

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA**



**RELACIÓN ENTRE LA POSICIÓN ANGULAR DE LA TERCERA MOLAR  
INFERIOR Y LA CLASE ESQUELÉTICA EN SUJETOS DE 18 A 30 AÑOS DE  
EDAD**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
CIRUJANO DENTISTA**

**Autora:**

Bach. ROMERO OLIVARES, FIORELLA JUDITH

**Asesor:**

Dr. PORTOCARRERO REYES, WEYDER

**Trujillo -Perú**

**2019**

## DEDICATORIA

**A Dios,** por haberme dado la vida, por siempre guiarme, por bendecirme todos los días, por darme tanta felicidad en mi corazón y por no dejarme sola.

**A mi madre,** por ser la mujer, que me demostró su amor y comprensión, por ser mí mejor ejemplo de mujer luchadora y que no hay nada imposible para lograrlo con esfuerzo y dedicación.

**A mis hermanos,** por darme la oportunidad de tener una carrera universitaria y demostrarme siempre su apoyo incondicional, por su esfuerzo infinito que hicieron por mí.

**A Franco,** mi novio, por su apoyo y comprensión incondicional, que llegar a mi vida a hacerla más feliz.

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, por haberme dado la vida, por haberme bendecido con mi familia, por guiarme por el buen camino y por permitirnos vivir nuestro día a día con salud, unión y amor.

A mi familia quienes por ellos soy quien soy. Para mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, sacrificios, ayuda y por siempre estar presentes en mis momentos difíciles como también en los buenos momentos, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar.

A mis hermanos, Miguel y Andrés, por su sacrificio infinito, demostrándome todo su cariño y esfuerzo día a día para darme una profesión y a pesar que no estaban obligados, siempre estuvieron apoyándome. ¡Muchas gracias!

A mi novio Franco, por ser mi compañero de aventuras y estar en buenos momentos, como también en los difíciles, pero con su amor y comprensión seguimos adelante por un mejor futuro juntos, gracias a él nunca me he sentido sola y sé que fui bendecida cuando Dios lo puso en mi vida.

A mis mejores amigos: Gianfranco, Clarita, Celinda y Lorena, por estar a mi lado incondicionalmente no solo en esta etapa universitaria sino en todo momento de mi vida ofreciéndome lo mejor de ellos, por darme ánimos en los momentos difíciles, gracias.

A todos los doctores, que me enseñaron con dedicación y paciencia al brindarme sus conocimientos para que sea y haya mejores profesionales en el país.

A mi asesor Dr. Weyder Portocarrero Reyes, por ser una excelente persona, por la orientación y ayuda que me brindó para realizar este proyecto, por el tiempo que me brindaba para lograr terminar mi tesis, por tenerme paciencia. ¡Gracias!

## RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo determinar la relación entre la posición angular de la tercera molar inferior y la clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad, el presente trabajo es retrospectivo, transversal, descriptivo, observacional. El trabajo se desarrolló en un Centro Radiológico “Digital Dent” de Trujillo e incluyó un total de 120 análisis cefalométricos (69 mujeres y 51 hombres).

Para determinar la relación entre la posición angular del tercer molar inferior y las clases esqueléticas, se recogieron la información en tablas estadísticas empleando la prueba de Duncan con un nivel de significancia de 5% donde se empleó los siguientes parámetros: angulación  $\alpha$ , angulación  $\beta$  y angulación  $\gamma$ , angulación Go y la clase esquelética ANB.

Los resultados nos permiten concluir que no existe diferencia significativa en las angulaciones  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  y GO con respecto a la clase esquelética ANB (I, II, III); sin embargo, en la clase esquelética III un promedio de  $128.31^\circ$  ( $s=9.277$ ); donde podemos afirmar que en la posición angular GO entre la clase esquelética I vs II y I vs III no se encuentra diferencia significativa sin embargo si lo hay entre la clase esquelética II vs III.

**PALABRAS CLAVE:** Tercera molar y Clase esquelética

## ABSTRACT

The objective of the present study is to determine the relationship between the angular position of the lower third molar and the skeletal class in subjects 18 to 30 years of age, The present work is retrospective, transversal, descriptive, observational. The work was developed at a Radiological Center "Digital Dent" of Trujillo and included a total of 120 cephalometric analyzes. (69 woman and 51 men).

To determine the relationship between the angular position of the lower third molar and the skeletal classes, the information was collected in statistical tables using the Duncan test with a level of significance of 5 % where the following parameters were used: angulation  $\alpha$ , angulation  $\beta$  y angulation  $\gamma$ , angulation  $Go$  and the skeletal class ANB. The results allow us to conclude that there is no significant difference in the angulations  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  and  $Go$  with respect to the skeletal class ANB (I, II and III); however in skeletal clas III an average of  $128.31^\circ$  ( $s=9.277$ ); where we can say that the angular position  $GO$  between the skeletal class I vs II and II vs III is not significant difference however if there is among the skeletal class II vs III.

**KEY WORDS: Third molar and Skeletal class**

## ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	1
1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	8
2. HIPÓTESIS.....	8
3. OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN.....	8
2.1 Objetivo General.....	8
2.2 Objetivos Específicos.....	8
II. DISEÑO METODOLÓGICO.....	9
1. Material de Estudio.....	9
1.1 Tipo de investigación.....	9
1.2 Área de Estudio.....	9
1.3 Definición de la población muestral.....	9
1.3.1. Características generales.....	9
1.3.1.1 Criterios de inclusión.....	9
1.3.1.2 Criterios de exclusión.....	10
1.3.2 Diseño estadístico de muestreo.....	10
1.3.2.1 Unidad de análisis.....	10
1.3.2.2 Unidad de muestreo.....	10
1.3.2.3 Marco de muestreo.....	10
1.3.2.4 Calculo de tamaño muestral.....	10
1.3.3 Métodos de selección.....	11
1.4. Consideraciones éticas.....	11
2. Método, técnica e instrumento de recolección de datos.....	11
2.1 Método.....	11
2.2 Descripción del procedimiento.....	12

2.3 Instrumento de recolección de datos.....	15
2.4 Variables.....	16
3. Análisis estadístico de la información.....	18
III.RESULTADOS.....	19
IV.DISCUSIÓN.....	28
V.CONCLUSIONES.....	32
VI. RECOMENDACIONES.....	33
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34
VIII. ANEXOS .....	37



