

#### 1.2. Enunciado del problema

Relación entre la altura de la rama ascendente del maxilar inferior y la prevalencia de impactación del tercer molar mandibular en radiografías panorámicas de pacientes jóvenes en la Consulta Privada. Arequipa, 2024

### 1.3. Descripción del problema.

#### 1.3.1. Área del conocimiento.

- Área General : Ciencias de la salud
- Área Específica : Odontología
- Especialidad : Radiología Estomatológica y Cirugía Bucal
- Línea o tópico : Etiología de la impactación del tercer molar inferior

#### 1.3.2. Operacionalización de variables

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES
VI: Altura de la rama ascendente del maxilar inferior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura anterior</li> <li>• Altura posterior</li> </ul>	
VD: Prevalencia de la impactación del tercer molar mandibular	Clase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase I</li> <li>• Clase II</li> <li>• Clase III</li> </ul>
	Posición	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertical</li> <li>• Mesioangular</li> <li>• Distoangular</li> <li>• Horizontal</li> <li>• Invertida</li> </ul>
	Profundidad relativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A</li> <li>• B</li> <li>• C</li> </ul>

#### 1.3.3. Interrogantes Básicas

- a. ¿Cuál será la altura de la rama ascendente del maxilar inferior en radiografías panorámicas de pacientes jóvenes de la consulta privada?
- b. ¿Cuál será la prevalencia de impactación del tercer molar mandibular en estas radiografías?

- c. ¿Cómo será la relación entre la altura de la rama ascendente del maxilar inferior y la prevalencia de impactación del tercer molar mandibular en las radiografías mencionadas?

#### 1.3.4. Taxonomía de la Investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	1. Por la técnica de recolección	2. Por el tipo de dato que se planifica recoger	3. Por el número de mediciones de la variable	4. Por el número de grupos	5. Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Observacional	Retrospectivo	Transversal	Descriptivo	Documental	No experimental	Relacional

#### 1.4. Justificación

##### a. Novedad

Los antecedentes investigativos mayormente relacionan la impactación del tercer molar inferior con otros factores anatómicos como longitud del cuerpo mandibular y abertura del ángulo gonial, considerándose pertinente y novedoso estudiar la influencia de la altura de la rama ascendente en la prevalencia de la impactación del tercer molar.

##### b. Viabilidad

La investigación es factible porque se cuenta con las radiografías panorámicas debidamente seleccionadas para este propósito investigativo, así como el presupuesto, los recursos, el tiempo y la metodología.

##### c. Alineamiento científico

El tema guarda conformidad con las líneas o prioridades investigativas propuestas por la Facultad de Odontología en lo que concierne al diagnóstico etiológico de la impactación del tercer molar inferior.

#### d. Interés personal

Motivación del tesista para la obtención del Título Profesional de Cirujano Dentista.

## 2. OBJETIVOS

- 2.1. Determinar la altura de la rama ascendente del maxilar inferior en radiografías panorámicas de pacientes jóvenes de la consulta privada
- 2.2. Evaluar la prevalencia de impactación del tercer molar mandibular en estas radiografías
- 2.3. Relacionar la altura de la rama ascendente del maxilar inferior y la prevalencia de impactación del tercer molar mandibular en las radiografías mencionadas



### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. Marco conceptual

##### 3.1.1. Impactación del tercer molar inferior

###### a. Concepto

Los terceros molares según Raspall:

**Retención:** paralización total o parcial de la erupción de un diente en el intervalo de tiempo esperado en relación con la edad del paciente.

**Impactación:** Interrupción total o parcial de la erupción de una pieza dentaria durante un intervalo de tiempo esperado que se relaciona con la edad del paciente; esto debido a interferencia o bloqueo del trayecto normal de erupción del diente debido a la presencia de obstáculos mecánicos como: otras piezas dentarias, tejido óseo que rodea a las piezas extremadamente denso, fibrosis, exceso de tejidos blandos.

**Inclusión:** es la interrupción total de la erupción de un diente en un intervalo de tiempo anhelado relacionadas con la edad del paciente, a causa de la interferencia o bloqueo del recorrido regular de erupción dental debido a la existencia de un problema mecánico, queda retenido en la mandíbula aún rodeado por intacto saco peri coronario (1).

###### b. Etiología

###### b.1. Falta de espacio

La falta de espacio en la región retro-molar, es una de las teorías más aceptadas para explicar las causas y la tendencia a la impactación de estos dientes, debido a que evolutivamente la mandíbula ha variado en su función acomodándose a una dieta diferente a la de los antepasados (2,3).

###### b.2. La reabsorción del borde anterior de la rama

La reabsorción del borde anterior de la rama y la deposición posterior de hueso durante el crecimiento, podría ser también una explicación para el

poco espacio, ya que una alteración en este proceso, dejaría un insuficiente espacio en la región retro-molar para permitir la correcta erupción del tercer molar y tener el funcionamiento normal en la cavidad oral (4,5).

### **b.3. Subdesarrollo del hueso mandibular**

La disminución en el desarrollo y crecimiento del hueso mandibular puede generar una falta mecánica de espacio para la erupción adecuada del tercer molar inferior debido al acortamiento de la altura de la rama ascendente y la reducción del diámetro anteroposterior del cuerpo de la mandíbula, ocasionando muchas veces una disminución concomitante de la abertura del ángulo gonial.

### **c. Prevalencia**

Ambos maxilares, superior e inferior, pueden tener terceros molares impactados; sin embargo es más frecuente encontrarlos en el maxilar inferior; su prevalencia en adultos y jóvenes ha sido reportada entre 38% y 73% en Europa (2-4), entre 16.7% y 68.6% en china (5,6), y 49.21% en Colombia (2).

### **d. Nomenclatura**

#### **d.1. Clases**

La clasificación de Pell y Gregory realiza una evaluación de la relación del tercer molar con el segundo molar y la rama ascendente mandibular. También toma en cuenta la profundidad relativa del tercer molar en el hueso:

- **Clase I:** El espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular es mayor que el diámetro mesiodistal del tercer molar.

- **Clase II:** El espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular es menor que el diámetro mesiodistal del tercer molar.
- **Clase III:** El tercer molar está parcial o totalmente dentro de la rama ascendente mandibular (6,7).

#### d.2. Profundidad relativa del tercer molar

- **Profundidad A:** La parte más alta del tercer molar está en el mismo nivel o por encima del plano de la superficie oclusal del segundo molar.
- **Profundidad B:** La parte más alta del tercer molar está por debajo de la línea oclusal, pero por arriba de la línea cervical del segundo molar.
- **Profundidad C:** La parte más alta del tercer molar está en el mismo nivel o por debajo del plano de la línea cervical del segundo molar (6,7).

#### d.3. Posición

Winter realizó otra clasificación observando la posición de los terceros molares en relación con el eje longitudinal del segundo molar:

- **Posición mesioangular:** Cuando los ejes forman un ángulo de vértice anterosuperior cercano a los  $45^\circ$ .
- **Posición horizontal:** Cuando ambos ejes son perpendiculares.
- **Posición vertical:** Cuando los dos ejes son paralelos.
- **Posición distoangular:** Cuando los ejes forman un ángulo de vértice anteroinferior de  $45^\circ$ .
- **Posición invertida:** Cuando la corona ocupa el lugar de la raíz y viceversa con un giro de  $180^\circ$  (6).

### 3.1.2. Rama ascendente del maxilar inferior

Presentan forma rectangular, más altas que anchas, con una oblicuidad hacia atrás y afuera más evidente que la del cuerpo del maxilar. Se le consideran dos caras y cuatro bordes.

#### a. Caras

- **Cara externa:** es plana con ciertas rugosidades para la fijación del músculo masetero.
- **Cara interna:** próximo a su centro, con algunas variantes, se identifica el orificio dentario inferior, cubierto en su margen anterior por la espina de Spix y limitado hacia abajo por el canal milohioideo. Dicho orificio es la puerta de entrada del extenso conducto dentario, recorrido por el paquete vasculonervioso afectado a la irrigación e inervación de las piezas dentarias inferiores.

Cerca del borde anterior de la apófisis coronoides aparece la cresta temporal, donde se inserta el haz profundo del músculo temporal; por debajo termina bifurcándose en los labios interno y externo que circunscriben, en la superficie distal del alvéolo del tercer molar, un pequeño espacio triangular o trígono retromolar.

La descripción de la cara interna de la rama ascendente termina mencionando la cresta del cóndilo y rugosidades cerca del ángulo para el músculo pterigoideo interno (8).

#### b. Bordes

- **Anterior,** delgado, desciende la apófisis coronoides para continuarse con la línea oblicua externa.
- **Posterior,** romo y espeso contorneado en forma de S, se relaciona con la glándula parótida.

- **Inferior**, limita con el borde parotídeo el ángulo mandibular o gonion, obtuso en los niños y ancianos, acercándose al ángulo recto en los adultos
- **Superior**, con la apófisis coronoides, la escotadura sigmoidea y el cóndilo. La apófisis coronoides es una eminencia triangular aplanada en cuyos bordes se inserta el haz superficial del tendón del temporal; la escotadura sigmoidea, de aspecto semilunar a concavidad superior, es una vía de comunicación entre las regiones maseterina y cigomática y el cóndilo mandibular (8).

### c. Altura de la rama

La rama ascendente del maxilar inferior reconoce dos alturas:

- **Altura anterior:** que va desde el borde basilar del cuerpo mandibular a la cima del apófisis coronoides, a lo largo del borde anterior de la rama.
- **Altura posterior:** distancia comprendida entre el ángulo gonial y el punto condilion que corresponde a la parte más alta del cóndilo mandibular, a lo largo del borde posterior de la rama.

### 3.2. Análisis de antecedentes investigativos

- a. **Título:** Relación entre la impactación de terceras molares inferiores y la posición antero posterior de la mandíbula. Perú. 2022

**Autor:** Julca Puente, Jesús Alberto

**Resumen:** Objetivo: La relación entre la posición de terceros molares inferiores impactados según la clasificación de Pell & Gregory es de gran importancia para el clínico para saber el abordaje de tratamientos. Por otro lado, el ángulo SNB ayuda a determinar el crecimiento y posición antero posterior de la mandíbula. A lo largo de los años, se ha desarrollado investigaciones relacionando estos dos tópicos. El objetivo del estudio fue determinar la relación entre la posición de los terceros molares inferiores impactados y la posición antero posterior de la mandíbula, este trabajo de investigación se hizo exclusivamente en una población peruana y servirá como ayuda diagnóstica en diversas especialidades de la profesión. Método: Se evaluaron 224 terceras molares de 112 radiografías panorámicas y cefalométricas de la base de datos del Centro Radiológico Dentolmagen de pacientes entre 18 a 25 años de edad. Hubo varios criterios de inclusión como radiografías estrictamente nítidas, las radiografías cefalométricas estrictas con el plano de Frankfurt paralelo al borde inferior de la placa con una aproximación de 1mm y/o 1 grado. Resultados: Se mostró que gran parte de las mediciones realizadas en las radiografías cefalométricas se encuentran en una posición antero posterior ideal de la mandíbula de acuerdo con el SNB. Además, que la ubicación de la tercera molar se encuentra en relación II de Pell y Gregory. Por último, el sexo femenino tiende a desarrollar una mandíbula más corta a diferencia del sexo masculino donde hay mayor tendencia a desarrollar una mandíbula prominente. Conclusiones: Hubo mayor número de radiografías con valores normales del ángulo SNB y clase II de Pell y Gregory. Se encontró relación entre la posición antero posterior de la mandíbula y el sexo. Sin embargo, no hubo relación entre la impactación de terceras molares inferiores y la posición antero posterior de la mandíbula (9).

