



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**“RELACIÓN ENTRE LA IMPACTACIÓN DE TERCERAS  
MOLARES INFERIORES Y LA POSICIÓN ANTERO POSTERIOR  
DE LA MANDÍBULA”**

Tesis para optar el título profesional de:  
CIRUJANO DENTISTA

Presentado por:  
Jesus Alberto Julca Puente (0000-0002-0622-6735)

Asesor:  
Gustavo Adolfo Watanabe Kanno (0000-0002-5115-3993)

Lima – Perú  
2022

### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 12 de abril de 2022.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: DR. ESP. LUIS ERNESTO ARRIOLA GUILLÉN	<input type="checkbox"/>
Miembro: MG. ESP. URSULA MARIA DOLORES ALBITES ACHATA	
Miembro: DR. CD. KILDER MAYNOR CARRANZA SAMANEZ	

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

«RELACIÓN ENTRE LA IMPACTACIÓN DE TERCERAS MOLARES INFERIORES Y LA POSICIÓN ANTERO POSTERIOR DE LA MANDÍBULA».

Presentada por el estudiante: JESUS ALBERTO JULCA PUENTE

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

Asesorado por: MG. GUSTAVO ADOLFO WATANABE KANNO

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño del estudiante de la Carrera de Estomatología en la sustentación, se concluye de:

Manera unánime ( X )

Por mayoría ( )

Calificar a:

Tesista: JESUS ALBERTO JULCA PUENTE	Nota: Diecisiete		
Aprobado ( )	Aprobado - Muy buena ( X )	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



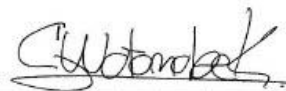
**DR. ESP. LUIS ERNESTO ARRIOLA GUILLÉN**  
Presidente del Jurado  
DNI:40990364



**MG. ESP. URSULA MARIA DOLORES ALBITES ACHATA**  
Miembro  
DNI: 40531996



**DR. CD. KILDER MAYNOR CARRANZA SAMANEZ**  
Miembro  
DNI:40320045



**MG. GUSTAVO ADOLFO WATANABE KANNO**  
Asesor  
DNI: 40230501

## **Dedicatoria**

A mis padres, por haberme forjado como la persona que soy ahora, responsables de la construcción de mi vida profesional gracias a su apoyo y dedicación para salir adelante.

## **Agradecimientos**

Agradezco mis padres por el sacrificio para que pueda formarme como profesional de la salud. A mis profesores que me enseñaron cada una de sus experiencias y sabiduría.

## ÍNDICE

I-	INTRODUCCIÓN .....	7
II-	OBJETIVO E HIPÓTESIS .....	9
	- Objetivo General .....	9
	- Objetivo Específico .....	9
	- Hipótesis .....	10
III-	JUSTIFICACIÓN Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	10
	- Justificación .....	10
	- Pregunta de la investigación .....	10
IV-	METODOLOGÍA .....	11
	- Diseño de estudio .....	11
	- Población .....	11
	- Criterios de Selección .....	11
	- Métodos y técnicas .....	12
	- Muestra .....	14
	- Capacitación .....	14
	- Consideraciones Éticas .....	14
	- Limitaciones .....	15
	- Análisis Estadísticos .....	15
V-	RESULTADOS .....	15
VI-	DISCUSIÓN .....	18
VII-	CONCLUSIONES .....	20
VIII-	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	22
IX-	ANEXOS .....	25

## 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 DentoImagen 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.

**Palabras clave:** cefalometría, tercera molar, tercer molar impactado, mandíbula.

## Abstract

**Objective:** The relationship between the position of impacted lower third molars according to the Pell & Gregory classification is of great importance for the clinician to know the treatment approach. On the other hand, the SNB angle helps to determine the growth and anteroposterior position of the mandible. Over the years, research has been carried out linking these two topics. The objective of the study was to determine the relationship between the position of the impacted lower third molars and the anteroposterior position of the mandible, this research work was carried out exclusively in a Peruvian population and served as a diagnostic aid in various specialties of the profession. **Method:** 224 third molars from 112 panoramic and cephalometric radiographs from the Radiologic Center DentoImagen database of patients between 18 and 25 years of age were evaluated. There were several inclusion criteria such as strictly clear radiographs, strict cephalometric radiographs with the Frankfurt plane parallel to the inferior edge of the plate with an approximation of 1 mm and/or 1 degree. **Results:** It was shown that a large part of the measurements made in the cephalometric radiographs are in an ideal anteroposterior position of the mandible according to the SNB. In addition, that the location of the third molar is in relation II of Pell and Gregory. Finally, the female sex tends to develop a shorter jawline, unlike the male sex where there is a greater tendency to develop a prominent jawline. **Conclusions:** There was a greater number of radiographs with normal values of the SNB angle and Pell and Gregory class II. A relationship was found between the anteroposterior position of the mandible and gender. However, there was no relationship between the impaction of the lower third molars and the anteroposterior position of the mandible.