## I. INTRODUCCIÓN

La clasificación de la maloclusión es una herramienta importante en el diagnóstico, pues nos lleva a elaborar una lista de problemas del paciente y el plan de tratamiento, el ortodoncista a menudo se enfrenta al reto de predecir la probabilidad de erupción o impactación de los terceros molares mandibulares. Se basa habitualmente en una evaluación radiográfica, y que a menudo da respuestas ambiguas. Estudios clínicos a largo plazo encontraron varias condiciones relacionadas con la tercera molar impactada, falta de espacio, angulación, posición ectópica, obstrucción de la vía de erupción, mineralización tardía de la tercera molar, madurez física temprana y otros factores.<sup>1,2</sup>

La erupción del tercer molar, ha sido una preocupación constante para los odontólogos, ya que es causal de numerosas patologías y desordenes oclusales. Se localiza en la parte más distal de los maxilares, y en el proceso de formación y brote dentario es el más variable de la dentición humana. Los terceros molares varían más que los otros molares en términos de forma, tamaño, tiempo de erupción, e incluso tendencia a la impactación.<sup>3,4</sup>

La calcificación del tercer molar comienza a los 8-10 años de edad, pero su corona no termina la calcificación hasta los 15-16 años, la calcificación completa de sus raíces no sucede hasta los 25 años de edad, iba a realizarse en un espacio muy limitado. El hueso, en su crecimiento, tiene tendencia a tirar hacia atrás las raíces no calcificadas de este molar. Todo esto explica la oblicuidad del eje de erupción que le hace tropezar contra la cara distal del segundo molar.<sup>5</sup>

Los terceros molares representan el 98% de todos los dientes retenidos; es un proceso complejo que depende de varios factores en su erupción, un diente retenido se caracteriza por la ausencia de su erupción en el tiempo previsto para su aparición en la cavidad oral. El desarrollo insuficiente del espacio retromolar ha sido considerado para ser el factor más importante que contribuye a la alta tasa de impactación del tercer molar inferior, el tamaño de la mandíbula, además el espacio retromolar. Los investigadores estudiaron la correlación entre el crecimiento de la longitud de la mandíbula y el riesgo de impactación.

4-7

Se ha sostenido que los terceros molares mandibulares pueden generar fuerza anterior o movimiento mesial de los dientes posteriores, con una remodelación de la mandíbula que provocará separación en los puntos de contacto, lo cual atraerá como consecuencia el apiñamiento de los incisivos inferiores, sin embargo, esta fuerza mesial no puede ser detectada fácilmente.<sup>6</sup>

Estos cambios posicionales se han explicado por un mayor crecimiento esquelético, lo que podría contribuir al aumento del espacio retromolar; evaluar mediante cálculos cefalométricos la posibilidad de una erupción adecuada de estos molares que permitan una relación armónica oclusal y funcional en los pacientes, para determinar cefalométricamente la posibilidad de erupción o no de los terceros molares en pacientes.<sup>7</sup>

Desde su introducción, la telerradiografía de perfil ha sido ampliamente usada en el campo de la ortodoncia para el diagnóstico de las distintas anomalías craneofaciales, elaboración del plan de tratamiento, monitoreo y predicción del crecimiento facial, evaluación del avance y efectos del tratamiento, entre otros. Variados parámetros cefalométricos han sido propuestos para describir la relación anteroposterior entre los maxilares.<sup>8</sup>

En la actualidad existen trazados cefalométricos sofisticados que informan matemáticamente las posiciones y relaciones dento-máximo-faciales, dando un resultado de invaluable importancia para un determinado tratamiento ortodóncico u ortopédico, que junto con las calidades de imagen que se obtienen con los actuales equipos telerradiográficos, nos permiten tener un indiscutido documento de diagnóstico en estas especialidades.<sup>9</sup>

La indicación para la remoción quirúrgica de un diente retenida debe ser considerada después de evaluar los factores relacionados a estos dientes. Para facilitar el planeamiento quirúrgico, surgieron algunos sistemas de clasificación de terceros molares retenidos que permiten la anticipación de posibles trastornos y posibilitan la previsión de algunas modificaciones durante el acto operatorio. Estas clasificaciones fueron hechas a partir de análisis radiográficos y, en la gran mayoría de veces, se utilizan radiografías panorámicas, donde es posible visualizar correctamente el eje longitudinal del segundo molar, rama de la mandíbula y el nivel óseo que sirven como parámetros.<sup>10</sup>

La falta de espacio disponible para que los molares puedan erupcionar normalmente se debe a la formación tardía y a la evolución filogenética que ha sufrido la mandíbula y que ha dado como resultado dificultad en la erupción de los terceros molares.<sup>11</sup>

En un estudio realizado recientemente en Japón (Seino Y.) se observó la tendencia a tener anomalías, tales como la retención, la erupción parcial e inclinación mesial en los terceros molares. Este problema requiere de un incremento del tratamiento ortodóncico. Los terceros molares, con frecuencia, presentan periocoronaritis y/o caries dental y esto, en

ocasiones, afectan al segundo molar. Las causas de estos síntomas en la región de los terceros molares se explican como resultado de una discrepancia hueso-diente.<sup>12</sup>

Diversas investigaciones mencionan que la posición craneal juega un papel fundamental dentro del equilibrio cráneo-cérvico-mandibular, lo que indica que sus componentes tienen la capacidad potencial de influirse recíprocamente. La localización de las estructuras de este sistema se relaciona con características y funciones anatómicas específicas como la posición lingual, la postura cervical y mandibular.<sup>13</sup>

Existen tres grupos de clasificación esquelética: Clase I: Maxilares orientados correctamente en un sentido sagital o anteroposterior. El maxilar y la mandíbula se encuentran al mismo nivel. Clase II: Maxilar orientado anteriormente con respecto a la mandíbula. El maxilar está más hacia adelante que la mandíbula. Clase III: La mandíbula está más adelante que la maxila.<sup>14</sup>

Los biotipos esqueléticos craneofaciales definidos como clases esqueléticas I, II y III, presentan características estructurales que son el resultado de la expresión genética manifestada a través del crecimiento y desarrollo. La evidencia demuestra que la presencia de una maloclusión, entre ellas la clase II y III esquelética, provocan siempre un efecto negativo en la calidad de vida de los pacientes, ya que afectan la capacidad de comunicación con su entorno.<sup>15</sup>

El sistema estomatognático de los individuos con clase I esquelética, presenta características de bases esqueléticas equilibradas y sus funciones se realizan, en general, con normalidad. Sin embargo, en los individuos con Clase II y III esquelética, existe un desequilibrio

estructural que predispone a que algunas funciones se presenten modificadas, como la fonarticulación.<sup>16</sup>

Varios estudios informaron un mayor riesgo de impactación del tercer molar inferior en sujetos con longitud mandibular más corta. Como resultados finales entre los investigadores fueron sorprendentemente controvertidos, fue interesante establecer si las distancias entre los hitos antropológicos podrían ser útiles en la predicción de la impactación del tercer molar inferior. Además, se propusieron varias medidas angulares radiográficas con un objetivo similar. Se señaló que la excesiva angulación mesial inicial y la mínima elevación durante el seguimiento podrían incrementar la probabilidad de impactación del tercer molar inferior.<sup>17</sup>

Jakovijevic y col<sup>17</sup> (2015) estudiaron 300 terceros molares inferiores se registraron en ortopantomogramas de diagnóstico digitales y cefalogramas laterales. Las radiografías fueron agrupadas de acuerdo con el ángulo sagital intermaxilar, la edad del sujeto, y el nivel de erupción del tercer molar inferior. El espacio retromolar fue significativamente mayor en el subgrupo de adultos para todas las clases del esqueleto. La tasa de impactación del tercer molar inferior era significativamente mayor en el subgrupo de adultos con la Clase II en comparación con los sujetos de clase III.