- b. Título:** Prevalencia de la posición de terceros molares inferiores retenidos con relación a la clasificación de Pell & Gregory. México. 2009

**Autores:** Dias-Ribeiro, Eduardo; Lima Júnior, José Lacet; Barbosa, José; Haagsma, Ivonete

**Resumen:** Fue realizado un estudio documental, retrospectivo, con datos complementarios mediante el análisis de radiografías panorámicas. Del total de 3,660 radiografías de pacientes atendidos en la Clínica All Doc Radiología Odontológica Ltda., Curitiba, Paraná, Brasil, en el periodo de marzo hasta junio de 2005, fueron seleccionadas 430 radiografías que se encuadraban en los siguientes criterios de inclusión: pacientes con edad entre 20 y 40 años, de ambos géneros, y que presentaban por lo menos un tercer molar retenido y segundo molar adyacente. Los resultados encontrados mostraron que pacientes de género femenino, con edad entre 20-25 años, fueron los más afectados por la retención del tercer molar. Según la clasificación utilizada, existía un predominio de la posición A, Clase II en ambos lados (derecho e izquierdo) (10).

- c. Título:** Prevalencia de retención de terceros molares en el Hospital Juárez de México. 2008

**Autores:** Liceága RR, Ramírez GJ

**Resumen:** Objetivo. El propósito de este estudio es analizar la importancia clínica de la retención de dientes en la población. Material y métodos. Se realizó un estudio descriptivo del mes de julio 2004 a diciembre 2005. Se evaluaron a los pacientes del hospital que acudieron a la consulta externa enviados de diversos centros de salud y presentaban órganos dentarios retenidos. Resultados. El total de la muestra fue de 552 pacientes, de los cuales 223 fueron hombres y 329 fueron mujeres. Conclusión. El diente que más comúnmente se encontró retenido fue el tercer molar mandibular (11).

**d. Título:** Frecuencia de posiciones de terceros molares impactados en pacientes atendidos en la IPS CES-Sabaneta - Antioquia. 2020

**Autores:** Mosquera-Valencia, Yirlon; Vélez-Zapata, Daniel; Velasquez-Velasquez, Mariluz

**Resumen:** Introducción y Objetivo: La impactación de terceros molares es una situación clínica muy común en la población mundial; Pell & Gregory han sugerido una clasificación para la impactación basados en la posición horizontal y vertical. Identificar la frecuencia de posiciones de terceros molares impactados en pacientes atendidos en la clínica CES-Sabaneta entre los años 2006-2016. Materiales y métodos: De acuerdo a la base de datos del servicio de cirugía oral, dos examinadores durante 3 meses revisaron 626 historias clínicas en pacientes entre 17 a 28 años de edad que tuvieran fórmula dental completa, con radiografía panorámica y que fueron remitidos por motivos ortodónticos, restaurativos o quirúrgicos. Resultados: Un total de 515 terceros molares fueron evaluados, el tercer molar más impactado fue el 28 (25,6%), seguido del 18 (25,4%), el 48 con 24,6% y el 38 con 24,2%. Prevalció el género femenino con 58,6%, el diente más impactado fue el 28 (87.8%), a nivel vertical la posición C fue la que más se impactó, mientras que en los hombres el diente más impactado es el 18 con un 79.7%, la posición B fue la más impactada y a nivel horizontal la clase II fue la más común en ambos sexos. Conclusión: A nivel vertical la posición B, fue la más frecuente en los terceros molares del género femenino, sin embargo, en el género masculino hubo una variación, en el maxilar predominó la posición C; a nivel horizontal la clase II fue las posiciones más frecuentes en ambos géneros (12).

**e. Título:** Variables métricas y angulares de la rama mandibular en radiografías panorámicas, como indicadores de la edad cronológica. Maracaibo. 2007

**Autores:** Espina-Ferreira Ángela, Ortega Ana Isabel, Alonso Barrios Fernando, Maldonado Yadelsy Jackelina, Ferreira José Luis

**Resumen:** El presente trabajo tuvo como objetivos identificar la presencia de indicadores de la edad en la rama mandibular y estudiar su aplicabilidad para la estimación de la edad cronológica en niños de 6 a 12 años de edad. Se seleccionó una muestra de 128 individuos (70 varones y 58 hembras), sin enfermedades sistémicas agudas o crónicas. Se evaluaron variables métricas y angulares de la rama mandibular sobre radiografías panorámicas de la cavidad bucal. Se aplicó el método de Greulich y Pyle para estimar la edad ósea y el método de Demirjian y col. para estimar la edad dental. Se observó una correlación positiva y estadísticamente significativa entre las variables métricas estudiadas y la edad cronológica, mientras que las variables angulares no mostraron correlación con la edad cronológica. Se construyeron modelos de regresión para la estimación de la edad que emplean las variables métricas de la rama mandibular, que contribuyeron significativamente en el cálculo de la edad. Se encontró una consistente subestimación de la edad ósea y una sobrestimación de la edad dental, en ambos sexos. Se evidenció que la combinación de la edad dental, la edad ósea y las variables métricas obtenidas en la rama mandibular, incrementa la precisión para el cálculo de la edad cronológica, al compararla con las estimaciones aisladas de edad ósea y dental. Los modelos de regresión propuestos pueden ser empleados para la estimación de la edad en cadáveres en avanzado estado de descomposición y en individuos vivos, sin documentos válidos de identificación (13).

- f. **Título:** Ángulo Gonial y Altura de la Rama Ascendente del Maxilar Inferior en Pacientes con Relación Esqueletal Clase I, II y III en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Perú. 2017.

**Autor:** Cutimbo Quispe, Carlos Vidal

**Resumen:** Esta investigación se realizó con el objetivo de comparar los promedios del ángulo goniaco y de la altura de la rama ascendente del maxilar inferior en pacientes con relación esquelética clases I, II y III. Se trata de un estudio de tipo observacional, retrospectivo, transversal,

comparativo y documental, en el que el ángulo goniaco total, superior e inferior y la altura de la rama mandibular fueron estudiadas por medio de la observación radiográfica lateral a través de la medición estandarizada de dichas variables, las cuales por su inherente carácter estadístico métrico requirieron de la media, desviación estándar, valores máximo y mínimo así como el rango, estadísticas descriptivas; y la prueba ANOVA, como estadística inferencial. Los resultados obtenidos y en base al contraste analítico mencionado mostraron diferencia estadística significativa en los ángulos goniacos total, superior e inferior, así como en la altura de la rama ascendente de la mandíbula en pacientes con relación esquelética clases I, II y III. Consecuentemente, se concluye que la hipótesis nula fue rechazada en tanto que, la hipótesis alterna fue aceptada con un nivel de significación de 0.05 (14).

- g. Título:** Altura de la rama mandibular y su relación con el ángulo SN GO-GN en radiografías cefálicas laterales digitales. Ecuador. 2023

**Autor:** Gómez Bautista, Verónica Paola

**Resumen:** Objetivo: El presente estudio de investigación tiene como objetivo establecer la altura de la rama mandibular y su relación con el ángulo SN Go-Gn en radiografías cefálicas laterales digitales en pacientes de 18 a 45 años de edad de la ciudad de Cuenca-Ecuador. Materiales y Métodos: Este estudio, cuantitativo, observacional con un enfoque correlacional, se realizó en radiografías cefálicas laterales digitalizadas que reposan en el archivo de un centro radiológico de la ciudad de Cuenca - Ecuador e incluyó un total de 388 radiografías laterales escogidas bajo ciertos criterios de inclusión y exclusión. Las variables analizadas fueron altura de la rama mandibular, ángulo SN Go-Gn y sexo. Las medidas se realizaron, aplicando el software AUTOCAD 2018, por un examinador entrenado previamente para tal fin, y validados posteriormente por la autora del estudio. Los datos obtenidos de las diferentes mediciones fueron registrados en una hoja de cálculo Excel. Para evaluar la relación entre la altura de la rama mandibular y el ángulo SN Go-Gn se empleó el coeficiente de correlación  $r$  de Pearson, para la interpretación se siguió la

sugerencia de Cohen (1988); correlación nula ( $0.00 \leq r < 1$ ). Para la comparación se empleó el estadístico paramétrico t-Student, la significancia considerada fue de 0.01 ( $p < 0.01$ ). El procesamiento de datos fue realizado en el programa estadístico SPSS V27. Resultados: Se encontró una correlación negativa fuerte, entre la altura de la rama mandibular y el ángulo SN Go-Gn ( $r = -0.535$ ;  $p < 0.001$ ), lo que implica que a mayor altura (mm), menor ángulo. Conclusión: los resultados mostraron que existe relación entre la altura de la rama mandibular y el ángulo SN Go-Gn, en pacientes de 18 a 45 años de edad (15).

#### 4. HIPÓTESIS

Dado que, la altura de la rama ascendente interviene en la generación del espacio para la erupción del tercer molar, dada su cercanía anatómica:

Es probable que, exista relación entre la altura de la rama ascendente del maxilar inferior y la prevalencia de impactación del tercer molar mandibular.



**CAPITULO II:  
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

## II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

### 1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

#### 1.1. Técnica

##### 1.1.1. Especificación

Se utilizó la técnica de **OBSERVACIÓN RADIOGRÁFICA PANORÁMICA**, para recoger información de las variables: altura de la rama ascendente inferior y prevalencia de impactación del tercer molar mandibular.

##### 1.1.2. Esquematización

Variables	Técnica
Altura de la rama ascendente del maxilar inferior	Observación radiográfica panorámica
Prevalencia de la impactación del tercer molar mandibular	

##### 1.1.3. Descripción de la técnica

- La **altura de la rama ascendente del maxilar inferior** fue medida estandarizadamente con un compás y una regla milimetrada, de la siguiente forma:

**Altura anterior:** que va desde el borde basilar del cuerpo mandibular a la cima del apófisis coronoides, a lo largo del borde anterior de la rama.

**Altura posterior:** distancia comprendida entre el ángulo gonial y el punto condilion que corresponde a la parte más alta del cóndilo mandibular, a lo largo del borde posterior de la rama.

- La **impactación del tercer molar inferior** fue tipificada de acuerdo a los siguientes criterios:
  - Clasificación: Clases I, II y III.
  - Posición: Vertical, mesioangular, distoangular, horizontal e invertida.
  - Profundidad: A, B y C (ver marco teórico).

## 1.2. Instrumentos

### 1.2.1. Instrumento documental

#### a. Especificación

Se utilizó un instrumento estructurado denominado **Ficha de Registro**, la que fue elaborada en función a las variables, indicadores y subindicadores.

#### b. Estructura

VARIABLES	EJES	INDICADORES	SUBEJES
VI: Altura de la rama ascendente del maxilar inferior	1	Altura anterior Altura posterior	1.1 1.2
VD: Prevalencia de la impactación del tercer molar mandibular	2	Clase	2.1
		Posición	2.2
		Profundidad relativa	2.3

### **c. Modelo del instrumento**

Figura en anexos.

#### **1.2.2. Instrumentos mecánicos**

- Computadora
- Accesorios
- Regla milimetrada
- Compás

#### **1.3. Materiales de verificación**

- Útiles de escritorio
- Radiografías panorámicas

### **2. CAMPO DE VERIFICACIÓN**

#### **2.1. Ubicación espacial**

##### **2.1.1. Ámbito general:**

Cercado, Arequipa.

##### **2.1.2. Ámbito Específico:**

Consulta odontológica privada.

#### **2.2. Ubicación temporal**

La investigación fue realizada en el semestre impar 2024.

#### **2.3. Unidades de estudio**

##### **2.3.1. Alternativa**

Fuentes.

### 2.3.2. Caracterización de las fuentes

#### a. Criterios de inclusión

- Radiografías panorámicas técnicamente correctas
- De 20 a 30 años
- De ambos géneros.