**Keywords:** cephalometry, third molar, impacted third molar, mandible.}

## INTRODUCCIÓN

Las radiografías panorámicas normalmente son utilizadas para realizar un diagnóstico y planificación en complicaciones que suceden en las estructuras no visibles y adyacentes a la cavidad oral; como en casos de fracturas en el cuerpo mandibular, cuello del cóndilo, detección de tumores o de quistes en los maxilares y, en este caso, en la localización de terceros molares superiores e inferiores incluidos.<sup>1, 2</sup>

En la especialidad de Ortodoncia, el uso de las radiografías cefalométricas es también de mucha importancia, donde nos permiten obtener proporciones angulares y lineales de las estructuras anatómicas del cráneo y de la cara. El objetivo de esta técnica radiográfica es evaluar el análisis de tejidos blandos, relaciones entre los maxilares y la base de cráneo, vías aéreas, crecimiento y desarrollo de huesos maxilares y faciales, y predicción en las tendencias de crecimiento del paciente.<sup>3, 4, 5</sup>

El origen de la impactación de los terceros molares es multifactorial, originado principalmente por características morfológicas reducidas, como arcadas dentales estrechas, el cual no proporcionan el espacio suficiente para todas las piezas dentales, discrepancia entre el tamaño de los dientes de una misma arcada dentaria, dientes deciduos que son extraídos prematuramente y discrepancias esqueléticas donde éstos son algunas de las causas por el cual se imposibilita la erupción total o parcial de las terceras molares<sup>6, 7</sup>. Existen varios métodos para localizar los terceros molares, los más conocidos son la clasificación de Pell & Gregory y la clasificación de Winter.<sup>8</sup> Esta primero valora la ubicación de la tercera molar en relación con la rama de la mandíbula, la segunda molar y la profundidad dentro del hueso.<sup>9</sup> Saber si la erupción de la tercera molar se da de forma adecuada o anómala, es una interrogante debido a que puede perjudicar ocasionando apiñamiento e impactaciones en los segundos molares donde provocan dolor intenso y, también, ayuda a una buena planificación en casos de cirugía ortognática.<sup>10, 11</sup>



Varios estudios donde se ha investigado la impactación de los terceros molares, estimaron que hay una mayor prevalencia de terceros molares impactados en la mandíbula que en la maxila.<sup>12, 13</sup>

Un estudio sobre impactaciones en diferentes biotipos faciales (dolicofacial, mesofacial, braquifacial), demostró que hay mayor impactación en pacientes dolicofaciales y una erupción adecuada en pacientes braquifaciales debido al amplio espacio que presenta.<sup>14</sup>

Otra investigación realizada por Hattab FN, Alhaija ES y Shokri A et al, sobre la relación del espacio de la tercera molar con los diferentes patrones esqueléticos antero posterior, dando como conclusión una mayor incidencia de impactación de estos dientes en espacios reducidos debido a una longitud mandibular corta.<sup>15, 16</sup> Además, Jakovljevic A et al, determinaron que hay menor impactación de terceras molares inferiores en pacientes con patrón esquelético Clase III por posición mandibular protruida.<sup>17</sup>

Begtrup A et al.<sup>18</sup> realizaron un estudio donde tuvo como objetivo encontrar una nueva metodología confiable para predecir la erupción de las terceras molares inferiores en radiografías panorámicas. Como conclusión, lograron desarrollar un método simple y confiable pronosticar la erupción de las terceras molares.

Estos estudios foráneos muestran que este tipo de investigación aún no se ha realizado en el Perú donde se demuestre que el crecimiento antero posterior de la mandíbula influya en la erupción de terceros molares.

Por estas razones, el propósito de este estudio fue determinar la relación entre la posición de los terceros molares inferiores impactados y la posición antero posterior de la mandíbula, trabajo de investigación que es de gran importancia, ya que se hizo exclusivamente en una población peruana y servirá como ayuda diagnóstica en diversas especialidades de la profesión.