Campos H, Belussi<sup>18</sup> (2005), Realizaron una investigación para conocer cuáles fueron los diferentes métodos que se pueden emplear para determinar la posible erupción o no del tercer molar inferior con el fin de que el odontólogo tenga la capacidad de emitir un diagnóstico correcto y así los odontólogos y ortodoncistas estén en la capacidad de predecir la posible erupción del tercer molar inferior a la edad de los 7 a 8 años. Por eso

existen 2 variables que es necesario determinar el futuro espacio disponible de los terceros molares, cambios de angulación de los terceros molares.

Collantes y col<sup>19</sup> (1972). En su estudio cefalométrico de Ricketts, determinó que es posible predecir la erupción del tercer molar por medio de la telerradiografía. Si la mitad del tercer molar se encuentra incluida en la rama, existe el 50% de probabilidad de que esa pieza dentaria erupcione normalmente, siendo 100% favorable si radiográficamente el molar se encuentra localizado mesialmente respecto del borde anterior de la rama, llegando a la conclusión de que una distancia de 30 milímetros es suficiente para la erupción del tercer molar, mientras que una medida inferior a 20 milímetros resulta insuficiente. En este estudio que esta predicción puede hacerse a la edad de 8 años

Richardson M<sup>20</sup> (1992), Realizó un estudio sobre los cambios de la posición en terceras molares inferiores no erupcionados de pacientes jóvenes de 18 a 21 años. La angulación del tercer molar mesiodistal, el espacio para la erupción del molar, la condición del espacio molar y la angulación bucolingual y los cambios en esta dimensión. A los 18 años el espacio disponible para el molar fue inadecuado con un promedio de 5.0 mm. El promedio de cambio en las dimensiones fue estadísticamente no significativo excepto con el incremento del espacio molar de 0.7 mm. Los cambios en la posición del 3 molar estuvieron en un rango de 39° a 46° en el mesio-distal y desde 24° a 24° en la dimensión bucolingual.

El propósito de estudio fue realizado para esclarecer si hay relación entre el desarrollo del tercer molar y la discrepancia posterior para su erupción, mediante radiografías cefalométricas y el estudio de las relaciones horizontales y verticales de los cinco

componentes funcionales más importantes de la cara: el cráneo y la base craneal, el maxilar óseo, la dentición, la mandíbula ósea y la dentición y los procesos alveolares inferiores.

El objetivo de este trabajo de investigación será realizar un análisis de las dimensiones que presentan las terceras molares inferiores debido a que existe en cada individuo variación en tamaño, forma, posición, inclinación y espacio disponible para la erupción que ocasionan en la mayoría de veces impactaciones.

Esta investigación proveerá información a los ortodoncistas para realizar una adecuada secuencia de tratamiento teniendo un pronóstico de la evolución del paciente. Observando si existe diferencia en la posición de la tercera molar inferior en sujetos con diferentes clases esqueléticas.

## **1. Formulación del Problema**

¿Existe relación entre la posición angular de la tercera molar inferior y la clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad?

## **2. Hipótesis de la Investigación**

Sí existe relación entre la posición angular de la tercera molar inferior y la clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad.

## **3. Objetivo de Investigación**

### **3.1. General**

- Determinar la relación de la posición angular entre el tercer molar inferior y la clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad.

### **3.2. Específicos**

- Determinar la relación entre la posición angular de la tercera de la tercera molar inferior y la clase esqueléticas según el sexo.
- Determinar la relación entre la posición angular de la tercera molar inferior y la clase esquelética según la edad.

## II. DEL DISEÑO METODOLÓGICO

### 1. Material de estudio

#### 1.1. Tipo de investigación

Según el periodo en que se capta la información.	Según la evolución del fenómeno estudiado.	Según la comparación de población.	Según la interferencia del investigador en el estudio.
Retrospectivo	Transversal	Descriptivo	Observacional

#### 1.2. Área de estudio

El estudio se desarrolló en los ambientes de Centro Radiográfico “Digital Dent” de la ciudad de Trujillo La Libertad Perú en el año 2018.

#### 1.3. Definición de la población muestral:

##### 1.3.1. Características generales

La población muestral estuvo constituida por las radiografías cefalométricas de los pacientes atendidos en el Centro Radiográfico “Digital Dent” durante el período de octubre del 2018 hasta febrero del 2019, del distrito de Trujillo–Perú.

##### 1.3.1.1. Criterios de inclusión

- Radiografía cefalométrica de paciente en edad cronológica de 18 a 30 años, que presenten sus terceras molares mandibulares por erupcionar.

### 1.3.1.2. Criterios de exclusión

- Radiografía cefalométrica de sujetos que no se observan nítidamente las estructuras anatómicas.
- Radiografía cefalométrica en mal estado.

## 1.3.2. Diseño estadístico de muestreo

### 1.3.2.1. Unidad de análisis

Radiografía cefalométrica del paciente atendido en el Centro Radiográfico “Digital Dent”. Trujillo – Perú.

### 1.3.2.2. Unidad de muestreo

Radiografía cefalométrica del paciente atendido en el Centro Radiográfico “Digital Dent” Trujillo – Perú.

### 1.3.2.3. Cálculo de tamaño muestral:

Para determinar el tamaño de la muestra se hará uso de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 PQ}{E^2} \quad \text{y} \quad n_f = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}}$$

Donde:

n : Muestra preliminar

n<sub>f</sub> : Muestra reajutable

Z<sub>α/2</sub> : 1.96 para una confianza del 95%

P : 0,35 proporción de clase esquelética II según muestra piloto.

Q :  $1 - P = 0,65$

E : 0,05 error de tolerancia

N : 183 radiografías anuales.

Reemplazando:

Luego la muestra estará conformada por 120 radiografías que serían seleccionadas aleatoriamente.