#### b. Criterios de exclusión

- Radiografías panorámicas con deficiencias técnicas
- Pacientes de otras edades

### 2.3.3. Cuantificación de las fuentes

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot P(1 - P)}{i^2}$$

- **Datos**

$Z_{\alpha} = 1.96$  para un error  $\alpha$  de 0.05

$P$  (proporción esperada) = 0.40

$i$  = (nivel de precisión)

$$i = \frac{W}{2} = \frac{0.30}{2} = 0.15$$

$W$  (amplitud total del intervalo de confianza) = 0.30

- **Reemplazando**

$$n = \frac{(1.96)^2 0.40 (1 - 0.40)}{(0.15)^2} = \frac{(3.8416)0.40 (0.60)}{0.0225}$$

$$n = \frac{0.921984}{0.0225} = 40.97$$

**n = 41** radiografías panorámicas con los criterios de inclusión

### 3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.1. Organización

- Autorización del odontólogo
- Selección de las radiografías
- Coordinación
- Prueba piloto
- Recolección

#### 3.2. Recursos

##### a. Recursos Humanos

**a.1. Investigador** : Vega Aranibar, Fabrizio Jesús

**a.2. Asesor** : Figueroa Banda, Rufo Alberto

##### b. Recursos Físicos

Ambiente e infraestructura del consultorio odontológico privado.

##### c. Recursos Económicos

El presupuesto para la recolección y otras tareas investigativas fue auto-ofertado por el tesista.

##### d. Recursos Institucionales

UCSM

#### 3.3. Prueba piloto

##### a. Tipo

Con reposición.

##### b. Muestra piloto

4 radiografía panorámicas que corresponden al 10% del total.

## 4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

### 4.1. Plan de procesamiento

#### a. Tipo

Manual y computarizado (SPSS V. 26).

#### b. Operaciones

##### b.1. Clasificación

La información obtenida fue ordenada en una MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN que figurará en los anexos de la tesis.

##### b.2. Codificación

Se empleó una codificación dígita.

##### b.3. Recuento

Se elaboraron matrices de conteo.

##### b.4. Tabulación

Se empleó tablas de contingencia.

##### b.5. Graficación

Se confeccionaron gráficas de barras.

### 4.2. Plan de análisis

#### a. Tipo de análisis

Cuantitativo, relacional bivariado mixto.

**b. Tratamiento estadístico**

VARIABLES	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS	PRUEBA ESTADÍSTICA
Altura de la rama ascendente del maxilar inferior	Cuantitativa	De razón	$\bar{X}$ S Xmax Xmin R	Coeficiente de ETA
Prevalencia de la impactación del tercer molar mandibular	Categorica	Nominal/ordinal	Frecuencias absolutas Frecuencias porcentuales	





**CAPITULO III:  
RESULTADOS**



## PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

**TABLA N° 1:**

**Estadísticos de la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior según lado en radiografías panorámicas de la Consulta Privada**

ALTURA	N°	ESTADÍSTICOS DE LA RAMA							
		$\bar{X}$		X <sub>máx</sub>		X <sub>mín</sub>		R	
		D	I	D	I	D	I	D	I
Anterior	41	3,39	3,36	3,8	3,8	3,0	3,0	0,8	0,8
Posterior	41	3,78	3,73	4,1	4,1	3,5	3,2	0,6	0,9

Matemáticamente los promedios de la altura posterior de la rama fueron mayores que sus análogos de la altura anterior en ambos lados de la mandíbula. Asimismo, las alturas derechas fueron ligeramente mayores que las izquierdas.

### GRÁFICO N° 1:

Estadísticos de la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior según lado en radiografías panorámicas de la Consulta Privada

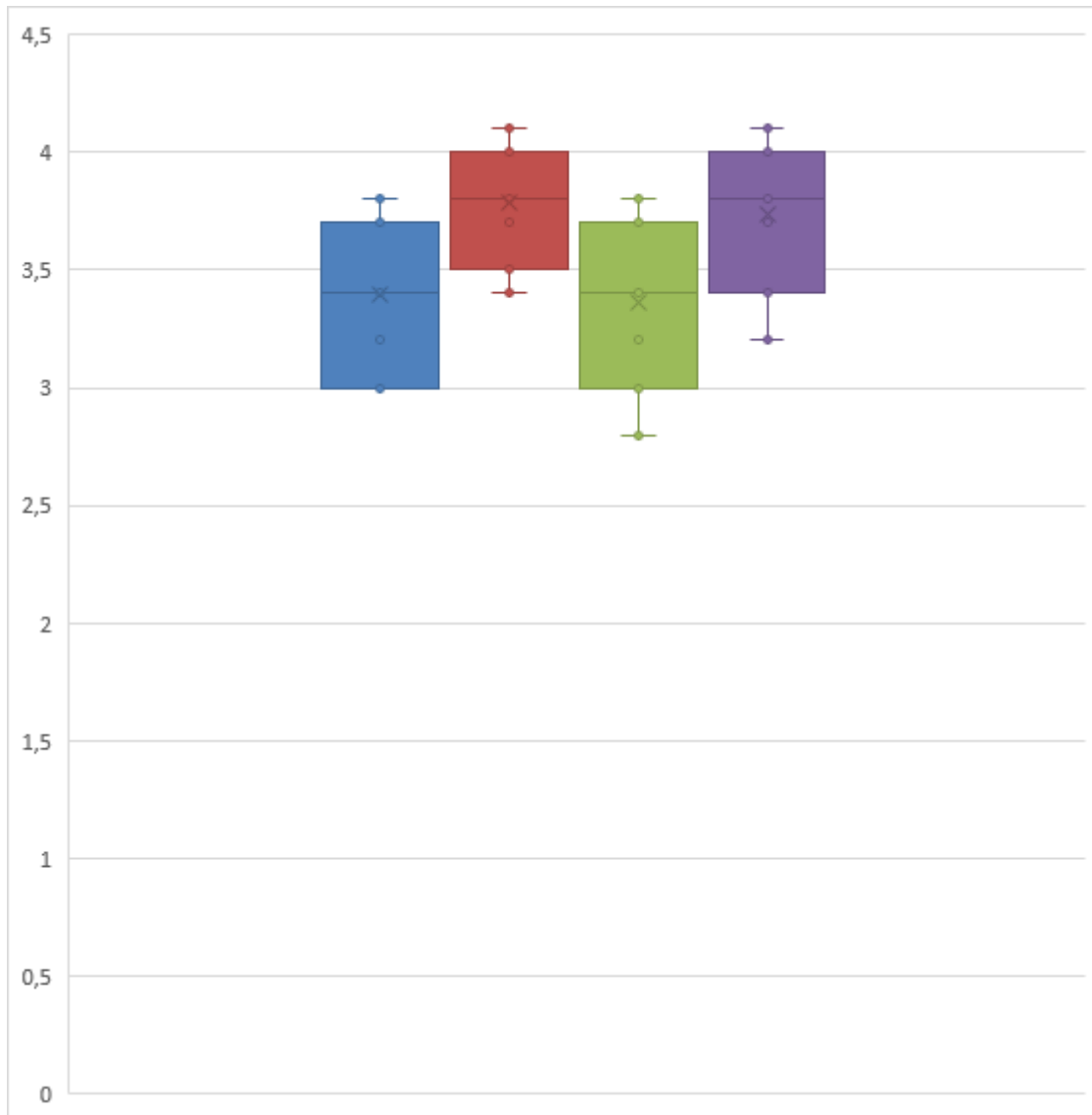


TABLA N° 2:

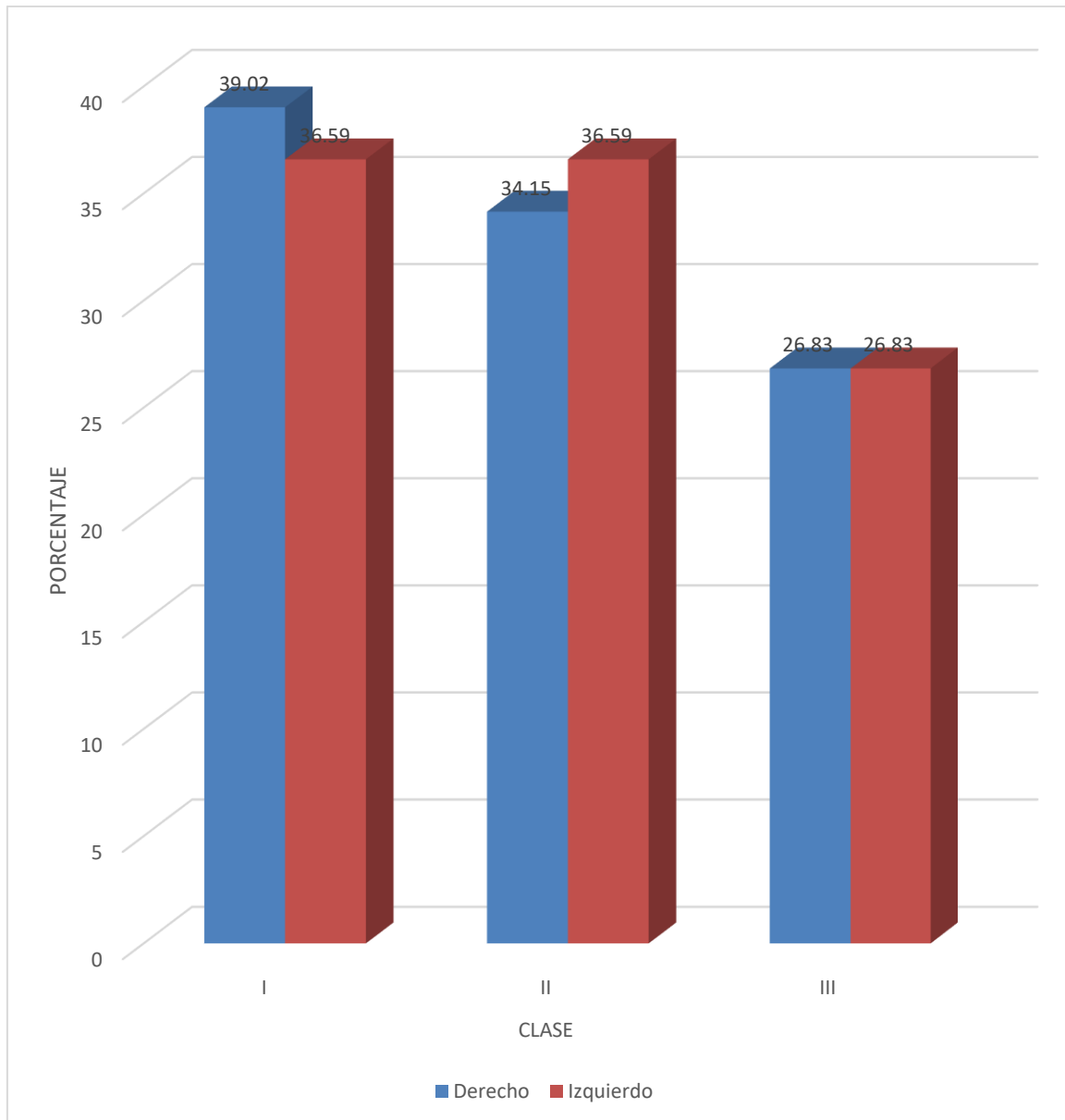
**Clases de impactación del tercer molar mandibular en radiografías  
panorámicas de la Consulta Privada, según lado**

LADO	CLASE						TOTAL	
	I		II		III		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Derecho	16	39,02	14	34,15	11	26,83	41	100,00
Izquierdo	15	36,59	15	36,59	11	26,83	41	100,00

En el lado derecho predominó la impactación clase I. En cambio, en su análogo mandibular izquierdo, fueron más prevalentes las clases I y II con idéntico porcentaje. En ambos lados la clase III fue la menor frecuente.