## **I. OBJETIVOS E HIPOTESIS**

### **1. Objetivo general:**

Evaluar la relación entre la posición de las terceras molares inferiores y la posición antero posterior de la mandíbula en pacientes de 18 a 25 años de edad que acuden al centro radiológico DentoImagen.

### **2. Objetivos Específicos:**

- Determinar la posición de los terceros molares inferiores en pacientes con la posición de la mandíbula retruída.
- Determinar la posición de los terceros molares inferiores en pacientes con la mandíbula en posición normal.
- Determinar la posición de los terceros molares inferiores en pacientes con la posición de la mandíbula protruída.
- Determinar la posición de los terceros molares inferiores según sexo en pacientes con posición de la mandíbula retruída, protruída y en posición normal.

### **3. Hipótesis:**

Existe mayor impactación de terceras molares clase III en pacientes con la mandíbula retruída y en una mandíbula protruída hay mayor número de terceras molares en clase I de Pell & Gregory.

## **II. JUSTIFICACIÓN Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:**

### **1. Justificación:**

La importancia teórica radica en que no hay un estudio realizado en el Perú, sobre cómo determinar la relación de la impactación de las terceras molares inferiores y su relación con la posición antero posterior de la mandíbula.

La importancia clínica del estudio favorecerá de manera significativa al odontólogo especialista en Ortodoncia y especialidades afines, en el diagnóstico y plan de tratamiento de sus pacientes.

Sería importante determinar si este suceso afecta en el género masculino y femenino debido a que las proporciones faciales son distintas entre ambos y, finalmente, este estudio ayudará al paciente a evitar posibles problemas en el futuro como pericoronaritis, infecciones, etc.

## **2. Pregunta de Investigación:**

¿Existirá relación entre la posición de los terceros molares inferiores y la posición antero posterior de la mandíbula en pacientes entre 18 a 25 años de edad que acuden al Centro Radiológico Dentoimagen?

### **III.METODOLOGIA**

#### **1. Diseño de estudio**

Estudio descriptivo, transversal y retrospectivo

#### **2. Población**

Se evaluaron 224 terceras molares de 112 radiografías panorámicas y cefalométricas en pacientes entre 18 a 25 años de edad del centro clínico radiológico Dentoimagen.

#### **3. Criterios de Selección:**

##### **3.1 Criterios de inclusión:**

- Radiografías de pacientes entre 18 a 25 años en aparente buen estado general.
- Radiografías panorámicas y cefalométricas laterales estrictas nítidas.
- Radiografías cefalométricas laterales estrictas con el plano de Frankfurt paralelo al borde inferior de la placa con una aproximación de 1 mm y/o 1 grado.

### **3.2 Criterios de exclusión:**

- Radiografía de pacientes con agenesia de terceros molares inferiores.
- Radiografía de pacientes con presencia de patologías (quistes, tumores, etc.) en la mandíbula.
- Radiografía de pacientes que hayan recibido tratamiento de Ortodoncia u Ortopedia o estén en tratamiento activo.
- Radiografía de pacientes que hayan sido sometidos a procedimientos de cirugía ortognática.
- Radiografía de pacientes que no cuenten con todas las piezas dentarias inferiores.

## **4. Métodos y Técnicas:**

### **4.1 Método**

- Observación estructurada: Revisión de radiografías panorámicas y cefalométricas.

### **4.2 Técnica y procedimiento**

- Se recibió de la base de datos del Centro Radiológico DentoImagen las radiografías panorámicas y cefalométricas de pacientes entre 18 a 25 años de edad. Se examinó minuciosamente cada radiografía (panorámica, cefalométrica) que cumplan con el criterio de selección. Luego se obtuvo el programa Romexis

Viewer para el análisis de las radiografías laterales estrictas (cefalométricas) y panorámicas. Se determinaron las mediciones cefalométricas de cada paciente y posiciones de la tercera molar, respectivamente.

Se realizó la siguiente medición del análisis cefalométrico de Steiner SNB.  
(Anexo 1)

El ángulo SNB muestra la posición antero posterior de la mandíbula. Luego se señaló la ubicación de las terceras molares mediante la clasificación de Pell & Gregory (Anexo 2) donde evalúa la relación de la tercera molar con la segunda molar y rama ascendente (Clases I, II y III). Dando a entender que el valor más alto y adecuada es la I y la más desfavorable es la III.