### **1.3.3. Método de selección**

Muestreo no probabilístico por conveniencia.

## **1.4. Consideraciones éticas**

Para la ejecución de la presente investigación, se siguieron los principios de la declaración de Helsinki, adoptada por la 18° Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29° Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964) y modificada en Fortaleza - Brasil, octubre 2013.

## **2. Método, técnicas e instrumento de recolección de datos.**

### **2.1 Método:**

Observación

## **2.2 Descripción del procedimiento**

### **1. De la aprobación del proyecto:**

El primer paso para la realización del presente estudio de investigación fue la obtención del permiso para la ejecución, mediante la aprobación del proyecto por el Comité Permanente de Investigación Científica de la Escuela de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego con la correspondiente resolución decanal.

### **2. De la autorización para la ejecución:**

Una vez aprobado el proyecto se procedió a solicitar la autorización correspondiente al director del Centro Radiológico “Digital Dent”, para utilizar las radiografías cefalométrica. (Anexo N°1)

### **3. De la realización de la prueba piloto:**

Se realizó una prueba piloto en un total de 10 radiografías cefalométricos, cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión, con el objetivo de determinar la confiabilidad y validez de lo observado. Haciendo las pruebas de análisis de Steiner ANB y para calcular la angulación A, B, C y ANB donde se observó la relación entre la posición de la tercera molar inferior y la clase esquelética.

### **4. De la calibración del investigador**

Para el efecto de tener el mismo criterio en el reconocimiento de las medidas cefalométricas, se realizó una calibración interexaminador con un ortodoncista experto en el tema, y una calibración intraexaminador 5 días después de haber realizado la primera medición. La prueba de la

calibración fue realizada con 10 radiografías cefalométricas. Para la calibración de la variable clase esquelética se empleó el Coeficiente de Correlación Intraclase. (Anexo N°2)

## **5. De la realización de las medidas**

Se trazaron las siguientes medidas angulares cefalométricas en cada radiografía cefalométrica:

- Nasion (N): es el punto más anterior de la sutura frontonasal ubicada sobre el plano sagital medio.
- Punto (A): es el punto más posterior de la concavidad anterior del perfil del maxilar superior ubicado entre la espina nasal anterior y el reborde alveolar.
- Punto (B): es el punto más posterior de la concavidad anterior del perfil ósea del borde anterior de la mandíbula, ubicado entre el Pogonion y el reborde alveolar.

## **6. De la cuantificación de las medidas en cada radiografía Cefalométrica.**

Medida del ángulo formado por los puntos ANB, según Steiner: esta medición va a determinar la relación esquelética:

Clase I:  $2^{\circ} \pm 1^{\circ}$

Clase II:  $\geq 4^{\circ}$

Clase III: menor de  $0^{\circ}$

## **7. Relación que existe entre la maxila y la mandíbula**

Medida del ángulo ANB: es la relación que existe entre la Maxila y la Mandíbula.

## **8. De las medidas realizadas**

De las medidas del ángulo  $\alpha$ : Es la angulación del tercer molar inferior a la línea mandibular.

De las medidas del ángulo  $\beta$ : Es la inclinación entre los terceros y segundos molares inferiores.

De las medidas del ángulo  $\gamma$ : Es la angulación del segundo molar inferior a la línea mandibular

De las medidas del ángulo Go: Está formado entre la línea tangente al borde posterior de la rama mandibular y la línea tangente al borde inferior del cuerpo mandibular

## **9. Posición del tercer molar**

Posición 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.

Posición B: la parte más alta del tercer molar está entre la línea oclusal y la línea cervical del segundo molar.

Posición 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.

### **2.3. Instrumento de recolección de datos:**

El instrumento que se utilizó fue una ficha clínica elaborada específicamente para la investigación. (Anexo 3)

## 2.4 . Identificación de variables

<b>Variables</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicaciones</b>	<b>Clasificación por su Naturaleza</b>	<b>Clasificación por su Función</b>	<b>Escala de Variables</b>
<b>Posición angular de la tercera molar inferior</b>	La excesiva angulación mesial inicial y la mínima elevación durante el seguimiento podría aumentar la probabilidad de impactación <sup>17</sup>	<p>Angulo <math>\alpha</math></p> <p>Angulación del tercer molar inferior a la línea de la mandíbula.</p> <p>Angulo <math>\beta</math></p> <p>Inclinación entre molares terceras y segunda inferiores.</p> <p>Angulo <math>\gamma</math></p> <p>Angulación del segundo molar inferior a la línea de la mandíbula</p>	Serán medidas en ángulos	<b>Cuantitativa</b>	----	<b>Intervalo</b>

		<p>Angulo GO</p> <p>Angulación entre la línea tangente al borde posterior de la rama mandibular y la línea tangente al borde inferior del corpus mandibular</p>				
<b>Clase esqueletal</b>	<p>Presentan características estructurales que son el resultado de la expresión genética manifestada a través del crecimiento y desarrollo<sup>15</sup></p>	-----	<p>Serán medidas en ángulos:</p> <p>Clase I: <math>2^{\circ} \pm 1^{\circ}</math></p> <p>Clase II: ANB <math>4^{\circ}</math></p> <p>Clase III: ANB de <math>0^{\circ}</math></p>	Cualitativa	-----	Ordinal

**Referencia: Propio**

### **3 Análisis estadístico de la información**

Para analizar la información se construirán tablas de frecuencia de una entrada con sus valores absolutos, promedio y desviación estándar.

Para determinar si hay relación entre la posición angular de la tercera molar inferior y la clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad, se empleará el análisis de varianza de un diseño completamente al azar, luego la prueba de comparación múltiples (Duncan) con un nivel de significancia del 5%

### III. RESULTADO

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre la posición angular de la tercera molar inferior y la clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad. Se emplearon 120 radiografías cefalométricas (69 mujeres y 51 hombres), 79 radiografías que comprenden a pacientes (18 a 22 años) y 41 radiografías (23 a 30 años) de pacientes atendidos en el Centro Radiográfico “Digital Dent” del distrito de Trujillo entre octubre del 2018 hasta febrero del 2019. Se obtuvieron los siguientes resultados:

Para determinar la relación entre la posición angular del tercer molar inferior y las clases esqueléticas se empleó la prueba de Duncan con un nivel de significancia de 95% donde se empleó los siguientes parámetros: angulación  $\alpha$ , angulación  $\beta$  y angulación  $\gamma$ , angulación Go y la clase esquelética ANB.