### GRÁFICO Nº 2:

**Clases de impactación del tercer molar mandibular en radiografías  
panorámicas de la Consulta Privada, según lado**



**TABLA Nº 3:**

**Posición del tercer molar mandibular en radiografías panorámicas de la  
Consulta Privada, según lado**

LADO	POSICIÓN										TOTAL	
	V		MA		DA		H		I			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Derecho	13	31,71	17	41,46	5	12,20	6	14,63	0	0,00	41	100,00
Izquierdo	17	41,46	13	31,71	9	21,95	2	4,88	0	0,00	41	100,00

**Leyenda:**

V = Vertical

MA = Mesioangular

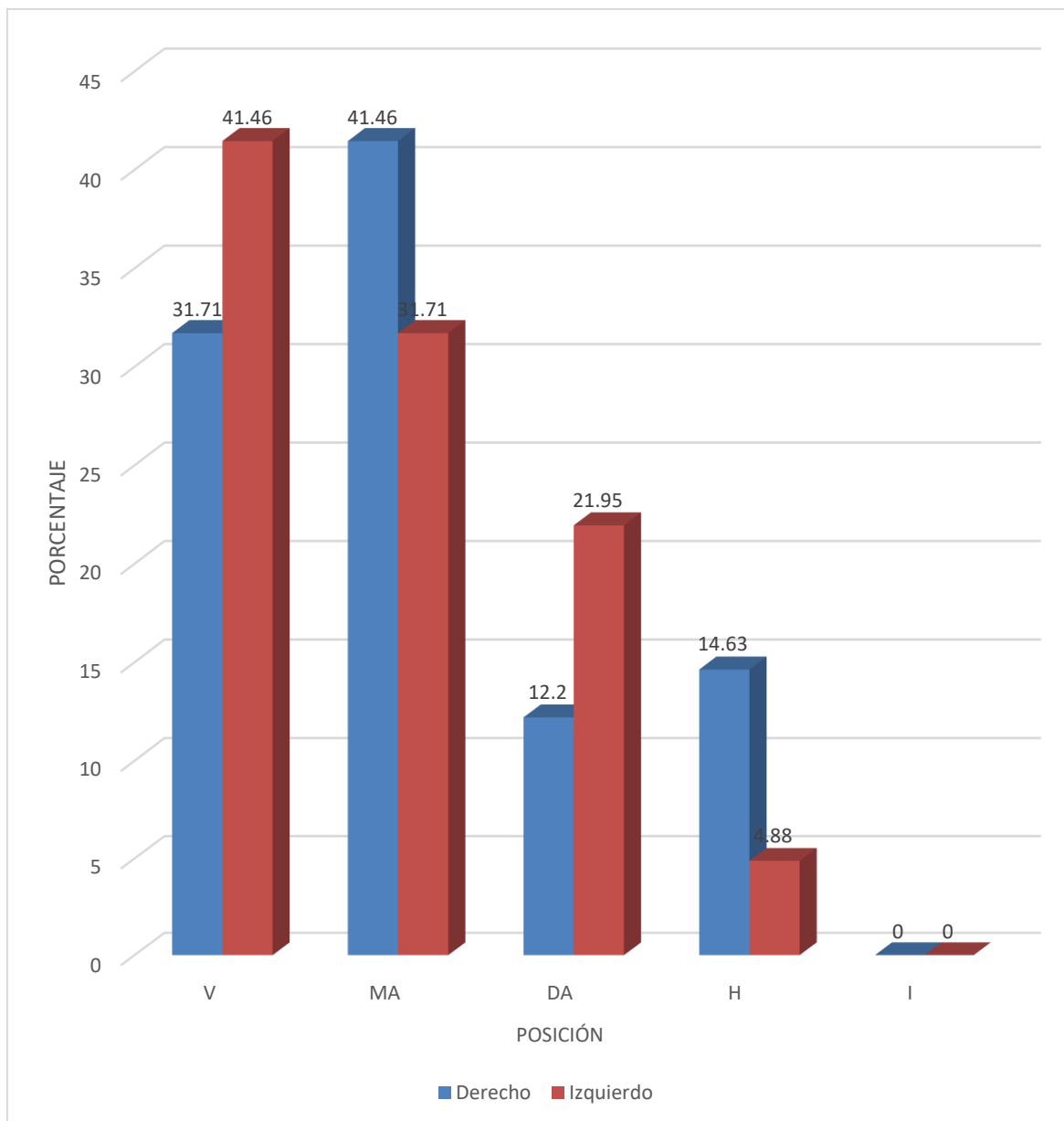
DA = Distoangular

H = Horizontal

I = Invertido

En el lado derecho de la mandíbula, la impactación mesioangular fue la más prevalente, en tanto que la menos frecuente fue la distoangular. En el lado izquierdo, en cambio, predominó la posición vertical, siendo la más infrecuente la impactación horizontal.

**GRÁFICO Nº 3:**  
**Posición del tercer molar mandibular en radiografías panorámicas de la  
Consulta Privada, según lado**



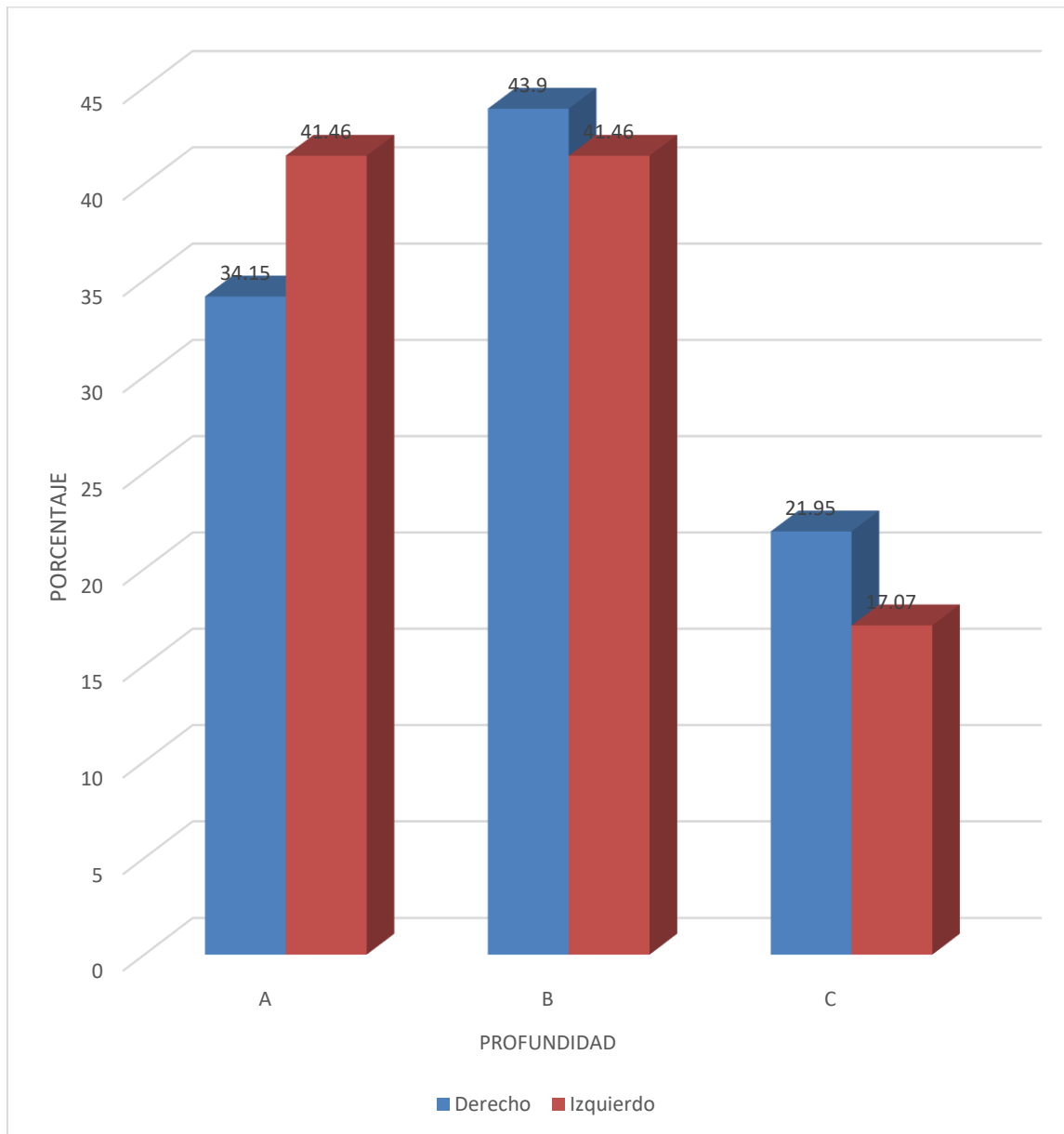
**TABLA N° 4:**

**Profundidad relativa del tercer molar mandibular impactado en radiografías panorámicas de la Consulta Privada, según lado**

LADO	PROFUNDIDAD						TOTAL	
	A		B		C		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Derecho	14	34,15	18	43,90	9	21,95	41	100,00
Izquierdo	17	41,46	17	41,46	7	17,07	41	100,00

En el lado derecho predominó la impactación de profundidad B. En el lado izquierdo fueron más prevalentes las profundidades A y B, con igual porcentaje.

**GRÁFICO Nº 4:**  
**Profundidad relativa del tercer molar mandibular impactado en radiografías  
panorámicas de la Consulta Privada, según lado**



**TABLA Nº 5:**

**Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la clase de tercer molar impactado en el lado derecho**

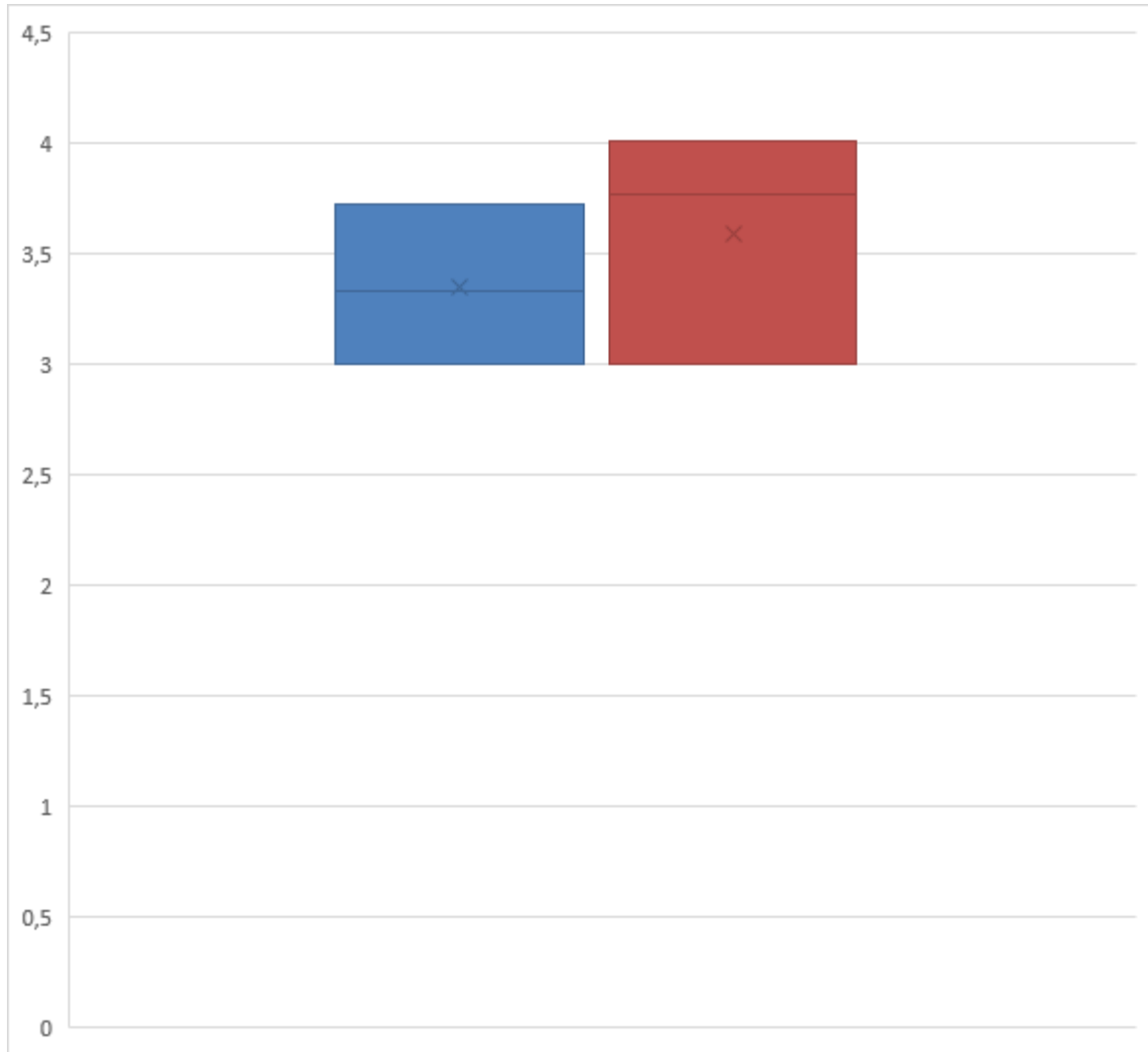
CLASE	Nº	ALTURA DE LA RAMA							
		$\bar{X}$		Xmáx		Xmín		R	
		Anterior	Posterior	Anterior	Posterior	Anterior	Posterior	Anterior	Posterior
I	16	3,72	4,01	3,80	4,10	3,70	4,00	0,10	0,10
II	14	3,33	3,77	3,40	3,80	3,20	3,70	0,20	0,10
III	11	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,50	0,50	0,00

**p < 0.05**

En el lado derecho de la mandíbula, cuanto más cortas las alturas anterior y posterior de la rama mandibular, estas coexisten con impactaciones clase III; y, cuanto más largas, con impactaciones clase I. De modo que, la altura de la rama mandibular parece intervenir en la generación del espacio retromolar para la erupción del tercer molar inferior o en su retención.