Ya analizado las medidas cefalométricas y ubicado cada tercer molar en las radiografías panorámicas, estos datos se recolectaron en el programa Excel. Donde posteriormente se analizaron en el programa SPSS 25.0 para los resultados estadísticos.

IDENTIFICACIÓN	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES
Posición mandibular	Posición de la mandíbula con relación a la base de cráneo	Posición antero posterior de la mandíbula	Valores cefalométricos: SNB	Cualitativa	Nominal	M. Retruída (>77) V. N. (78-82) M. Protruída (<83)

Impactación de terceros molares	Diente parcial o totalmente no erupcionado por una barrera física	Diente no erupcionado total o parcialmente debido a la falta de espacio de la arcada inferior que será evaluado mediante radiografías panorámicas	Clasificación de Pell & Gregory	Cualitativo	Ordinal	I, II, III
Sexo	Conjunto de peculiaridades de una especie dividiendo en masculino y femenino (genotipo)	Característica fenotípica de cada persona	Nombre en la radiografía	Cualitativo	Nominal	Masculino Femenino

### 5. Muestra:

Se utilizará la siguiente fórmula para el cálculo de muestra de una población finita:

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

**N:** Población (158)

**p:** Probabilidad a favor (50%)

**q:** Probabilidad en contra (50%)

**Z:** Nivel de confianza (95% → 1.96)

**d:** Error de muestra (5%)

$$n = \frac{158 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (158 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.95}$$

$$n = 112.16$$

## **6. Capacitación:**

- La capacitación para el uso del programa Romexis Viewer se realizó con un especialista en Ortodoncia para que cada análisis cumpla con el tamaño de la imagen de acuerdo con la exigencia del programa.
- Para el análisis cefalométrico y ubicación de las terceras molares se tuvo la capacitación del asesor especialista en Ortodoncia para que se cumplan los criterios de selección del proyecto de investigación.

## **7. Consideraciones Éticas:**

Para la investigación de este estudio se consideró la evaluación y aprobación del comité de investigación de la facultad de ciencias de la salud de la carrera de Estomatología de la Universidad Científica del Sur, además la aprobación del comité de ética para la ejecución del estudio.

## **8. Limitaciones:**

- Se requiere de una buena calibración de la imagen radiográfica digital para los trazados a comparación de los trazados manuales en radiografías.
- La proporción de la imagen varía en cada software utilizado para realizar las mediciones.
- Debido a que las imágenes evaluadas fueron realizadas en 2D la precisión en la evaluación es distinta en comparación con una tomografía.

### **9. Análisis Estadístico:**

Los datos han sido procesados por los programas MS Excel y IBM SPSS statistics 25.0 (IBM Corp, Armonk, NY, EE. UU.) donde cada dato fue evaluado con un nivel de significancia de  $P < 0.05$ . Se realizaron tablas de contingencia y la relación entre ambas variables fue analizada mediante la prueba Chi Cuadrado para comprobar si las variables de estudio son independientes ( $H_0$ ) o están relacionadas ( $H_1$ ). La intervención inter-observador estuvo interpretada con el mismo asesor mediante la prueba de Cohen.

### **III. RESULTADOS**

Los resultados en la tabla 1 ( $P = 0,123$ ) muestran que gran parte de las mediciones realizadas en las radiografías cefalométricas se encuentran en una posición ideal de la mandíbula de acuerdo con el SNB con un 30.8% de la población. Además, la ubicación de la tercera molar se encuentra en clase II de Pell y Gregory. Asimismo, con el 16.52% se hallaron pacientes con la mandíbula retruida y la tercera molar en posición clase II y, por último, se encontraron pacientes con la mandíbula protruida y en posición II de Pell y Gregory con un 9.82% de la población. Cabe destacar que no existe relación entre las variables de estudio de la primera tabla de resultados.

Con respecto a la tabla 2 ( $P = 0,013$ ), en donde sí se encontró relación, se puede notar, y esto ya es demostrado, que el sexo femenino tiende a desarrollar una mandíbula más corta (18.75%) a diferencia del sexo masculino donde hay mayor tendencia a desarrollar una mandíbula prominente (10.71%). Lo último mencionado se refleja en menor porcentaje,



por el contrario, en ambos sexos hay un mayor porcentaje en la población que se encuentran con posición normal de la mandíbula (58.04%).