De la muestra de sujetos de 18 a 30 años de edad (TABLA 1) en la posición angular  $\alpha$ , la clase esquelética I presenta un promedio  $50.08^\circ$  ( $s=5.086$ ), en la clase esquelética II un promedio de  $51.36^\circ$  ( $s=5.584$ ) y en la clase III un promedio de  $49.31^\circ$  ( $s=5.950$ ); donde podemos afirmar que en la posición angular  $\alpha$  no existe diferencia significativa entre cada clase esquelética. En la posición angular  $\beta$ , la clase esquelética I presenta un promedio  $47.51^\circ$  ( $s=10.229$ ), en la clase esquelética II un promedio de  $44.45^\circ$  ( $s=9.160$ ) y en la clase esquelética III un promedio de  $46.69^\circ$  ( $s=10.136$ ); donde podemos afirmar que en la posición angular  $\beta$  no existe diferencia significativa entre cada clase esquelética. En la posición angular  $\gamma$ , la clase esquelética I presenta un promedio  $96.65^\circ$  ( $s=8.757$ ), en la clase esquelética II un promedio de  $95.10^\circ$  ( $s=7.775$ ) y en la clase esquelética III un promedio de  $97.46^\circ$  ( $s=11.970$ ); donde podemos afirmar que en la posición angular  $\gamma$  no

existe diferencia significativa entre cada clase esquelética. En la posición angular GO, la clase esquelética I presenta un promedio  $125.63^\circ$  ( $s=6.879$ ), en la clase esquelética II un promedio de  $123.33^\circ$  ( $s=9.257$ ) y en la clase esquelética III un promedio de  $128.31^\circ$  ( $s=9.277$ ); donde podemos afirmar que en la posición angular GO entre la clase esquelética I vs II y I vs III no se encuentra diferencia significativa sin embargo si lo hay entre la clase esquelética II vs III.

En el análisis de la relación entre la posición angular de la tercera molar inferior y las clases esqueléticas según el sexo masculino (TABLA 2), en la posición angular  $\alpha$ , la clase esquelética I presenta un promedio  $49.50^\circ$  ( $s=5.316$ ), en la clase esquelética II un promedio de  $51.94^\circ$  ( $s=5.641$ ) y en la clase III un promedio de  $49.00^\circ$  ( $s=5.899$ ); en la posición angular  $\beta$ , la clase esquelética I presenta un promedio  $47.29^\circ$  ( $s=10.208$ ), en la clase esquelética II un promedio de  $43.94^\circ$  ( $s=9.311$ ) y en la clase III un promedio de  $46.00^\circ$  ( $s=12.617$ ); en la posición angular  $\gamma$ , la clase esquelética I presenta un promedio  $94.29^\circ$  ( $s=8.277$ ), en la clase esquelética II un promedio de  $94.77^\circ$  ( $s=7.428$ ) y en la clase III un promedio de  $93.67^\circ$  ( $s=13.110$ ); en la posición angular GO, la clase esquelética I presenta un promedio  $125.25$  ( $s=7.452$ ), en la clase esquelética II un promedio de  $125.06^\circ$  ( $s=5.302$ ) y en la clase III un promedio de  $125.50^\circ$  ( $s=9.894$ ). Donde podemos afirmar que según el sexo masculino no existe diferencia significativa entre las angulaciones con sus respectivas clases esqueléticas.

Así mismo, en la relación entre la posición angular de la tercera molar y la clase esquelética según el sexo femenino (TABLA 3) en la posición angular  $\alpha$ , la clase esquelética I presenta un promedio  $50.86^\circ$  ( $s=4.778$ ), en la clase esquelética II un promedio de  $50.48^\circ$  ( $s=5.501$ ) y en la clase III un promedio de  $49.57^\circ$  ( $s=6.451$ ); donde podemos afirmar que en la posición angular  $\alpha$  no existe diferencia significativa entre cada clase esquelética. En la posición angular  $\beta$ , la clase esquelética I presenta un promedio  $47.81^\circ$

(s=10.501), en la clase esquelética II un promedio de  $45.22^\circ$  (s=9.075) y en la clase III un promedio de  $47.29^\circ$  (s=8.480); donde podemos afirmar que en la posición angular  $\beta$  no existe diferencia significativa entre cada clase esquelética. En la posición angular  $\gamma$ , la clase esquelética I presenta un promedio  $99.81^\circ$  (s=8.559), en la clase esquelética II un promedio de  $95.61^\circ$  (s=8.419) y en la clase III un promedio de  $100.71^\circ$  (s=10.797); donde podemos afirmar que en la posición angular  $\gamma$  no existe diferencia significativa entre cada clase esquelética. Sin embargo en la posición angular  $G_0$ , la clase esquelética I presenta un promedio  $126.14^\circ$  (s=6.175), en la clase esquelética II un promedio de  $120.70^\circ$  (s=12.907) y en la clase III un promedio de  $130.71^\circ$  (s=8.712); donde podemos afirmar que en la posición angular no existe diferencia significativa entre la clase esquelética I vs II y la clase esquelética II vs III, pero entre la clase esquelética II vs III.

En el análisis de la relación entre la posición angular de la tercera molar inferior y las clases esqueléticas según el sexo sujetos de 18 y 22 años (TABLA 4), en la posición angular  $\alpha$ , la clase esquelética I presenta un promedio  $49.97^\circ$  (s=5.498), en la clase esquelética II un promedio de  $52.16^\circ$  (s=5.032) y en la clase III un promedio de  $49.67^\circ$  (s=5.523); en la posición angular  $\beta$ , la clase esquelética I presenta un promedio  $48.38^\circ$  (s=10.276), en la clase esquelética II un promedio de  $43.18^\circ$  (s=8.602) y en la clase III un promedio de  $47.56^\circ$  (s=8.064); en la posición angular  $\gamma$ , la clase esquelética I presenta un promedio  $98.09^\circ$  (s=8.815), en la clase esquelética II un promedio de  $95.03^\circ$  (s=6.684) y en la clase III un promedio de  $98.33^\circ$  (s=10.583); en la posición angular  $G_0$ , la clase esquelética I presenta un promedio  $125.91$  (s=7.199), en la clase esquelética II un promedio de  $123.63^\circ$  (s=10.499) y en la clase III un promedio de  $129.78^\circ$  (s=8.333). Donde podemos afirmar que en sujetos de 18 a 22 años de edad no existe diferencia significativa entre las angulaciones con sus respectivas clases esqueléticas.