**GRÁFICO Nº 5:**

**Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la clase de tercer molar impactado en el lado derecho**



**TABLA Nº 6:**

**Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la posición del tercer molar impactado en el lado derecho**

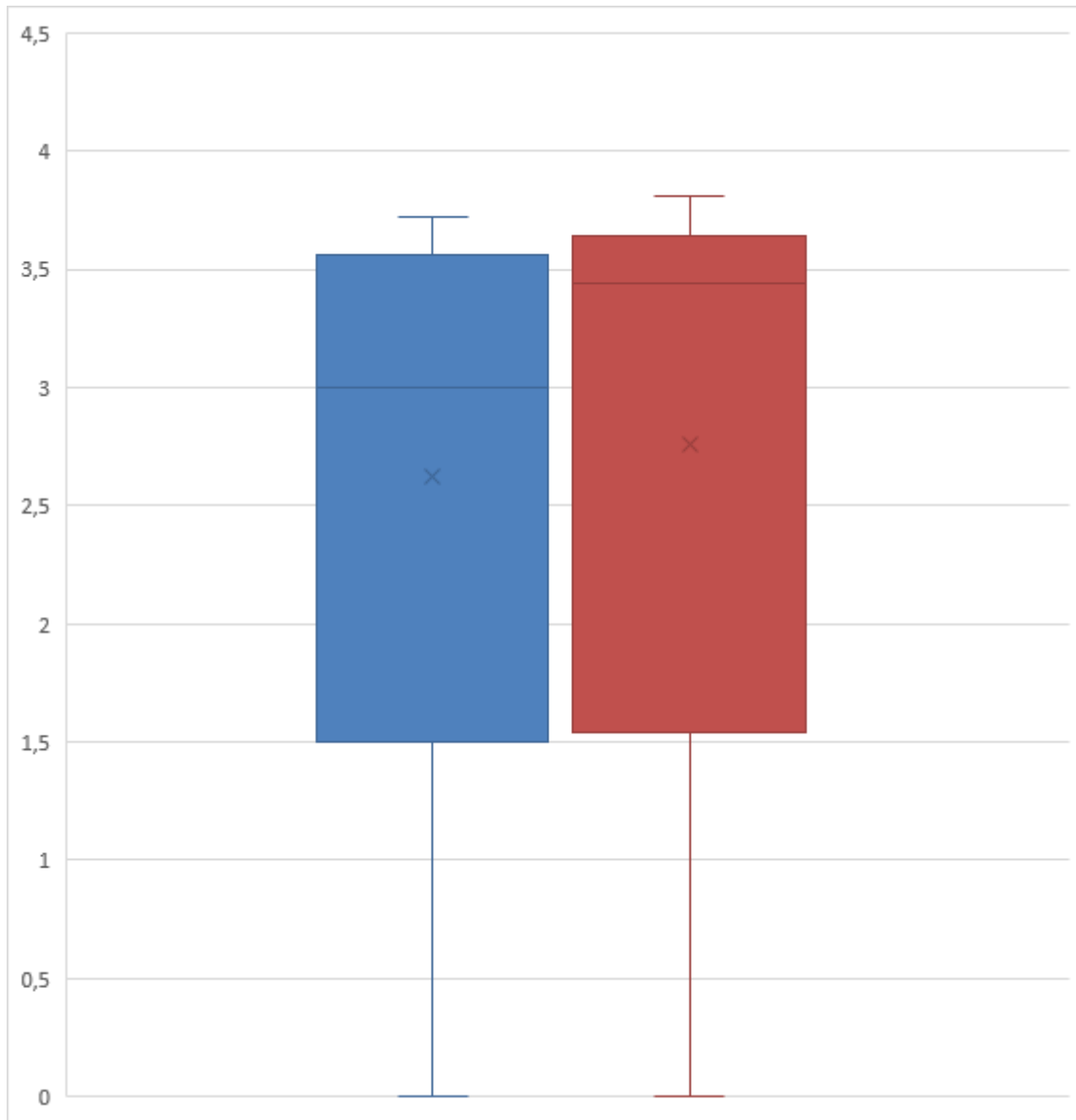
POSICIÓN	Nº	ALTURA DE LA RAMA							
		$\bar{X}$		X <sub>máx</sub>		X <sub>mín</sub>		R	
		Anterior	Posterior	Anterior	Posterior	Anterior	Posterior	Anterior	Posterior
Vertical	13	3,72	3,08	3,80	4,10	3,70	0,10	0,10	0,10
Mesioangular	17	3,40	3,81	3,80	4,00	3,20	0,60	0,60	0,30
Distoangular	5	3,00	3,44	3,00	3,50	3,40	0,00	0,00	0,10
Horizontal	6	3,00	3,47	3,00	3,50	3,40	0,00	0,00	0,10
Invertida	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**p < 0.05**

En el lado derecho de la mandíbula, las menores alturas (anterior y posterior) de la rama mandibular se asociaron a impactaciones distoangulares y horizontales; y las mayores a impactaciones verticales y mesioangulares.

**GRÁFICO Nº 6:**

**Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la posición del tercer molar impactado en el lado derecho**



**TABLA N° 7:**

**Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la profundidad relativa del tercer molar mandibular impactado en el lado derecho**

PROFUNDIDAD	N°	ALTURA DE LA RAMA							
		$\bar{X}$		Xmáx		Xmín		R	
		Anterior	Posterior	Anterior	Posterior	Anterior	Posterior	Anterior	Posterior
A	14	3,69	4,00	3,80	4,10	3,70	4,00	0,10	0,10
B	18	3,00	3,77	3,00	4,10	3,80	3,40	0,80	0,70
C	9	3,00	3,47	3,00	3,50	3,00	3,40	0,00	0,10

**p < 0.05**

En el lado derecho, las menores alturas de la rama mandibular, sea anterior y posterior, se asociaron a impactaciones C; en tanto que las mayores a impactaciones A. Dicho de otro modo, las impactaciones más profundas coexistieron con ramas mandibulares cortas; y las más superficiales con ramas más altas.

**GRÁFICO Nº 7:**

**Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la profundidad relativa del tercer molar mandibular impactado en el lado derecho**

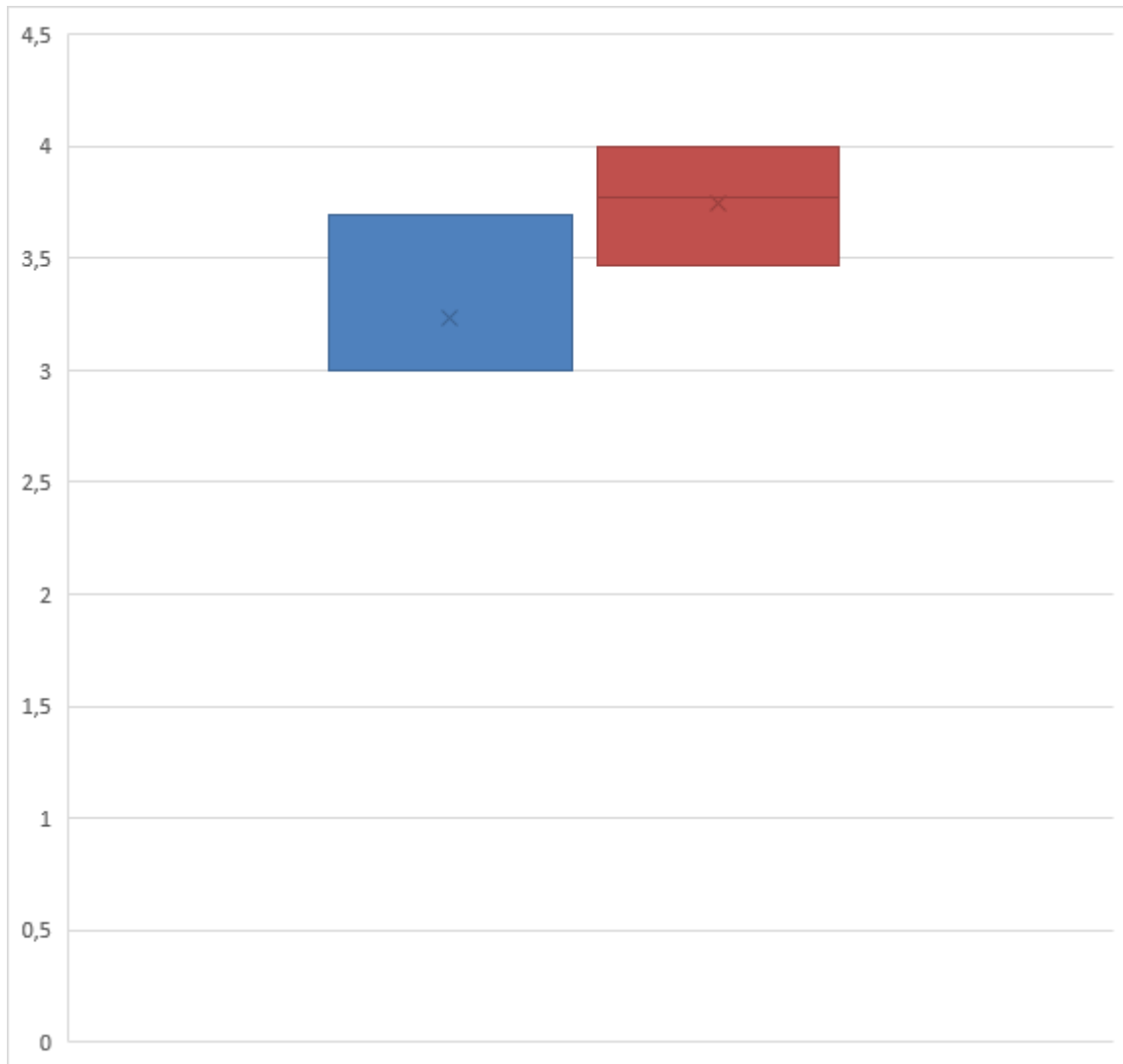


TABLA N° 8:

Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la clase del tercer molar mandibular impactado en el lado izquierdo