En la tabla 3 (P=0,093), se halló que, tanto en el sexo femenino como en el masculino, existe mayor cantidad de terceras molares impactadas en clase II de Pell & Gregory y con posición normal de la mandíbula en un 29.46% y 28.57% respectivamente. Sin embargo, de acuerdo con la prueba de chi cuadrado, no hay relación o asociación entre las variables de estudio.

**Tabla 1. Relación entre el ángulo SNB y el espacio entre la rama mandibular y distal de la 2° molar**

	RETRUÍDO		V.N.		PROTRUÍDO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
CLASE I	7	3.13	30	13.39	13	5.80	50	22.32
CLASE II	3						12	
	7	16.52	69	30.80	22	9.82	8	57.14
CLASE III	8	3.57	7	3.13	7	3.13	46	20.54
	5						22	
<b>TOTAL</b>	2	23.21	106	47.32	42	18.75	4	100

**Tabla 2. Relación ángulo SNB y el sexo**

	RETRUÍDO		V.N.		PROTRUÍDO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
MASCULINO	5	4.46	32	28.5	12	10.7	49	43.75
FEMENINO	21	18.7	33	29.4	9	8.04	63	56.25
		23.2		58.0		18.7		
<b>TOTAL</b>	26	1	65	4	21	5	112	100

**Tabla 3. Relación ángulo SNB en pacientes masculinos y femeninos y el espacio entre la rama mandibular y distal de la 2° molar**

	MASCULINO RETRUÍDO		MASCULINO V.N.		MASCULINO PROTRUÍDO		FEMENINO RETRUÍDO		FEMENINO V.N.		FEMENINO PROTRUÍDO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>CLASE I</b>	4	1.79	15	6.70	8	3.57	3	1.34	15	6.70	5	2.23	50	22.32
<b>CLASE II</b>	6	2.68	36	16.07	14	6.25	31	13.84	33	14.73	8	3.57	128	57.14
<b>CLASE III</b>	0	0	13	5.80	2	0.89	8	3.57	18	8.04	5	2.23	46	20.54
<b>TOTAL</b>	10	4.46	64	28.57	24	10.71	42	18.75	66	29.46	18	8.04	224	100.00

## VI.DISCUSIÒN

El objetivo de este estudio fue evaluar la relación entre la posición antero posterior de la mandíbula y la posición de las terceras molares inferiores mediante la evaluación de radiografías cefalométricas y panorámicas. A lo largo de los años se han realizado diferentes estudios para determinar si es posible predecir la posición de las terceras molares inferiores con respecto al tamaño o posición de la mandíbula y es así como se encuentran métodos variados para poder realizarlo. Esta investigación ha favorecido en el diagnóstico y plan de tratamiento con relación a las terceras molares impactadas que ayudarán tanto al ortodoncista, cirujano maxilofacial y otras especialidades afines.

Se seleccionó el ángulo SNB porque una gran parte de las investigaciones seleccionadas evaluaban el ángulo gonial, ángulos formados entre la unión de las líneas Ba-Na y Pt-Gn, biotipo facial, ángulo ANB, entre otros. El ángulo SNB determina la posición antero posterior de la mandíbula con relación a la base de cráneo y es así como se puede analizar si la tercera molar tiene espacio para una erupción adecuada. Un estudio Tassoker M et al, y también de Bashir S et al, evaluaron el ángulo Ba-Na y Pt-Gn en radiografías cefalométricas y concluyeron que los pacientes con biotipo braquifacial tienen menor impactación en terceras molares en comparación a los pacientes mesofaciales y dolicofaciales. Normalmente los pacientes braquifaciales son relacionados con una mandíbula prominente en longitud, pudiendo estar asociada a la rotación antihoraria u horizontal de la misma, sin embargo, gran parte de la población pertenecía a pacientes que tenían una normoposición de la mandíbula (valores normales del SNB) y con espacio retromolar en nivel II de Pell y Gregory en ambas terceras molares. <sup>19, 20</sup>

Breik O y Grubor D evaluaron si el origen de la impactación de las terceras molares mandibulares era debido a los diferentes patrones de crecimiento facial. Concluyeron que la impactación de terceras molares es debido a una corta longitud mandibular (falta de espacio entre la segunda molar y la rama ascendente). En la investigación se utilizó el ángulo SNB para evaluar si la mandíbula es lo suficientemente larga (protruída) para comprobar que no haya impactación. A pesar de que hubo un pequeño porcentaje de la población que sí los mismos resultados de este artículo, la población no fue lo suficientemente numerosa para considerarlo como tal.<sup>21</sup>