En el análisis de la relación entre la posición angular de la tercera molar inferior y las clases esqueléticas en sujetos de 23 a 30 años de edad (TABLA 5), en la posición angular  $\alpha$ , la clase esquelética I presenta un promedio  $50.29^\circ$  ( $s=4.356$ ), en la clase esquelética II un promedio de  $49.85^\circ$  ( $s=6.368$ ) y en la clase III un promedio de  $48.50^\circ$  ( $s=7.681$ ); en la posición angular  $\beta$ , la clase esquelética I presenta un promedio  $45.88^\circ$  ( $s=10.246$ ), en la clase esquelética II un promedio de  $46.85^\circ$  ( $s=9.917$ ) y en la clase III un promedio de  $44.75^\circ$  ( $s=15.174$ ); en la posición angular  $\gamma$ , la clase esquelética I presenta un promedio  $93.94^\circ$  ( $s=8.219$ ), en la clase esquelética II un promedio de  $95.25^\circ$  ( $s=9.711$ ) y en la clase III un promedio de  $95.50^\circ$  ( $s=16.340$ ); en la posición angular GO, la clase esquelética I presenta un promedio  $125.12$  ( $s=6.412$ ), en la clase esquelética II un promedio de  $122.75^\circ$  ( $s=6.472$ ) y en la clase III un promedio de  $125.00^\circ$  ( $s=11.747$ ). Donde podemos afirmar que en sujetos de 23 a 30 años no existe diferencia significativa entre las angulación con sus respectivas clases esqueléticas.

Tabla 1

Comparación de la Posición Angular de la tercera molar inferior según la Clase Esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad.  
Centro Radiográfico "Digital Dent". Trujillo – 2018

Posición Angular	Clase Esquelética	n (120)	Promedio	Desv. Estándar	P	Prueba de Duncan $\alpha = 0.05$	
						1	2
$\alpha$	I	49	50.08	5.086	0.3158	50.1	
	II	58	51.36	5.584		51.4	
	III	13	49.31	5.950		49.3	
$\beta$	I	49	47.51	10.229	0.2598	47.5	
	II	58	44.45	9.160		44.4	
	III	13	46.69	10.136		46.7	
$\gamma$	I	49	96.65	8.757	0.5343	96.7	
	II	58	95.10	7.775		95.1	
	III	13	97.46	11.970		97.5	
Go	I	49	125.63	6.879	0.1064	125.6	125.6
	II	58	123.33	9.257		123.3	
	III	13	128.31	9.277			128.3

Tabla 2

Comparación de la Posición Angular de la tercera molar inferior según Clase Esquelética en sujetos del sexo femenino. Centro Radiográfico "Digital Dent". Trujillo – 2018

Posición Angular	Clase Esquelética	n (69)	Promedio	Desv. Estándar	P	Prueba de Duncan $\alpha = 0.05$	
						1	2
$\alpha$	I	28	49.50	5.316	0.1691	49.5	
	II	35	51.94	5.641		51.9	
	III	6	49.00	5.899		49.0	
$\beta$	I	28	47.29	10.208	0.4181	47.3	
	II	35	43.94	9.311		43.9	
	III	6	46.00	12.617		46.0	
$\gamma$	I	28	94.29	8.277	0.9441	94.3	
	II	35	94.77	7.428		94.8	
	III	6	93.67	13.110		93.7	
Go	I	28	125.25	7.452	0.9858	125.3	
	II	35	125.06	5.302		125.1	
	III	6	125.50	9.894		125.5	

Tabla 3

Comparación de la Posición Angular de la tercera molar inferior según Clase Esquelética en sujetos del sexo masculino. Centro Radiográfico "Digital Dent". Trujillo – 2018

Posición Angular	Clase Esquelética	n (51)	Promedio	Desv. Estándar	P	Prueba de Duncan $\alpha = 0.05$	
						1	2
$\alpha$	I	21	50.86	4.778	0.8589	50.9	
	II	23	50.48	5.501		50.5	
	III	7	49.57	6.451		49.6	
$\beta$	I	21	47.81	10.501	0.6592	47.8	
	II	23	45.22	9.075		45.2	
	III	7	47.29	8.480		47.3	
$\Gamma$	I	21	99.81	8.559	0.2080	99.8	
	II	23	95.61	8.419		95.6	
	III	7	100.71	10.797		100.7	
Go	I	21	126.14	6.175	0.0481	126.1	126.1
	II	23	120.70	12.907		120.7	
	III	7	130.71	8.712			130.7

Tabla 4

Comparación de la Posición Angular de la tercera molar inferior según Clase Esquelética en sujetos de 18 a 22 años de edad. Centro Radiográfico "Digital Dent". Trujillo – 2018

Posición Angular	Clase Esquelética	n (79)	Promedio	Desv. Estándar	P	Prueba de Duncan $\alpha = 0.05$	
						1	2
$\alpha$	I	32	49.97	5.498	0.1704	49.97	
	II	38	52.16	5.032		52.16	
	III	9	49.67	5.523		49.67	
$\beta$	I	32	48.38	10.276	0.0607	48.38	
	II	38	43.18	8.602		43.18	
	III	9	47.56	8.064		47.56	
$\Gamma$	I	32	98.09	8.815	0.2353	98.09	
	II	38	95.03	6.684		95.03	
	III	9	98.33	10.583		98.33	
Go	I	32	125.91	7.199	0.1701	125.91	
	II	38	123.63	10.499		123.63	
	III	9	129.78	8.333		129.78	

Tabla 5

Comparación de la Posición Angular de la tercera molar inferior según Clase Esquelética en sujetos de 23 a 30 años de edad. Centro Radiográfico "Digital Dent". Trujillo – 2018

Posición Angular	Clase Esquelética	n (41)	Promedio	Desv. Estándar	P	Prueba de Duncan $\alpha = 0.05$	
						1	2
$\alpha$	I	17	50.29	4.356	0.8528	50.29	
	II	20	49.85	6.368		49.85	
	III	4	48.50	7.681		48.50	
$\beta$	I	17	45.88	10.246	0.9206	45.88	
	II	20	46.85	9.917		46.85	
	III	4	44.75	15.174		44.75	
$\Gamma$	I	17	93.94	8.219	0.9096	93.94	
	II	20	95.25	9.711		95.25	
	III	4	95.50	16.340		95.50	
Go	I	17	125.12	6.412	0.5682	125.12	
	II	20	122.75	6.472		122.75	
	III	4	125.00	11.747		125.00	

#### IV. DISCUSIÓN

La anomalía dentofacial es la alteración en posición, tamaño y forma de los maxilares, su relación con los dientes y con otras estructuras faciales. Se ha estudiado la importancia de la interrelación que tienen las estructuras de la cara para determinar la manera por la que el individuo puede tener una apariencia funcional y armónica. Para llegar a determinar un correcto diagnóstico se debe de tener en cuenta una metodología de trabajo completa conformada por historia clínica, modelos de estudio, fotografías y cefalométrica.<sup>21</sup>

La posibilidad de erupción y de una correcta posición de la tercera molar inferior depende de varios factores. Se ha sugerido que las diferentes clases esqueléticas podrían tener un impacto significativo en este proceso. Así como también la angulación en la que se encuentra la tercera molar. Se analizó la relación de las angulaciones del tercer molar con las diferentes clases esqueléticas con un nivel de error de 5 %.

La correlación entre el crecimiento en la longitud de la mandíbula y el riesgo de impactación, varios estudios informaron un mayor riesgo de impactación del tercer molar inferior en sujetos con longitud mandibular más corta. Como los resultados finales entre los investigadores fueron sorprendentemente controvertidos, fue interesante establecer si las distancias entre los puntos de referencia antropológicos podrían ser útiles en la predicción de la impactación del tercer molar inferior. Además, se propusieron varias medidas angulares radiográficas con un objetivo similar. Se señaló que la angulación mesial inicial excesiva y la verticalidad mínima durante el seguimiento podrían aumentar la probabilidad de una menor impactación del tercer molar.<sup>17</sup>

Bjork considera que la dirección del crecimiento mandibular es un factor importante que facilita el espacio requerido para la erupción del molar cuando el crecimiento es principalmente horizontal con respecto al crecimiento vertical, sugiriendo que la probabilidad de retención disminuye al aumentar esta distancia. La presencia de espacio entre el segundo y tercer molar en etapas tempranas del desarrollo del tercer molar no es un indicativo de que este vaya a erupcionar, pero si conocemos la distancia entre la rama y el segundo molar inferior sabremos el probable espacio disponible para los terceros molares.<sup>22</sup>

En un estudio, los ángulos  $\alpha$  y  $\gamma$  aumentaron significativamente, mientras que el ángulo  $\beta$  disminuyó significativamente en el subgrupo de pacientes con terceros molares mandibulares en erupción ( $p < 0,001$ ). Estos hallazgos están de acuerdo con los resultados informados previamente. Los valores medios de los ángulos ( $\alpha$ ,  $\gamma$  y gonial) medidos en nuestro estudio fueron los más elevados en sujetos de Clase III y los más bajos en sujetos de Clase II, excepto el ángulo  $\beta$ , cuyos valores fueron bastante inversos: más bajo en clase III y más alto en sujetos de clase II. Además de las relaciones esqueléticas anteroposteriores, se ha demostrado que la angulación de los terceros molares inferiores podría verse afectada por la extracción de premolares<sup>17</sup>

Así mismo en esta investigación con respecto a la relación entre la posición angular del tercer molar inferior y la clase esquelética en la angulación  $G_0$ , sí que hay diferencia significativa de la clase II con la clase III ( $P = 0.1064$ ). Así como también según el sexo femenino, se determinó que en la angulación  $G_0$  también presenta diferencia significativa de la clase II con la clase III ( $P = 0.0481$ )

Richarson encontró diferencias tanto en la forma de la mandíbula como en el ángulo gonial, entre el grupo de personas que presentan molares impactados así como en el grupo que tiene molares erupcionados. Se sugiere que un ángulo gonial más agudo y una mandíbula más pequeña es común entre aquellos que presentan molares impactados. Al igual que la angulación del tercer molar con respecto al plano mandibular es mayor cuando estos se encuentran impactados.<sup>22</sup>

Así mismo la relación entre la posición angular de la tercera molar inferior y la clase esquelética, se determinó que no existe relación en las angulaciones ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  y  $Go$ ) vs la clase esquelética (I, II Y III), con respecto a la edad; estos resultados nos indican que el espacio para una correcta posición de erupción y la clase esquelética no tiene que ver con la edad cronológica del paciente.

Jakovljevic y cols. En una evaluación radiográfica de la erupción del tercer molar inferior en diferentes patrones esqueléticos anteroposteriores y en grupos relacionados con la edad, analizaron los predictores radiográficos para la erupción del tercer molar inferior entre sujetos con diferentes relaciones esqueléticas anteroposteriores y de diferentes grupos de edad. De un total, de 300 terceros molares inferiores en los ortopantomogramas digitales de diagnóstico (DPT) y los cefalogramas laterales (LC), encontraron que el espacio retromolar fue significativamente mayor en el subgrupo de adultos para todas las clases de esqueleto.<sup>23</sup>

Capelli en el año de 1991 realizó un estudio de 120 radiografías cefalométricas tomadas al comienzo del tratamiento y al momento que se le retiraron los aditamentos fijos a 60 pacientes, las conclusiones fueron las siguientes: La retención del tercer molar está

asociado con un componente de crecimiento vertical, marcando la inclinación mesial de la corona del tercer molar inferior en la rama ascendente es indicativo de la tendencia de este diente a ser retenido, tiende a presentarse retención del tercer molar cuando los pacientes presentan una rama ascendente larga y en pacientes con terceros molares retenidos, la longitud total de la mandíbula es menor que la de pacientes sin molares retenidos.<sup>24</sup>

## V. CONCLUSIONES

- ✓ En el trabajo de investigación se determinó que no existe relación entre el espacio para su erupción de la tercera molar con la clase esquelética ANB (I, II, III) con relación a los ángulos  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  y GO; sin embargo, se encuentra diferencia significativa en la angulación GO entre la clase esquelética II vs III en sujetos de 18 a 30 años de edad y en el sexo masculino.
  
- ✓ Del estudio realizado se puede concluir que en las edades de 18 a 22 años de edad con los pacientes de 23 a 30 años de edad no se encontró diferencia significativa con relación a la erupción de la tercera molar y la clase esquelética.
  
- ✓ Pero en cuanto a los pacientes de sexo masculino en la angulación GO con respecto a la clase esquelética II vs III se encuentra una diferencia significativa.  
A diferencia del sexo femenino que no se encontró ninguna diferencia significativa.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- ✓ El análisis radiográfico se recomienda que sea realizado por un programa especializado para que sea más exactos en la ubicación de los puntos cefalométricos.
  
- ✓ Utilizar otros exámenes auxiliares como ayuda para tener más preciso en las angulaciones que viene la tercera molar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Ugalde F. Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. Rev ADM. 2007; 64(3): 97-109.
- 2- Søren L, Andreasen J, Thomas G, Søren A, Mette B, Søren H. Association between third mandibular molar impaction and degree of root development in adolescents. Angle Orthodontist. 2013; 83(1):3-9.
- 3- Bollhalder J, Hanggi MP, Schatzle M, Markic G, Roos M, Peltomaki TA. Dentofacial and upper airway characteristics of mild and severe class II división 1 subjects. European Journal of Orthodontics. 2013; 35: 447-453.
- 4- Shokri A, Mahmoudzadeh M, Baharvand M, Mortazavi H, Faradmali J, Khajeh S, Yousefi F, Gangachin NM. Position of impacted mandibular third molar in different skeletal facial types: First radiographic evaluation in a group of Iranian patients. Imaging Science in Dentistry 2014; 44: 61-5
- 5- Lago L. “EXODONCIA DEL TERCER MOLAR INFERIOR: FACTORES ANATÓMICOS, QUIRÚRGICOS Y ANSIEDAD DENTAL EN EL POSOPERATORIO. [Tesis]: Trujillo universidad privada anterior Orrego; 2014
- 6- Gutiérrez D, Díaz R, Villalba E. Asociación de apiñamiento anterior con la presencia de terceros molares. Rev. Mexicana de odontología clínica. 2009;
- 7- Freitas MR, Penteado VA, Janson G, Salvatore KM, Castanha HJ. Upper and lower pharyngeal airways in subjects with class I and class II malocclusions and different growth patterns. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2005; 130(6): 742-745.
- 8- Oh K, Hong J, Kim Y, Cevidanes L, Park Y. Three – dimensional analysis of pharyngeal airway form in children with anteroposterior facial patterns. Angle orthodontist. 2011; 81(6): 1075-1082.

- 9- Navarrete C, Couve F, Torres J. Validación del Indicador de Displasia Anteroposterior para el Diagnostico Cefalómetro de la Clase Esqueletal y su Relación con el Angulo Plano Palatino – Plano AB. REV. CHIL. ORTOD. 2009; 26 (2):63-69.
- 10- Días E, Lacet J, Barbosa J, Barreto I, Barbosa L. prevalencia de la posición de terceros molares inferiores retenidos con relación a la clasificación de PELL & GREGORY. Rev. Odontológica mexicana. 2009; 13(4):229-33.
- 11- Tirado J. “POSICIÓN MÁS FRECUENTE DE TERCERAS MOLARES MANDIBULARES SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY CON RELACIÓN AL FACTOR GÉNERO EN EL HOSPITAL CENTRAL FAP” [tesis]: Lima universidad nacional mayor de san marco; 2015
- 12- Seino Y. Formación y desarrollo de los terceros molares en casos de maloclusión- relación entre erupción y espacio posterior. Rev Cubana Ortod. 1999; 14(1):44-9.
- 13- Cárdenas J, Flores J, Gutiérrez F, Cárdenas G, Sánchez W, Guerrero A. Estudio Morfométrico de la Posición Cráneo-Cervical en Pacientes con Clases Esqueletales II y III. Int. J. Morphol.2015; 33(2):415-9.
- 14- Londoño A, Tello M, Valera A. Comparación de la Dimensión vertical del Maxilar en las Clasificaciones Esqueléticas Maxilo Mandibulares. Rev.LOO.2012.
- 15- Villanueva P, Morán D, Loreto Lizana (3), Palomino H. ARTICULACIÓN DE FONOS EN INDIVIDUOS CLASE ESQUELETAL I, II Y III. Rev. CEFAC. 2009 Jul-Set; 11(3):423-30
- 16- Moyers R. Clasificación y terminología de la maloclusión. En: Moyers R. Manual de ortodoncia. Sección 2: Diagnóstico. Buenos Aires: Editorial Panamericana; 1992. 186-98.

- 17- Jakovljevic A, Lazic E, Soldatovic I, Nedeljkovic N, Andric A. Radiographic assessment of lower third molar eruption in different anteroposterior skeletal patterns and age-related groups. *Angle orthodontist*. 2015; 85(4):557-84.
- 18- Campos H, Bellusi M. Predicción en la erupción del tercer molar inferior. *Rev. Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatria*.
- 19- Collante, Lockett M, Relación ángulo goníaco - terceros molares inferiores y apiñamiento dentario. 2013
- 20- Castro J. “IMPACTACION DE TERCERAS MOLARES INFERIORES Y ESPACIO DISPONIBLE PARA SU ERUPCIÓN EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DENTAL DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL” [tesis]: Lima universidad nacional mayor de san marco; 2007.
- 21- Barahona J, Benavides J. Principales análisis cefalométrico utilizados para el diagnóstico ortodóntico. *Rev. Científica odontológica*. 2016; 2(1):11-27.
- 22- Richardson M. Lower third molar space, *Angle Ortho*. 1987; 2: 155-161.
- 23- Sanchez, Y. “PREDICCIÓN DEL ESPACIO PARA EL TERCER MOLAR MEDIANTE LA CEFALOMETRÍA DE RICKETTS.” [tesis]: Huanuco universidad de Huanuco; 2016
- 24- 24- Capelli J. Mandibular growth and third molar impaction in extraction cases. *Angle Orthodontics*. 1991 3:323-329.

# ANEXOS

**ANEXO 1**

***UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO***

***ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA***

**SOLICITUD DE PERMISO**

Sr. Director(a) de Escuela de Estomatología.....,  
el presente trabajo de investigación titulado “Relación entre la posición angular de la tercera molar inferior y la clase esquelética en sujetos de 18 a 30 años de edad”, cuya finalidad es obtener información que podrá ser usada para esclarecer esta controversia y poder así mejor el conocimiento.

No existiendo ningún riesgo, se solicita su permiso para realizar este trabajo, en un horario previamente establecido por ambas partes. La información obtenida será de tipo confidencial y sólo para fines de estudio.

Se le agradece de antemano su colaboración.

Responsable del trabajo: Romero Olivares Fiorella Judith

Alumna de la Universidad Privada Antenor Orrego

## ANEXO 2

### CONFIABILIDAD DEL MÉTODO

Calibración de los ángulos y clase esquelética de la tercera molar

<b>Ángulos</b>	<b>Correlación inter examinador (r)</b>	<b>P</b>
A	0.9958	< 0.001
B	0.9948	< 0.001
C	0.9978	< 0.001
GO	0.9993	< 0.001
ANB	1.000	< 0.001

**ANEXO 3**

**Ficha de recolección de datos**

<b><u>RX</u></b>	<b><u><math>\alpha</math></u></b>	<b><u><math>\beta</math></u></b>	<b><u><math>\gamma</math></u></b>	<b><u>GO</u></b>	<b><u>ANB</u></b>	<b><u>SEXO</u></b>	<b><u>EDAD</u></b>
<b><u>1</u></b>							
<b><u>2</u></b>							
<b><u>3</u></b>							
<b><u>4</u></b>							
<b><u>5</u></b>							
<b><u>6</u></b>							
<b><u>7</u></b>							
<b><u>8</u></b>							
<b><u>9</u></b>							
<b><u>10</u></b>							