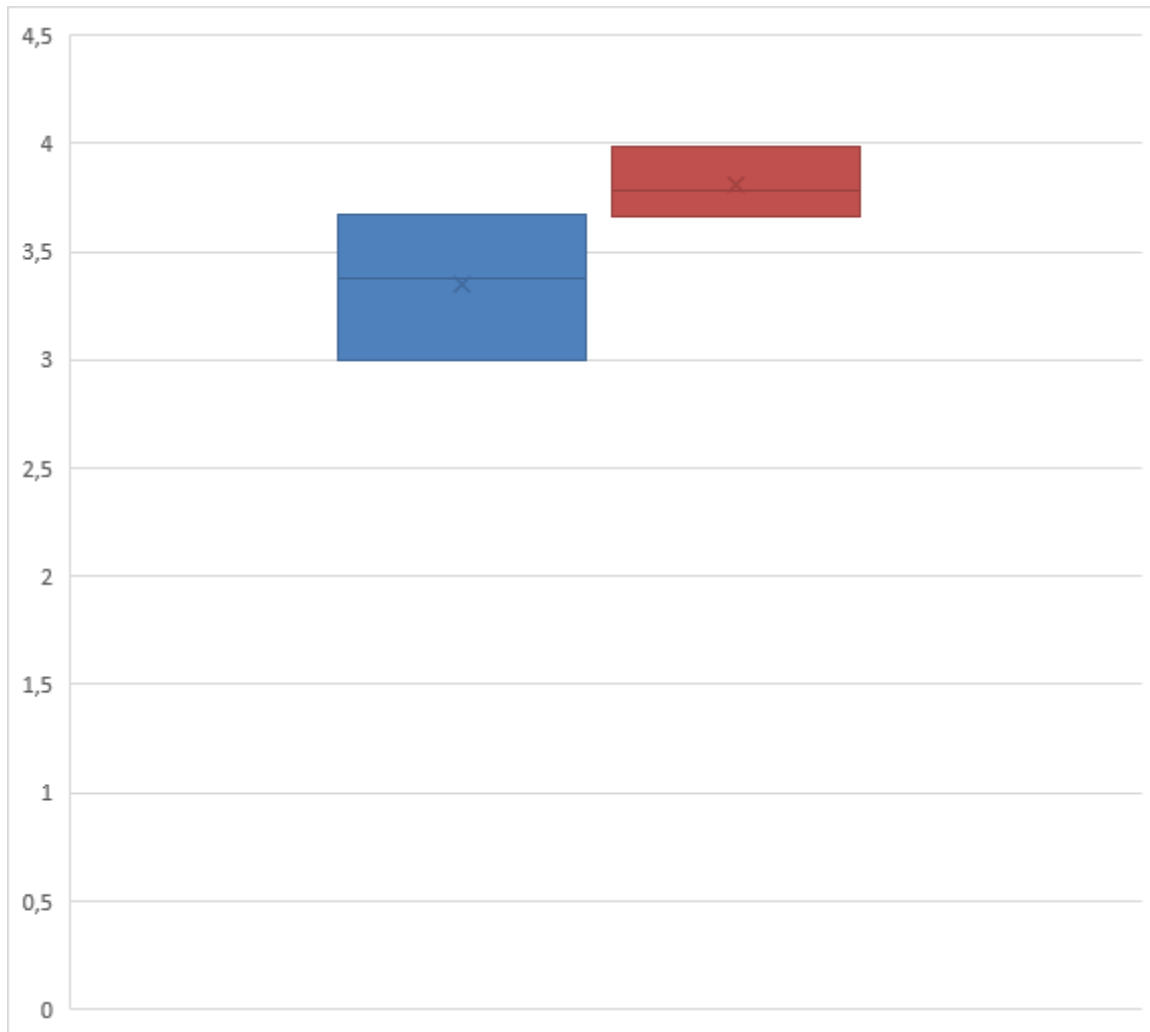
CLASE	N°	ALTURA DE LA RAMA							
		$\bar{X}$		Xmáx		Xmín		R	
		Anterior	Posterior	Anterior	Posterior	Anterior	Posterior	Anterior	Posterior
I	15	3,67	3,98	3,80	4,10	3,70	3,70	0,10	0,40
II	15	3,38	3,78	3,80	4,00	3,20	3,70	0,60	0,30
III	11	3,00	3,66	3,00	3,50	3,00	3,40	0,00	0,10

$p < 0.05$

En el lado izquierdo de la mandíbula, cuanto más corta la rama, el espacio retromolar es más insuficiente a juzgar por la coexistencia con la impactación clase III; y cuanto más alta la rama, más prevalente la impactación clase I.

### GRÁFICO Nº 8:

**Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la clase del tercer molar mandibular impactado en el lado izquierdo**



**TABLA Nº 9:**

**Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la posición del tercer molar mandibular impactado en el lado izquierdo**

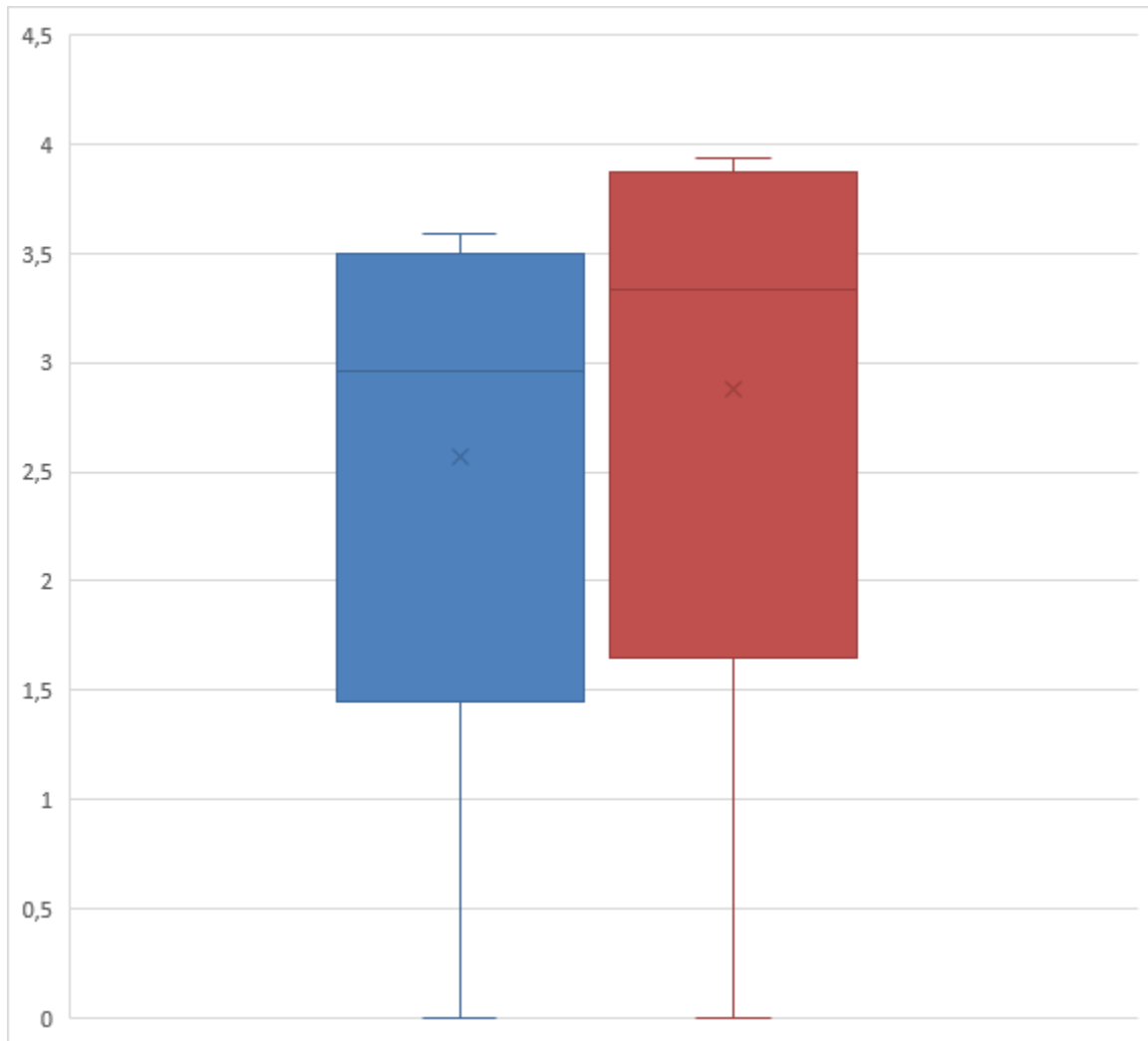
POSICIÓN	Nº	ALTURA DE LA RAMA							
		$\bar{X}$		X <sub>máx</sub>		X <sub>mín</sub>		R	
		Anterior	Posterior	Anterior	Posterior	Anterior	Posterior	Anterior	Posterior
Vertical	17	3,59	3,94	3,80	4,10	3,20	3,70	0,60	0,40
Mesioangular	13	3,40	3,81	3,80	4,00	3,20	3,70	0,60	0,30
Distoangular	9	2,96	3,33	3,00	3,40	2,80	3,20	0,20	0,20
Horizontal	2	2,90	3,30	3,00	3,40	2,80	3,20	0,20	0,20
Invertido	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**p < 0.05**

En el lado izquierdo, el comportamiento de la posición del tercer molar impactado es similar, en razón a que, las impactaciones distoangulares y específicamente las horizontales se asociaron a ramas mandibulares cortas; y, las verticales y mesioangulares, a ramas más altas.

**GRÁFICO Nº 9:**

**Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la posición del tercer molar mandibular impactado en el lado izquierdo**



**TABLA Nº 10:**

**Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la profundidad relativa del tercer molar mandibular impactado en el lado izquierdo**

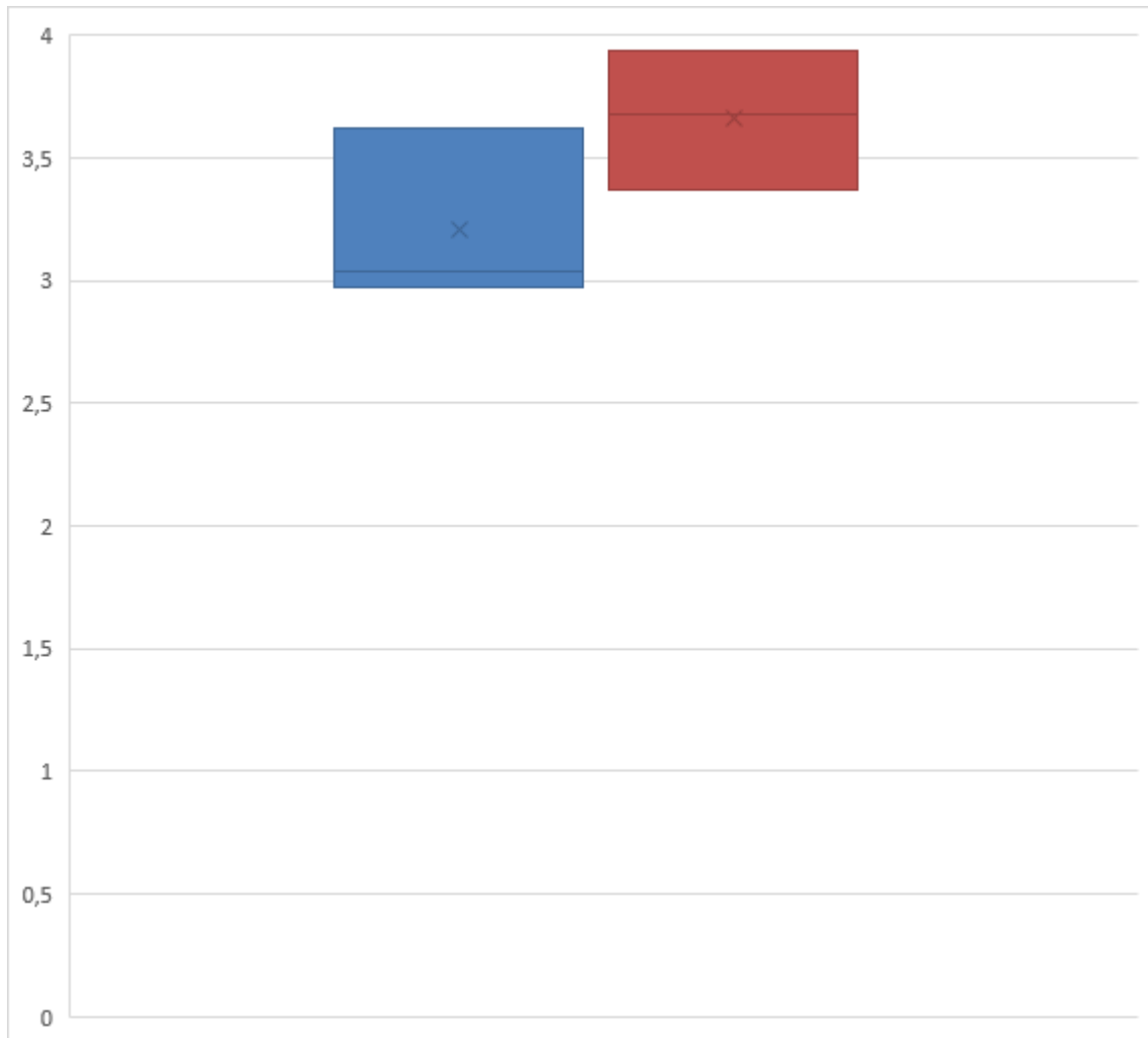
PROFUNDIDAD	Nº	ALTURA DE LA RAMA							
		$\bar{X}$		Xmáx		Xmín		R	
		Anterior	Posterior	Anterior	Posterior	Anterior	Posterior	Anterior	Posterior
A	17	3,62	3,94	3,80	4,10	3,20	3,70	0,60	0,40
B	17	3,04	3,68	3,80	4,10	2,80	3,20	1,00	0,90
C	7	2,97	3,37	3,00	3,40	2,80	3,20	0,20	0,20

**p < 0.05**

Similarmente las impactaciones izquierdas más profundas (C) se asociaron a ramas mandibulares más cortas, tanto anterior como posterior, y por el contrario, las impactaciones más superficiales (A), se vincularon a ramas más altas.