Asimismo, cuando Oad H et al, evaluó el nivel de impactación de terceras molares en 162 pacientes de acuerdo con la clasificación de Pell y Gregory concluyó que había mayor cantidad de terceras molares en relación I, siguiendo de la posición II y finalmente la III de la clasificación de Pell y Gregory. Además de demostrar que había mayor impactación en sexo femenino a diferencia del masculino. Esto último concuerda con la investigación, porque los resultados muestran que en el sexo femenino presenta una mayor retrusión mandibular, caso contrario en el sexo masculino donde presentan una mayor cantidad de protrusión mandibular a pesar de que gran parte de la población se encuentre dentro de los valores normales.<sup>22</sup>

Finalmente, el estudio de Alhajja A et al notaron algo muy diferente. Analizaron en 432 pacientes el ángulo ANB y el espacio retromolar en radiografías panorámicas y cefalométricas. Determinaron que en pacientes con relación esquelética clase III (42%) tenían una longitud mandibular mayor que los de clase I y II; pero, existía mayor número de impactación de terceras molares debido a que tenían un espacio retromolar reducido.<sup>23</sup>

Se recomienda realizar más investigaciones, tener un mayor número de muestra de radiografías y tener en cuenta que la impactación de terceras molares es de origen multifactorial, es decir, depende de la raza, factor genético, alimentación, condición socio

económica, clima, enfermedades sistémicas, etc, para obtener una mejor precisión en predecir la impactación de terceras molares y así obtener un mejor diagnóstico y plan de tratamiento.

## **VII. CONCLUSIONES.**

Las terceras molares inferiores en pacientes en posición normal fue mayor con respecto a los otros grupos. El porcentaje de pacientes con mandíbula retruída fue menor en comparación a los pacientes con la mandíbula en posición normal, pero mayor con respecto a los pacientes con la mandíbula protruída. Además, el sexo femenino tuvo mayor número de retrusión mandibular, a diferencia del sexo masculino que mostró mayor cantidad de protrusión mandibular. Asimismo, sí existió relación entre el sexo y la posición mandibular.

Finalmente, el trabajo de investigación determinó que no hubo relación entre la impactación de las terceras molares inferiores y la posición antero posterior de la mandíbula.

#### IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Gay C, Berini L. Tratado de Cirugía Bucal. Ediciones Ergon. Madrid; 2004.
- 2 Castañeda, D. A., et al. (2015). Prevalencia de dientes incluidos, retenidos e impactados en radiografías panorámicas de población de Bogotá, Colombia / Prevalence of Included, Retained and Impacted Teeth, in Panoramic Radiographs of Population from Bogotá, Colombia. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10554/30827>.
- 3 Vellini F. Ortodoncia, diagnóstico y planificación clínica. 1ra Ed. Sao Paulo. Artes Médicas; 2002.
- 4 Richardson ME. The etiology and prediction of mandibular third molar impaction. *Angle Orthod.* 1977 Jul;47(3):165-72. doi: 10.1043/0003-3219(1977)047<0165:TEAPOM>2.0.CO;2. PMID: 268949.
- 5 Hattab FN, Alhaija ES. Radiographic evaluation of mandibular third molar eruption space. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1999 Sep;88(3):285-91. doi: 10.1016/s1079-2104(99)70029-6. PMID: 10503855.
- 6 Tsai HH. Factors associated with mandibular third molar eruption and impaction. *J Clin Pediatr Dent.* 2005 Winter;30(2):109-13. doi: 10.17796/jcpd.30.2.k359u03v100586h3. PMID: 16491963.
- 7 Arabion, H., Gholami, M., Dehghan, H., Khalife, H. Prevalence of Impacted Teeth among Young Adults: A Retrospective Radiographic Study. *Journal of Dental Materials and Techniques*, 2017; 6(3): 131-137. doi: 10.22038/jdmt.2017.
- 8 Lisboa AH., Gomes G., Hasselman E ,Pilatti, GL (2012). Prevalência de inclinações e profundidade de terceiros molares inferiores, segundo as classificações de Winter e de Pell & Gregory. *Pesquisa Brasileira Em Odontopediatria e Clinica Integrada*, 12(4), 511–515. <https://doi.org/10.4034/PBOCI.2012.124.10>
- 9 Khojastepour L, Khaghaninejad MS, Hasanshahi R, Forghani M, Ahrari F. Does the Winter or Pell and Gregory Classification System Indicate the Apical Position of Impacted Mandibular Third Molars? *J Oral Maxillofac Surg.* 2019 Nov;77(11):2222.e1-2222.e9. doi: 10.1016/j.joms.2019.06.004. Epub 2019 Jun 19. PMID: 31306615.
- 10 Behbehani F, Artun J, Thalib L. Prediction of mandibular third- molar impaction in adolescent orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2006;130:47–55

- 11 Gümrükçü Z, Balaban E, Karabağ M. Is there a relationship between third-molar impaction types and the dimensional/angular measurement values of posterior mandible according to Pell & Gregory/Winter Classification? *Oral Radiol.* 2021 Jan;37(1):29-35. doi: 10.1007/s11282-019-00420-2. Epub 2020 Jan 11. PMID: 31925627.
- 12 Mahdey HM, Arora S, Wei M. Prevalence and Difficulty Index Associated with the 3(rd) Mandibular Molar Impaction among Malaysian Ethnicities: A Clinico-Radiographic Study. *J Clin Diagn Res.* 2015 Sep;9(9):ZC65-8. doi: 10.7860/JCDR/2015/14490.6509. Epub 2015 Sep 1. PMID: 26501016; PMCID: PMC4606345.
- 13 Ayranci, F., Omezli, M. M., Sivrikaya, E. C., & Rastgeldi, Z. O. (2017). Prevalence of Impacted Wisdom Teeth in Middle Black Sea Population. *Journal of Clinical and Experimental Investigations*, 8(2). <https://doi.org/10.5799/jcei.333381>
- 14 Shehanaz A. The incidence of types of mandibular third molar impactions in different skeletal face types: a clinical study. *Int J Orofac Res.* 2017; 2: 24–7.
- 15 Hassan AH. Mandibular cephalometric characteristics of a Saudi sample of patients having impacted third molars. *Saudi Dent J.* 2011 Apr;23(2):73-80. doi: 10.1016/j.sdentj.2010.11.001. Epub 2010 Nov 11. PMID: 23960502; PMCID: PMC3723069.
- 16 Shokri A, Mahmoudzadeh M, Baharvand M, Mortazavi H, Faradmal J, Khajeh S, Yousefi F, Noruzi-Gangachin M. Position of impacted mandibular third molar in different skeletal facial types: First radiographic evaluation in a group of Iranian patients. *Imaging Sci Dent.* 2014 Mar;44(1):61-5. doi: 10.5624/isd.2014.44.1.61. Epub 2014 Mar 19. PMID: 24701460; PMCID: PMC3972407.
- 17 Jakovljevic A, Lazic E, Soldatovic I, Nedeljkovic N, Andric M. Radiographic assessment of lower third molar eruption in different anteroposterior skeletal patterns and age-related groups. *Angle Orthod.* 2015 Jul;85(4):577-84. doi: 10.2319/062714-463.1. Epub 2014 Sep 22. PMID: 25244087.
- 18 Begtrup A, Grønastøð HÁ, Christensen IJ, Kjær I. Predicting lower third molar eruption on panoramic radiographs after cephalometric comparison of profile and panoramic radiographs. *Eur J Orthod.* 2013 Aug;35(4):460-6. doi: 10.1093/ejo/cjs012. Epub 2012 Apr 3. PMID: 22474212.
- 19 Tassoker M, Kok H, Sener S. Is There a Possible Association between Skeletal Face Types and Third Molar Impaction? A Retrospective Radiographic Study. *Med Princ Pract.* 2019;28(1):70-74. doi: 10.1159/000495005. Epub 2018 Oct 31. PMID: 30380552; PMCID: PMC6558321.
- 20 Bashir S, Rasool G, Afzal F, Hassan N. Incidence of mandibular 3rd molar impactions in different facial types of orthodontic patients seen at Khyber College of Dentistry. *Pak Oral Dent J.* 2016; 36: 232–4

- 21 Breik O, Grubor D. The incidence of mandibular third molar impactions in different skeletal face types. *Aust Dent J.* 2008 Dec;53(4):320-4. doi: 10.1111/j.1834-7819.2008.00073.x. PMID: 19133947.
- 22 Oad HK, Devi K, Mirani SA. Mandibular wisdom teeth; evaluation of mandibular wisdom teeth impaction pattern, frequency and associated variables among patients of Larkana. *Professional Med J* 2019; 26(1):155-159. DOI: 10.29309/TPMJ/2019.26.01.2587
- 23 Abu Alhajja ES, AlBhairan HM, AlKhateeb SN. Mandibular third molar space in different antero-posterior skeletal patterns. *Eur J Orthod.* 2011 Oct;33(5):570-6. doi: 10.1093/ejo/cjq125. Epub 2010 Dec 27. PMID: 21187531.



**IX. ANEXOS**

**ANEXO 1. ÁNGULO**

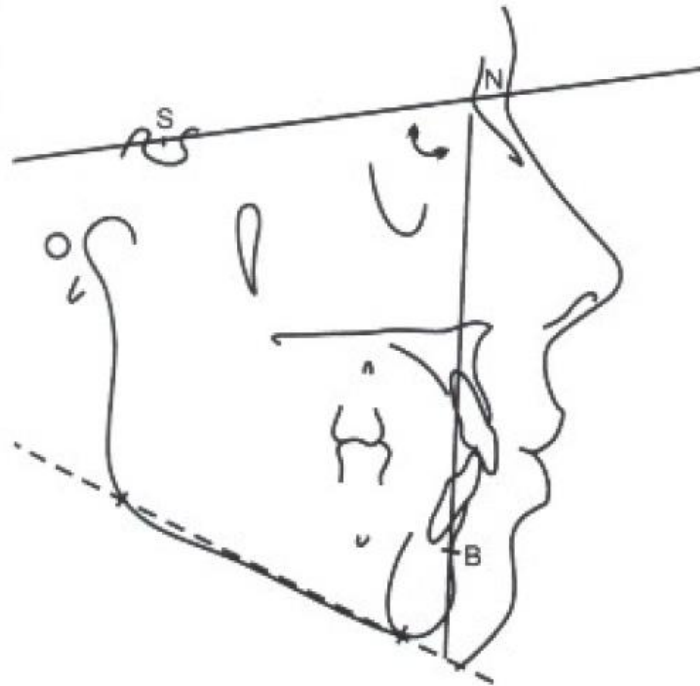
**SNB:**

Formación de los Puntos:

S: Silla de Montar

N: Nasión

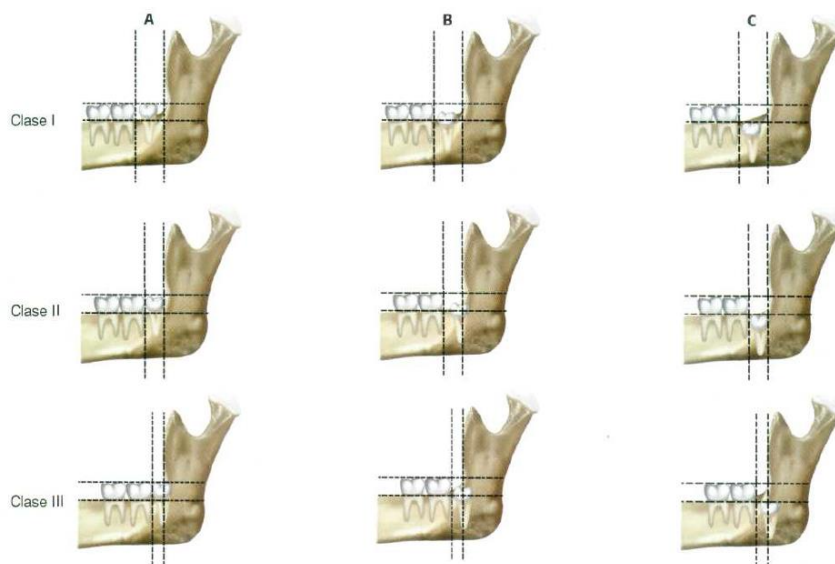
B: Punto B



- Medida: 80 +/- 2
- Mayor a 83:  
Mandíbula Protruída
- Entre 78 y 82:  
Mandíbula en  
posición normal
- Menor a 77:  
Mandíbula Retruída

Recuperado de: Vellini F. Ortodoncia, diagnóstico y planificación clínica. 1ra Ed. Sao Paulo. Artes Médicas; 2002.

**ANEXO 2. CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY:**



Recuperado de: Gay C, Berini L. Tratado de Cirugía Bucal. Ediciones Ergon. Madrid; 2004.