**GRÁFICO N° 10:**

**Relación entre la altura anterior y posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y la profundidad relativa del tercer molar mandibular impactado en el lado izquierdo**



## DISCUSIÓN

Los hallazgos sugieren que las impactaciones clase III posición horizontal y profundidad C se asociaron con mayor frecuencia a ramas mandibulares de altura menor; y por el contrario, las impactaciones clase I, verticales de profundidad A se vincularon a ramas ascendentes más altas, tanto anteriores como posteriores de ambos lados de la mandíbula, coligiéndose por tanto que, las ramas mandibulares cortas son factores de riesgo más inherentes en la impactación del tercer molar inferior que las ramas más altas, debido probablemente que su influencia en la conformación del ángulo gonial y del espacio retromolar, es más gravitante, naturalmente sin olvidar otros factores de orden local como la longitud del cuerpo mandibular, la clase esquelética anteroposterior, incluso el biotipo facial, la edad, el género incluso el factor constitucional inherente al crecimiento y desarrollo.

Julca (9) informó en radiografías cefalométricas una alta prevalencia de terceros molares inferiores retenidos en una relación II según la nomenclatura de Pell y Gregori, hallazgo que discrepa con lo obtenido por la presente investigación al respecto, al haber encontrado un predominio relativo de la retención clase I con el 39.02% en el lado derecho; y que concuerda parcialmente con la mayor frecuencia de las clases I y II, con el 36.59% en el lado izquierdo.

Días-Ribeiro, et al (10) reportó en su estudio un importante predominio de la profundidad A, clase II en ambos lados de la mandíbula, resultado que guarda similitud con lo obtenida en este estudio, el cual informó de una mayor proporción de casos con profundidad B, y clase I en el lado derecho. Sin embargo, existe una relativa concordancia con lo registrado en el lado izquierdo de las radiografías de esta investigación, que mostraron un predominio de las clases I y II y de las profundidades A y B, con el 41.46%.

Mosquera-Valencia, et al (12) predominó la clase II horizontal con profundidades B y C, resultados que concuerdan relativamente con lo obtenido en el lado izquierdo de las radiografías del presente estudio, pero que discrepan mayormente con los resultados del lado derecho, excepto por la profundidad B.

## CONCLUSIONES

### PRIMERA

En cuanto a la altura de la rama ascendente del maxilar inferior; medida en radiografías panorámicas; la altura anterior presentó una media de 3.39 cm., en el lado derecho, y de 3.36 cm en el izquierdo. La altura posterior mostró promedios de 3.78 cm y 3.73 cm, para cada lado, respectivamente.

### SEGUNDA

Respecto a la prevalencia de impactación del tercer molar inferior, predominó la clase I con el 39.02%, la posición mesioangular con el 41.46%, y la profundidad B con el 43.90%, en el lado derecho. En tanto que, en su análogo izquierdo, predominaron las clases I y II con el 36.59%, la posición vertical con el 41.46%, y las profundidades A y B, con el 41.46%.

### TERCERA

En lo concerniente a la relación, cuanto más corta la rama mandibular, existió una mayor propensión a impactaciones más severas, como clase III, posición horizontal y profundidad C, en ambos lados y respecto a las alturas anterior y posterior de la rama, y cuanto más alta la rama, coexistieron las impactaciones clase I, verticales de profundidad A, por lo que en base al estadístico de prueba se advierte una relación significativa inversa entre altura de la rama mandibular y prevalencia de impactación.

### CUARTA

Se acepta la hipótesis investigativa con un nivel de significación de  $p < 0.05$ .

## RECOMENDACIONES

Se sugiere a nuevos tesisistas:

1. Complementar el presente estudio investigando la relación entre el diámetro anteroposterior de la mandíbula y la impactación del tercer molar inferior, a efecto de determinar si la reducción de dicho diámetro genera impactación del molar.
2. Investigar los factores de riesgo asociados a la impactación del tercer molar inferior, con la finalidad de determinar las posibles causas generadoras, condicionantes y agravantes de este desorden eruptivo.
3. Investigar la relación probable entre los tipos de impactación del tercer molar inferior y el biotipo facial del paciente con el fin de establecer alguna regularidad importante en la relación entre estas dos variables.
4. Investigar la relación entre impactación del tercer molar inferior y el apiñamiento dentario anterior, a fin de establecer si el empuje eruptivo del molar retenido, al generar una fuerza mesial, produce malposición de los dientes precedentes.
5. Investigar la correlación entre el diámetro mesiodistal del espacio retromolar y la distancia intercanina mandibular, a efecto de determinar discrepancias o concordancias de estas medidas que sirvan de base en la predicción del apiñamiento dentario anteroinferior asociado a la impacción del tercer molar.

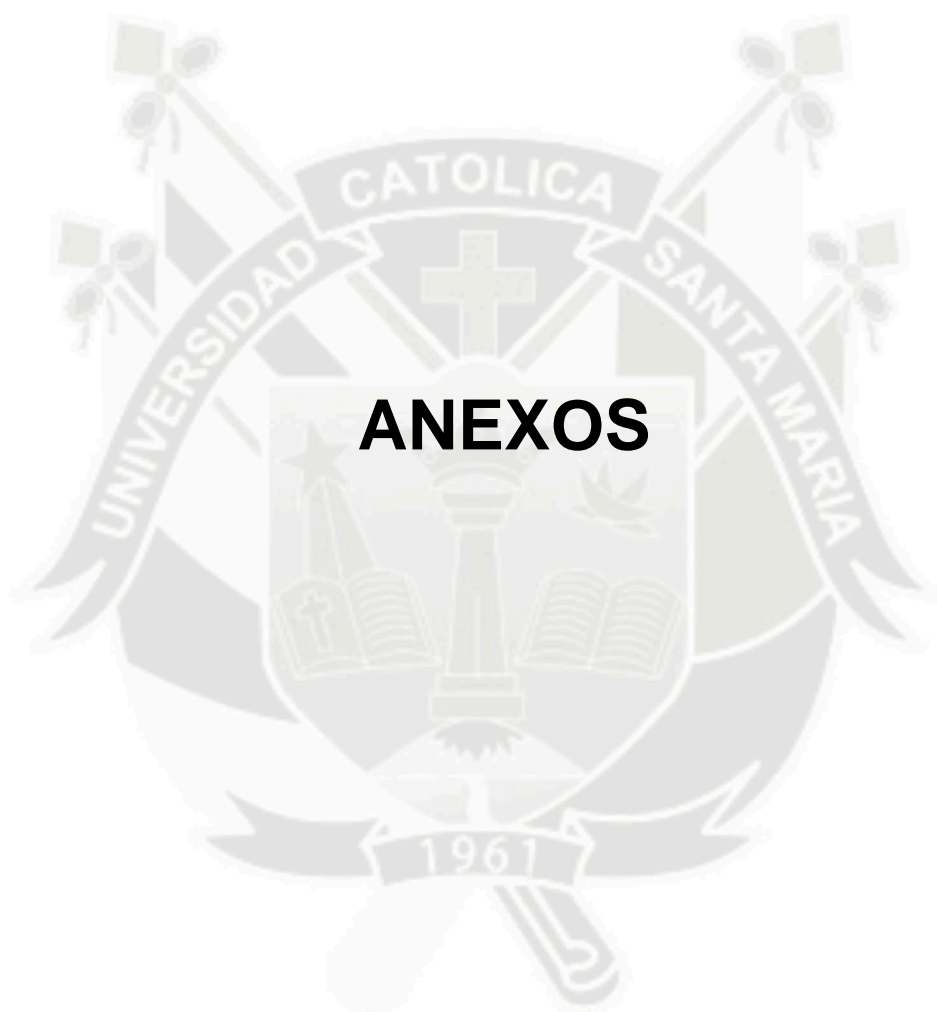
## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Raspall G. Cirugía oral e implantología. Segunda ed. México: Médica Panamericana; 2006.
2. Bishara S, Andreasen G. Third molars: a review. PubMed - NCBI. 2017; 13(2).
3. Grover P, Lorton L. The incidence of unerupted permanent teeth and related clinical cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 2015 abril; 59(4).
4. Bjork A. Prediction of mandibular growth rotation. Am J Orthod Dentofac Ortho. 2016; 55(6): p. 585-599.
5. Quek SL TCTKTSLK. Pattern of third molar impaction in a Singapore Chinese population: a retrospective radiographic survey. Int J Oral Maxillofac Surg. 2013; 32(5): p. 548-552.
6. Kuffel V. Clasificación de la posición de los terceros molares y su mayor incidencia. Tesis. Guayaquil- Ecuador: Universidad católica de Santiago de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médica; 2010-2011.
7. Castro J. Impactación de terceros molares inferiores y espacio disponible para su erupción en pacientes atendidos en la clínica dental del Hospital Militar Central. Tesis de Título Profesional. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología; 2007.
8. Figun M, Garino R. Anatomía Odontológica Funcional y Aplicada. Segunda ed. Buenos Aires: El Ateneo; 2006.

9. Julca Puente JA. Relación entre la impactación de terceras molares inferiores y la posición antero posterior de la mandíbula. Lima: Universidad Científica del Sur; 2020.
10. Dias-Ribeiro E, Lima Júnior JL, Barbosa J, Haagsma I. Prevalencia de la posición de terceros molares inferiores retenidos con relación a la clasificación de Pell & Gregory. Rev. Odont. Mex. 2009; 13(4): p. 229-233.
11. Liceága R, Ramírez G. Prevalencia de retención de terceros molares en el Hospital Juárez de México. Rev Hosp Jua Mex. 2008; 75(1): p. 12-15.
12. 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. Rev. CES Odont. 2020; 33(1): p. 22-29.
13. Espina-Ferreira Á, Ortega A, Alonso Barrios F, Maldonado Y, Ferreira J. Variables métricas y angulares de la rama mandibular en radiografías panorámicas, como indicadores de la edad cronológica. Invest. clín. 2017 diciembre; 48(2): p. 403-418.
14. Cutimbo Quispe CV. Ángulo Gonial y Altura de la Rama Ascendente del Maxilar Inferior en Pacientes con Relación Esqueletal Clase I, II y III en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, 2017. Tesis para optar por el Título Profesional de Cirujano Dentista. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2017.
15. Gómez Bautista VP. Altura de la rama mandibular y su relación con el ángulo SN GO-GN en radiografías cefálicas laterales digitales. Trabajo de titulación previo a la obtención del Título de Especialista en Ortodoncia. Ecuador: Universidad de Cuenca; 2023.

16. Cutimbo Quispe CV. Ángulo gonial y altura de la rama ascendente del maxilar inferior en pacientes con relación esquelética clase i, ii y iii en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, 2017. Tesis de Segunda Especialidad en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar. Arequipa: Universidad Católica De Santa María, Segunda Especialidad en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar; 2017.





# **ANEXOS**



**ANEXO N° 1:  
FICHA DE REGISTRO**

# FICHA DE REGISTRO

Ficha N° .....

**Enunciado:** Relación entre la altura de la rama ascendente del maxilar inferior y la prevalencia de impactación del tercer molar mandibular en radiografías panorámicas de pacientes jóvenes en la Consulta Privada. Arequipa, 2024

Edad: \_\_\_\_\_ Género: M ( ) F ( )

## 1. ALTURA DE LA RAMA ASCENDENTE DEL MAXILAR INFERIOR

1.1. Altura anterior Derecha: ..... Izquierda .....

1.2. Altura posterior Derecha: ..... Izquierda .....

## 2. IMPACTACIÓN DEL TERCER MOLAR INFERIOR

### 2.1. Clase

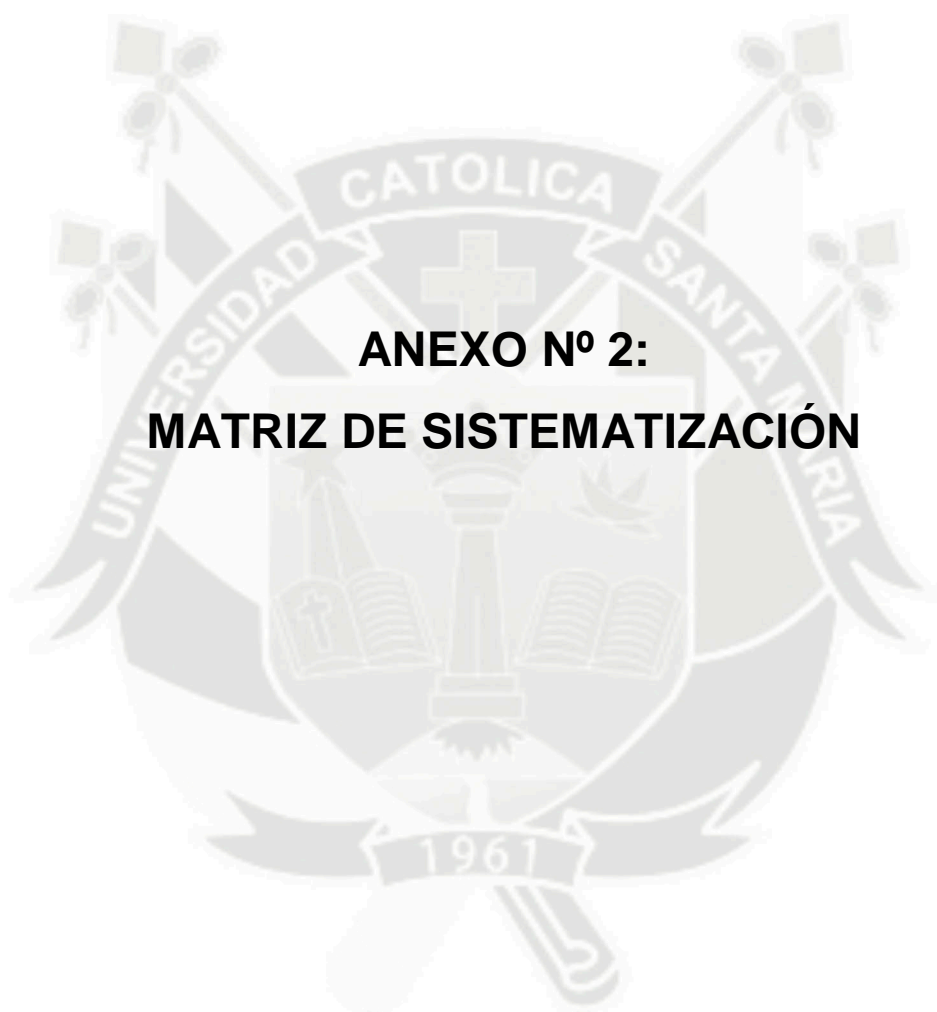
- Clase I: Derecha ( ); Izquierda ( )
- Clase II: Derecha ( ); Izquierda ( )
- Clase III: Derecha ( ); Izquierda ( )

### 2.2. Posición

- Vertical: Derecha ( ); Izquierda ( )
- Mesioangular: Derecha ( ); Izquierda ( )
- Distoangular: Derecha ( ); Izquierda ( )
- Horizontal: Derecha ( ); Izquierda ( )
- Invertida: Derecha ( ); Izquierda ( )

### 2.3. Profundidad relativa

- A: Derecha ( ); Izquierda ( )
- B: Derecha ( ); Izquierda ( )
- C: Derecha ( ); Izquierda ( )



**ANEXO N° 2:  
MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN**

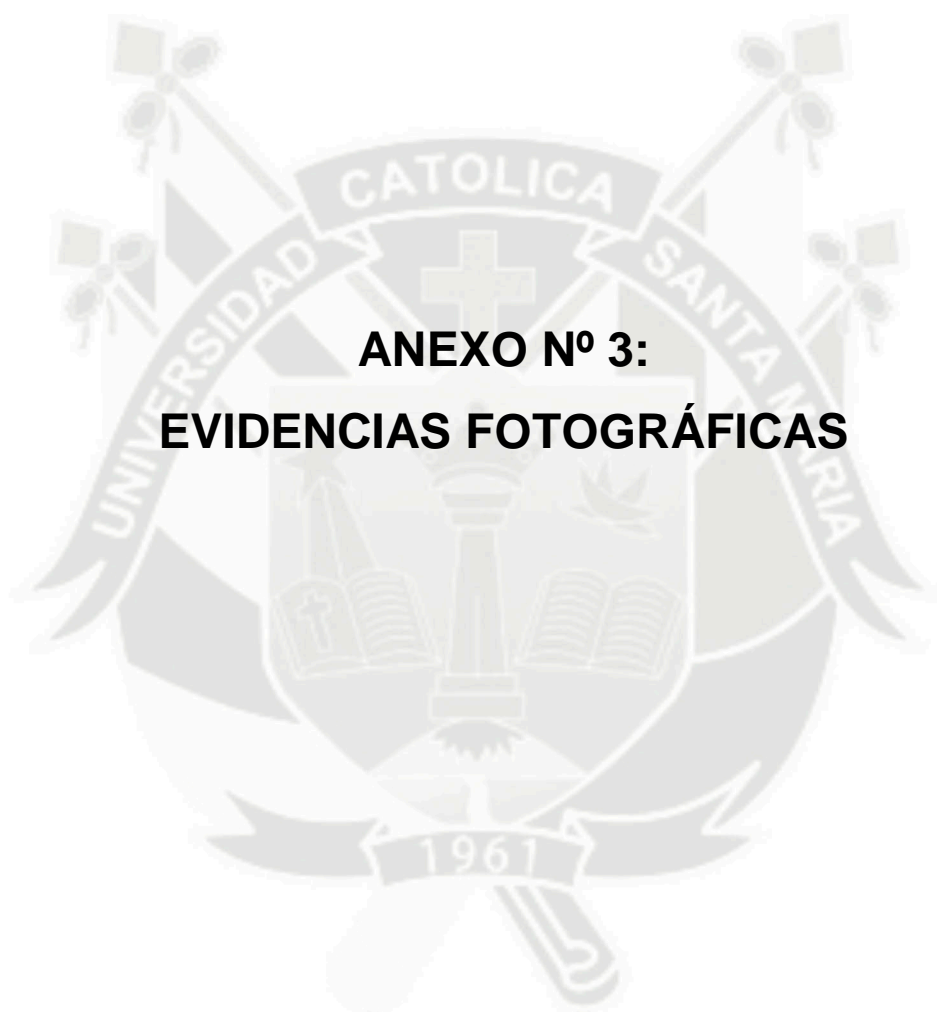
## MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

**ENUNCIADO:** Relación entre la altura de la rama ascendente del maxilar inferior y la prevalencia de impactación del tercer molar mandibular en radiografías panorámicas de pacientes jóvenes en la Consulta Privada. Arequipa, 2024

UE	ALTURA				IMPACTACIÓN					
					Clase		Posición		Profundidad	
	D		I		D	I	D	I	D	I
	Anterior	Posterior	Anterior	Posterior						
1.	3,7	4,1	3,7	4	I	I	V	V	A	A
2.	3,8	4,1	3,7	4	I	I	V	V	B	A
3.	3,7	4,0	3,8	4,1	I	I	V	V	A	B
4.	3,7	4,0	3,7	4	I	I	V	V	A	A
5.	3,7	4,0	3,7	4	I	I	V	V	A	A
6.	3,7	4,0	3,7	4	I	I	MA	MA	A	A
7.	3,7	4,0	3,7	4	I	II	V	V	B	A
8.	3,7	4,0	3,7	4	I	I	V	V	A	B
9.	3,7	4,0	3,7	4	I	I	V	V	A	A
10.	3,8	4,0	3,8	4	I	II	MA	MA	A	A
11.	3,7	4,0	3,7	4	I	I	V	V	A	A
12.	3,7	4,0	3,8	4	I	II	MA	MA	B	A
13.	3,7	4,1	3,7	4	I	I	V	V	A	A
14.	3,8	4,0	3,7	4	I	I	V	V	A	B

UE	ALTURA				IMPACTACIÓN					
					Clase		Posición		Profundidad	
	D		I		D	I	D	I	D	I
	Anterior	Posterior	Anterior	Posterior						
15.	3,7	4,0	3,7	4	I	I	V	MA	A	A
16.	3,7	4,0	3,7	4,1	I	I	V	V	A	B
17.	3,2	3,8	3,2	3,8	II	II	MA	MA	B	A
18.	3,4	3,8	3,4	3,7	II	II	MA	MA	B	B
19.	3,4	3,8	3,2	3,7	II	II	MA	MA	B	A
20.	3,4	3,8	3,4	3,7	II	II	MA	MA	B	B
21.	3,4	3,8	3,2	3,7	II	II	MA	MA	C	B
22.	3,4	3,8	3,2	3,7	II	II	MA	V	B	B
23.	3,4	3,8	3,4	3,8	II	II	MA	MA	B	B
24.	3,2	3,8	3,2	3,7	II	II	MA	MA	B	B
25.	3,2	3,8	3,4	3,8	II	II	MA	V	B	B
26.	3,4	3,7	3,2	3,7	II	II	MA	MA	B	B
27.	3,4	3,7	3,4	3,8	II	II	MA	V	B	B
28.	3,2	3,7	3,2	3,7	II	II	MA	MA	B	B
29.	3,2	3,7	3,2	3,8	II	I	MA	V	B	A
30.	3,4	3,8	3,2	3,7	II	I	MA	V	B	A
31.	3	3,5	3	3,4	III	III	H	DA	C	C
32.	3	3,4	3	3,2	III	III	DA	DA	C	B
33.	3	3,5	3	3,4	III	III	H	DA	B	C

UE	ALTURA				IMPACTACIÓN					
					Clase		Posición		Profundidad	
	D		I		D	I	D	I	D	I
	Anterior	Posterior	Anterior	Posterior						
34.	3	3,5	3	3,4	III	III	H	DA	C	B
35.	3	3,4	3	3,4	III	III	DA	DA	C	C
36.	3	3,4	2,8	3,2	III	III	H	DA	C	C
37.	3	3,5	3	3,4	III	III	DA	DA	B	C
38.	3	3,5	2,8	3,2	III	III	H	H	C	B
39.	3	3,4	3	3,4	III	III	DA	H	B	C
40.	3	3,4	2,8	3,2	III	III	H	DA	C	B
41.	3	3,5	3	3,4	III	III	DA	DA	C	C
$\Sigma$	: 139.1	155.1	132.7	153.1						
$\bar{X}$	: 3.39	3.78	3.36	3.73						



**ANEXO N° 3:  
EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS**

## EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS





