

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



**Prevalencia de la dificultad quirúrgica de terceros molares**  
**según la clasificación de Gbotolorum en la clínica**  
**estomatológica UPAO 2015**

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

**AUTOR: Bach. JOSEPH BRAYAN GONZALES MONCADA**

**ASESOR: Mg. CD JORGE EDUARDO VÁSQUEZ ZAVALITA**

**TRUJILLO – PERÚ**

**2016**

## ÍNDICE

<b>I.</b>	<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>i</b>
<b>II.</b>	<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>ii</b>
<b>III.</b>	<b>RESUMEN</b> .....	<b>iii</b>
<b>IV.</b>	<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iv</b>
<b>V.</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>1</b>
	1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
	2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
<b>VI.</b>	<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b> .....	<b>11</b>
	1. MATERIAL DE ESTUDIO.....	11
	2. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	16
	3. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	19
<b>VII.</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>20</b>
<b>VIII.</b>	<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>28</b>
<b>IX.</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>31</b>
<b>X.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>32</b>
<b>XI.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>33</b>
	<b>ANEXOS</b> .....	<b>37</b>

## DEDICATORIA

*A Dios, por haberme guiado en todo momento, darme la fuerza necesaria para lograr este objetivo propuesto, por haberme dado la oportunidad de salir adelante y haber brindado salud.*

*A mi madre **Consuelo**, que siempre me brindó su apoyo incondicional y creyó siempre en mí, por sus consejos a través de toda mi carrera y por las palabras de aliento y amor ante el infortunio.*

*A mi padre **Jacinto**, que con ejemplo de humildad, perseverancia y valentía hizo que me mantuviera siempre firme en todo este tiempo, en un camino correcto.*

*A mis **Abuelos**, porque desde el cielo siempre guiaron y cuidaron mi camino.*

## AGRADECIMIENTOS

- *A mi alma mater la Universidad Privada Antenor Orrego por acogerme en sus aulas y por brindarme una excelente educación a cargo de profesionales de alto nivel académico.*
- *A mi asesor y amigo el Dr. Jorge Eduardo Vásquez Zavaleta por su tiempo, apoyo, motivándome, brindándome consejos y conocimientos en este proyecto.*
- *A la Clínica estomatológica UPAO que facilitaron de manera paciente y colaboradora las muestras respectivas para la correcta realización de este proyecto.*
- *A todos mis amigos que durante la carrera profesional me brindaron su amistad, y apoyo incondicional, también por compartir gratos momentos durante estos años.*

## RESÚMEN

El presente estudio, tuvo como objetivo determinar la prevalencia del grado de dificultad quirúrgica de terceros molares, según la clasificación de Gbotolorum, en la clínica estomatológica UPAO 2015.

Según la naturaleza del estudio es de carácter retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional, desarrollándose en la clínica estomatológica UPAO; con un total de 108 radiografías panorámicas, basándonos en la clasificación de Gbotolorum, para establecer el grado de dificultad de las terceras molares inferiores. Durante la evaluación de cada radiografía panorámica, fue registrado el cuadrante, sexo, raza, edad, índice de masa corporal, profundidad de punto de elevación y curvatura de raíces.

Los resultados nos muestran que el grado de dificultad quirúrgica más frecuente fue la moderada 69.44%, seguida por la severa 24.07% y finalmente el nivel leve 6.48%.

Concluyendo, que el grado de dificultad quirúrgica más prevalente, según la clasificación de Gbotolorum es la moderada; y que el sexo, la raza y el cuadrante no tienen influencia sobre este grado de dificultad.

**Palabras claves:** tercer molar, dificultad, Gbotolorum, índice de masa corporal, raza.

## ABSTRACT

This study aimed to determine the prevalence of the degree of difficulty of third molar surgery, as rated by Gbotolorum, UPAO dental clinic in 2015.

Depending on the nature of the study is retrospective, cross-sectional, descriptive and observational, developed in the dental clinic UPAO; with a total of 108 panoramic radiographs, based on the classification of Gbotolorum, to establish the degree of difficulty of the lower third molars. During the evaluation of each panoramic radiograph it was recorded quadrant, sex, race, age, body mass index, depth of lifting point and curvature of roots.

The results show that the degree of difficulty was most frequent surgical moderate 69.44%, followed by severe 24.07% and finally the slight 6.48% level.

Concluding that the most prevalent degree of surgical difficulty, as rated by Gbotolorum is moderate; and that sex, race and quadrant have no influence on the degree of difficulty.

**Keywords:** third molar, difficulty Gbotolorum, body mass index, race.

## I. MARCO TEORICO

Un tercer molar retenido, es una anomalía del desarrollo causado por una obstrucción en la ruta de erupción o por una posición ectópica del diente. La etiología de la impactación del tercer molar ha sido bien revisado por **Svendsen y Maertens (1997)**, desde un punto de vista quirúrgico, grado de impactación y la posición del tercer molar.<sup>1</sup>

La cirugía de terceros molares constituye en la práctica de la cirugía oral y maxilofacial una de las intervenciones más realizadas, por lo cual, ha sido un tema ampliamente documentado a través de la historia. Las indicaciones para la cirugía de estos molares son variadas, desde medidas profilácticas hasta pacientes que presentan grandes lesiones osteolíticas en relación a terceros molares, principalmente mandibulares. Como en toda cirugía, existen también complicaciones que van desde episodios hemorrágicos posquirúrgicos, de fácil manejo, hasta a veces grandes infecciones maxilofaciales que requieren tratamientos más complejos.<sup>2</sup>

El procedimiento de la extracción del tercer molar puede ser simple o complicado. Para poder predecir el grado de complejidad, es necesario conocer los factores que las afectan, las variantes anatómicas del tercer molar inferior, la disponibilidad de una radiografía, las condiciones en que se realizan los abordajes quirúrgicos, las posibles complicaciones intraoperatorias y la experiencia del operador pueden afectar el tiempo operatorio de una extracción de un tercer molar.<sup>3</sup>

La mayoría de las clasificaciones, se han desarrollado para el juicio preoperatorio de dificultad quirúrgica y se basan en las radiografías. La posición angular de un tercer molar se clasifica como vertical, mesioangular, distoangular u horizontal, de acuerdo con el criterio descrito por Winter. Según Gbotolorum, clasifica la dificultad quirúrgica, en niveles: Leve, Moderado, Severo.<sup>4</sup>

**Jasser K. 2000**, quien evaluó la situación de los terceros molares retenidos y determinaron la frecuencia de estos dientes impactados. El estudio consistió en pacientes entre 17 y 25 años de edad. Encontrando que algunas personas tenían los cuatro terceros molares retenidos, otros tres terceros molares impactados, otros dos terceros molares retenidos, mientras que algunos tenían un tercer molar. La mandíbula presentó un 68.5% y en el maxilar disminuido 25.44% donde estaban en posición mesioangular, en posición vertical, en posición distoangular y horizontalmente y prevaleció más el grado de dificultad moderada.<sup>5</sup>

**Yuasa H. 2002**, analizó los factores de los terceros molares inferiores. Se encontró que en la dificultad de la extracción se asocia a la profundidad, relación de rama, la anchura de la raíz, o una combinación de estos factores. El nuevo índice de Gbotolorum tiene una razón de probabilidad (RR), una sensibilidad y una especificidad. Tenemos en cuenta que el nuevo índice de Gbotolorun es superior al índice convencional de Pederson.<sup>6</sup>

**Corral I. 2005**, por consiguiente evaluó historias clínicas y series radiográficas de pacientes mayores de 17 años de edad. Los dientes retenidos con mayor frecuencia fueron los terceros molares mandibulares, seguidos por los terceros molares

maxilares. Los segundos molares adyacentes a dientes incluidos que presentaron pérdida ósea mayor a 5 mm en la superficie distal y su dificultad quirúrgica es severo 59.9%.<sup>7</sup>

**Chaparro A. 2005**, propuso una investigación referente a terceros molares superiores e inferiores, entre los 18 y 25 años de edad, intervenidos en el año 2000. Se registró la edad y el sexo del paciente, el grado de desarrollo dentario, la posición, la angulación y la inclusión del tercer molar. La mayoría fueron del sexo femenino 65.9% y el masculino 69.7%. Este estudio, demuestra que no hay diferencias significativas en los tres grupos de edad y por lo general, éstas son leves y reversibles. Se observó, una mayor tendencia de terceras molares en mujeres.<sup>8</sup>

**Rodríguez G. 2007**, realizó un estudio de terceros molares de la Facultad de Odontología de Antioquia, según las variaciones anatómicas y el análisis radiográfico. Según el eje axial del tercer molar, se encontraban verticales; según la posición del molar con respecto al plano oclusal, los terceros molares se encontraba en posición distoangular; en los terceros molares inferiores la clasificación más frecuente de espacio para erupcionar fue la tipo II. Los terceros molares inferiores mesioangulados, por debajo del plano oclusal y sin espacio para erupcionar son los que con mayor frecuencia se complican.<sup>9</sup>

**Liceaga R. 2008**, desarrolló una investigación para analizar la importancia clínica de la retención de terceros molares. Se evaluaron a los pacientes del hospital de Juárez – México, que acudieron a la consulta externa enviados de diversos centros

de salud y presentaban órganos dentarios retenidos. La muestra fueron hombres 68.2% y mujeres 63.4%. El diente que más comúnmente se encontró retenido fue el tercer molar mandibular.<sup>10</sup>

**Oladimeji A. 2008**, determinó un estudio donde evaluaron las características del paciente y variables radiográficas de dificultad de molares impactados en una población nigeriana. Se registraron las características específicas de los pacientes y radiografías. Se evaluó el peso, cuerpo y el área de superficie corporal, la profundidad del diente impactación, número de raíces. Un modelo de regresión lineal múltiple se construyó con estas variables utilizando la dificultad quirúrgica como la profundidad de la impactación siendo la dificultad moderada la más prevalente.<sup>11</sup>

**Marengo F. 2008**, describió una investigación para determinar el promedio del espacio de erupción del tercer molar inferior, en edades de 16 a 34 años en radiografías panorámicas; fueron 60 pacientes, un grupo de pacientes encontraron terceros molares inferiores erupcionados y en otro grupo pacientes con terceros molares impactado. El porcentaje mínimo para los terceros molares, no erupcionados y a los erupcionados, se encontró un porcentaje aumentado. Se ha demostrado que aumentarían la posibilidad de retención de los terceros molares mandibulares.<sup>12</sup>

**García F. 2009**, quien estudió en jóvenes de 17 a 20 años de edad de la ciudad de Antofagasta. Determinó a terceros molares retenidos significativo respecto dientes

erupcionados. Predomina la impactación mesioangular mandibular y en maxilares la retención vertical. La retención horizontal se aprecia en mandíbula, siendo el segundo tipo de retención en hombres y mujeres y de dificultad quirúrgica moderada con un 70.43%.<sup>13</sup>

**Días E. 2009**, desarrolló un estudio mediante el análisis de radiografías panorámicas, en pacientes atendidos en una clínica de Curitiba - Brasil, de marzo a junio del 2005, fueron seleccionadas sólo radiografías cuyas edades fueron de 20 y 40 años, de ambos géneros, que presentaban por lo menos un tercer molar retenido. Los resultados mostraron que las mujeres fueron los más afectados por la retención del tercer molar. Según la clasificación utilizada, existía un predominio de la posición mesioangular, Clase II en ambos lados (derecho e izquierdo).<sup>14</sup>

**Costa M. 2010**, propuso un estudio para determinar las características clínicas y radiológicas de los terceros molares en estudiantes de 18 a 21 años de edad de ambos sexos de un Instituto Federal de Educación Tecnológica de Maranhão. De los cuales presentaron terceros molares en el cuadrante III 63.3% y los otros terceros molares ausentes en el cuadrante IV 71.6% del maxilar inferior. Hubo asociación positiva entre dientes incluidos y terceros molares. Los molares incluidos fueron una condición frecuente.<sup>15</sup>

**Khan A. 2010**, llevo a cabo un estudio para evaluar las características de terceros molares mandibulares en pacientes masculinos y femeninos en octubre 2008 hasta julio 2010. El rango de edad fue de 17-59 años. La impactación mesioangular era

más común, seguido de vertical. La mayoría de los pacientes presentaron inclinación angular. Hubo riesgo quirúrgico severo 57.84% de desarrollar complicaciones en tipos horizontales y distoangular.<sup>16</sup>

**Barreiro J. 2010**, quien evaluó el valor de las radiografías panorámicas en la predicción de tercio inferior y la dificultad de extracción molar. Se evaluaron la dificultad del tercer molar inferior en un grupo en ambos sexos y cuadrantes del maxilar inferior. Se observó la dificultad moderada de los terceros molares que fue más pronunciada en el cuadrante III 66.53% y el IV 60.33% en los observadores con mayores niveles de experiencia. El uso de radiografías panorámicas no permite que los médicos a predecir con precisión inferior tercera dificultad de extracción molar y la técnica, independientemente de su nivel de experiencia.<sup>17</sup>

**Beltrán V. 2011**, determinó la relación entre niveles de inclusión de terceros molares mandibulares, en grupos étnicos atacameños y aymaras del norte de Chile. Se estableció una muestra en pacientes de sexo masculino y femenino para la determinación del estado de erupción o ausencia de terceros molares inferiores y se tomaron radiografías para determinar el estado de inclusión. El estudio pudo determinar en ambas poblaciones indígenas la prevalencia de terceros molares inferiores en zona posterior derecha y zona posterior izquierda.<sup>18</sup>

**Pérez D. 2012**, desarrolló un estudio en la Clínica Estomatológica Universitaria de Bayamo Colombia, para determinar la erupción de los terceros molares superior e inferior. La categoría de terceros molares superiores retenido es más baja y de

inferiores es alta, sin diferencia en el sexo en los terceros molares superiores y predominio del masculino en los inferiores y sin diferencia en la raza blanca 57.34% los terceros molares superiores y la mestiza 66.5% los inferiores. Concluyeron que predominaron las terceras molares superiores y los molares inferiores.<sup>19</sup>

**Byahatti S. 2012**, llevó a cabo un estudio, en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Garyounis, Benghazi, Libia. Los estudiantes tenían 17-26 años de edad. Los resultados mostraron que el 5% de los terceros molares fueron ausentes. Aproximadamente las mujeres tenían un mayor porcentaje, los cuatro terceros molares y los hombres los dos terceros molares. El cuadrante III 64.3% obtuvo mayor prevalencia de terceras molares y el IV 60.1% y la posición angular fue máxima en posición vertical. Se demostró que los dientes estaban en erupción; también que se encontraban en diversas etapas de erupción y también congénitamente ausentes en estos estudiantes.<sup>20</sup>

**Ramamurthy A. 2012**, evaluó la prevalencia de la retención del tercer molar inferior. La muestra se compone de pacientes mayores de 18 años. La radiografía se interpreta para la erupción, patrón de retención. La impactación bilateral del tercer molar inferior es común a la impactación unilateral. La agenesia del tercer molar inferior se observa en los pacientes. Mesioangular es el patrón más común de impactación. No hay una predisposición sexual en la prevalencia de impactación. Agenesia es más frecuente en mujeres que en varones.<sup>21</sup>

**Hashemipour M. 2013**, propuso un estudio donde se evaluó radiografías, los cuales registraron la edad, sexo, raza, tipo de angulación, anchura y la profundidad de la impactación. Demostraron que los terceros molares retenidos fueron prominentes en la mandíbula 68.9% que en el maxilar superior 55.4%. La angulación más común era la impactación mesioangular y la angulación más común en el maxilar superior era la vertical. En la razas, la que prevaleció más la mestiza 65.2%. El nivel más común de impactación fue el mesioangular, y no hubo ninguna diferencia entre los lados derecho e izquierdo en ambas mandíbulas.<sup>22</sup>

**Sherifa M. 2013**, desarrolló un estudio para detectar la presencia de terceros molares mandibulares en Taif Uni. KSA. El estudio se refiere a la determinación del tipo de retención, los signos físicos. Examinaron a estudiantes con la edades de 18 y 26 años, Total de afectados terceros molares fueron de acuerdo con el sitio, (Unilateral y Bilateral) Tuvieron prevalencia respectivamente de acuerdo con la posición (Mesioangular. y Vestibularizado). La presencia de los terceros molares fue mayor y el grado de dificultad moderado fue la que más prevaleció.<sup>23</sup>

Una de las desventajas en la evaluación de una tercera molar retenida, es la poca accesibilidad para la correcta evaluación clínica, lo que dificulta en el diagnóstico y plan de tratamiento errado, esto coadyuvado con la sintomatología que percibe el paciente durante el proceso de erupción, dificulta el acto quirúrgico. Así mismo el escaso conocimiento sobre la clasificación de Gbotolorum, este trabajo enmarcaría su significancia, puesto que su aporte permitirá contribuir a tener una mejor planificación del procedimiento, reducción en el tiempo operatorio, complicaciones

intra y posoperatorias, proporcionando mayor confianza al profesional.

Por todo ello, se propone realizar el estudio de Prevalencia de la dificultad quirúrgica de terceros molares, según la clasificación de Gbotolorum, en la clínica estomatológica UPAO 2015.

## **1. Formulación del problema**

¿Cuál es la Prevalencia de la dificultad quirúrgica de terceros molares según la clasificación de Gbotolorum en la clínica estomatológica UPAO 2015?

## **2. Objetivos:**

### **2.1 Objetivo General**

- Determinar la prevalencia de la dificultad quirúrgica de terceros molares según la clasificación de Gbotolorum en la clínica estomatológica UPAO 2015.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Determinar la prevalencia de la dificultad quirúrgica de terceros molares según la clasificación de Gbotolorum en la clínica estomatológica UPAO 2015, según sexo.
- Determinar la prevalencia de la dificultad quirúrgica de terceros molares según la clasificación de Gbotolorum en la clínica estomatológica UPAO 2015, según raza.
- Determinar la prevalencia de la dificultad quirúrgica de terceros molares según la clasificación de Gbotolorum en la clínica estomatológica UPAO 2015, según cuadrante.

## II. DEL DISEÑO METODOLÓGICO

### 1. Material de estudio

#### 1.1 Tipo de investigación

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

#### 1.2 Área de estudio

La presente investigación se realizó en las aulas clínicas de cirugía bucal II y cirugía maxilofacial, de la Clínica Estomatológica de la escuela de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo-2015. Distrito de Trujillo. Departamento La Libertad.

#### 1.3 Definición de la población muestral

##### 1.3.1 Características generales

Radiografías panorámicas de pacientes entre 18 a 25 años de edad que fueron atendidos en las áreas de Cirugía Bucal II y Cirugía Maxilofacial del año 2015 de la Clínica Estomatológica UPAO.

### **1.3.1.1 Criterios de inclusión**

Fueron incluidos en el estudio las radiografías que reunieron los siguientes criterios:

- Radiografías panorámicas de pacientes ASA I.
- Radiografías panorámicas de pacientes entre 18 a 25 años de edad con presencia de las terceras molares impactadas (Pzas 38 o 48).

### **1.3.1.2 Criterios de exclusión**

Fueron excluidos del estudio las radiografías que reunieron los siguientes criterios:

- Radiografías panorámicas que no presente terceros molares inferiores.
- Radiografías panorámicas que no sean claras.
- Radiografías panorámicas que presenta patología bucal.

## **1.3.2 Diseño estadístico de muestreo**

### **1.3.2.1 Unidad de Análisis**

Radiografía panorámica de la tercera molar inferior impactada en pacientes de 18 a 25 años de edad atendidos en la clínica estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego en el año 2015, que cumplan con los criterios de inclusión establecidos.

### **1.3.2.2 Unidad de muestreo**

Radiografía panorámica de paciente atendido en la clínica estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego, en los cursos de Cirugía Bucal II y Cirugía Maxilofacial del año 2015.

### **1.3.2.3 Marco de muestreo**

Registro de las radiografías panorámicas pacientes atendidos en la clínica estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego, en los cursos Cirugía Bucal II y Cirugía Maxilofacial del año 2015.

### 1.3.2.4 Tamaño muestral:

Para estimar el tamaño de muestra necesaria para realizar una investigación se debe aplicar la fórmula muestreo aleatorio simple, cuya fórmula estadística es la siguiente:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 pq}{E^2} \quad Y \quad n_f = \frac{375}{1 + \frac{375}{150}}$$

Dónde:

n= Tamaño de la muestra, preliminar

n<sub>f</sub>= Tamaño de la muestra, reajustada

$Z_{\alpha/2}^2 = 1,96$  coeficiente de confiabilidad para una confianza de 95%

p= 0,577 proporción de dificultad quirúrgica leve según Gbotolorum en pacientes de 18-25 años según el libro Oral and Maxillofacial surgery

q= 1- p

E= 0,05 error de precisión

N= 150 radiografías panorámicas población estimada

Reemplazando:

$$n = \frac{1,96^2(0,577)(0,423)}{(0,05)^2} = 375 \text{ radiografías} \quad n_f = \frac{375}{1 + \frac{375}{150}} = 108 \text{ radiografías}$$

### **1.3.3 Método de selección**

Muestreo probabilístico aleatorio simple.

### **1.4 Consideraciones Éticas.**

Para la ejecución de la presente investigación, se siguió los principios de la Declaración de Helsinki, adoptada por la 64ª Asamblea General (Helsinki, 2013), y modificada en fortaleza, Octubre 2013.

## **2. Métodos, Técnicas e Instrumento de recolección de datos**

### **2.1 Método**

Observacional

### **2.2 Descripción del Procedimiento**

#### **A. De la aprobación del proyecto**

El primer paso para la realización del presente estudio de investigación fue la obtención del permiso para su ejecución, tras la aprobación del proyecto por parte de la Comisión de Investigación de la Escuela de Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego.

#### **B. De la autorización para la ejecución**

Una vez aprobado el proyecto, se procederá a solicitar el permiso a las autoridades de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego, y se les explicará la importancia de la presente investigación con el fin de obtener los permisos correspondientes para la su ejecución.

Así mismo, se solicitará el permiso de los docentes y alumnos del área de Cirugía Bucal II y Cirugía Maxilofacial para realizar la investigación y explicar la importancia de ésta. Y posteriormente hacer lo mismo con las radiografías e historias clínicas que formaría parte de la investigación, para proceder a ejecutarla y que éste firme previamente (ANEXO 1).

**C. Con respecto a la selección de las radiografías panorámicas e historias clínicas para su estudio**

Utilizando el programa Planmeca vamos a poder seleccionar las radiografías panorámicas que nos van a servir para la realización del presente trabajo de investigación siguiendo los criterios de inclusión.

Se procederá a examinar una a una las radiografías de la base de datos del centro de radiología de la clínica estomatológica UPAO y se seleccionará aquellos que cumplan con los criterios de inclusión establecidos, basándonos en la clasificación de Gbotolorum, cuyos datos obtenidos serán contrastados con las historias clínicas de los pacientes seleccionados para el análisis respectivo.

**D. Se analizaron cada terceros molares, basándonos en la clasificación de Gbotolorum contemplando los siguientes parámetros**

- Edad
- Índice de masa corporal
- Profundidad de punto de elevación
- Curvatura de raíces (ver anexo N° 2)

## 2.3 Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Según su Naturaleza	Escala de Medición
Dificultad Quirúrgica	El grado de dificultad se ha desarrollado para el juicio preoperatorio y se basan en las radiografías. <sup>6</sup>	Clasificación de Gbotolorum: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad: 1(&lt;24), 2(25-34), 3(&gt;34).</li> <li>• Índice de masa corporal: 1(&lt;24), 2(25-30), 3(&gt;30).<sup>2</sup></li> <li>• Profundidad de punto de elevación: 1(0-3 mm), 2(4-6 mm) ,3(&gt;6 mm).</li> <li>• Curvatura de raíces : 1(raíz incompleta),2(curvatura desfavorable),3 (curvatura).</li> </ul>	Se procederá a medir según el grado de dificultad:  Leve: 4-6  Moderado: 7- 9  Severo: 10-12	Cuantitativa	intervalo
<b>Covariable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>		<b>Según su Naturaleza</b>	<b>Escala de Medición</b>
Sexo	Conjunto de seres pertenecientes a un mismo sexo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujer</li> <li>• Hombre</li> </ul>		Cualitativa	Nominal
Raza	Grupos en que se subdividen algunas especies biológicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blanca</li> <li>• Moreno</li> <li>• Mestizo</li> </ul>		Cuantitativa	intervalo
Cuadrante	Instrumento utilizado para medir ángulos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuadrante 3</li> <li>• Cuadrante 4</li> </ul>		Cualitativa	Nominal

## **Análisis Estadístico**

Para analizar la información se construirá tablas de frecuencia de una y doble entrada con sus valores absolutos y relativos; se construyeron intervalos de confianza del 95%.

Para determinar si hay diferencia de la clasificación de Gbotolorum entre el sexo, raza y cuadrante, se empleara la prueba no paramétrica de independencia de criterios, utilizando la distribución Chi cuadrado con un nivel significancia del 5% ( $p < 0,05$ ).

### III. RESULTADOS

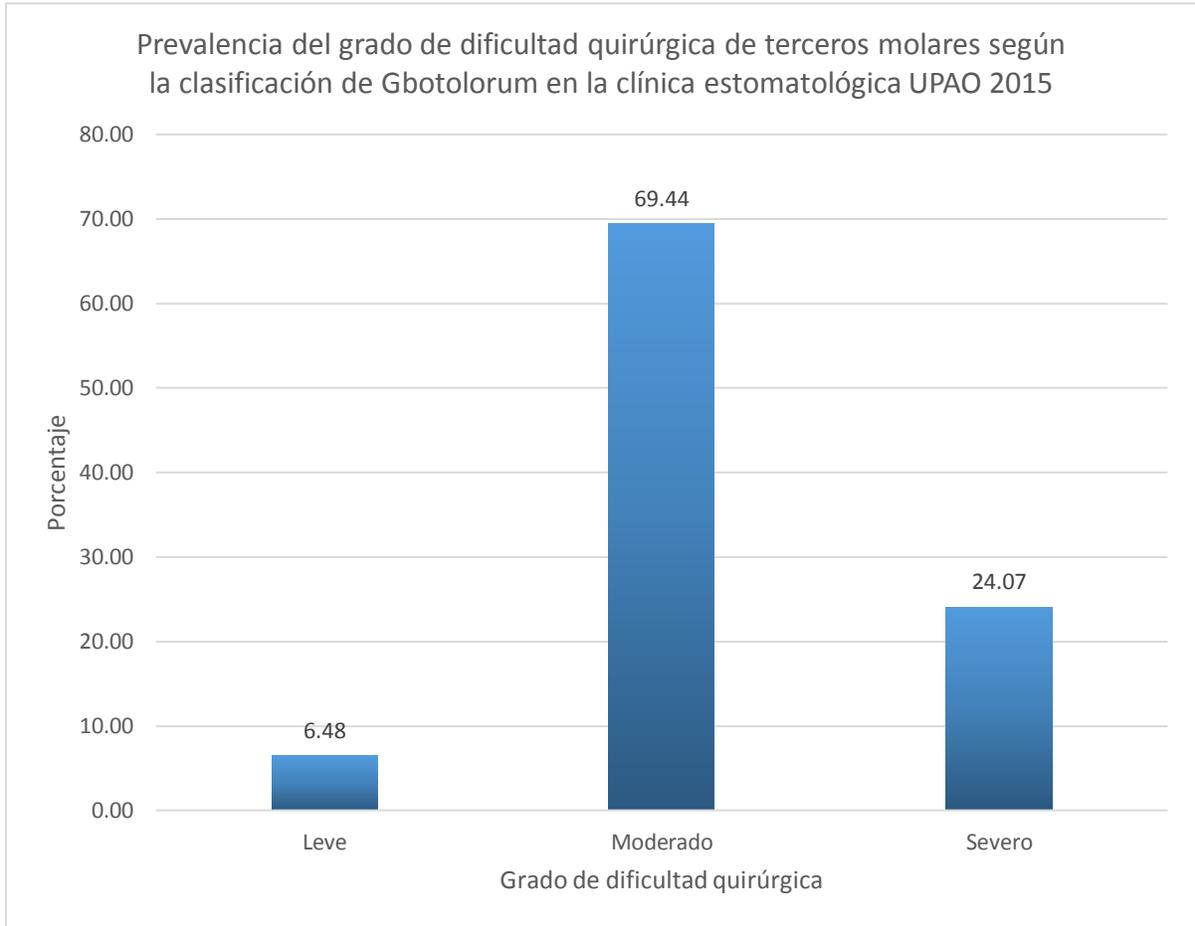
El presente estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia del grado de dificultad quirúrgica de terceros molares según la clasificación de Gbotolorum en la clínica estomatológica UPAO 2015. La muestra estuvo constituida por 108 radiografías panorámicas, obtenidas del banco radiográfico de la clínica estomatológica UPAO 2015, obteniendo los siguientes resultados:

Se determinó que los terceros molares retenidos en el maxilar inferior según la clasificación de Gbotolorum se dan básicamente según el grado de dificultad quirúrgica, leve, modera y severo. Siendo el más frecuente el grado de dificultad quirúrgica moderado 69.44% (74 casos), seguida por la severa 24.07% (26 casos), y el grado de dificultad leve 6.48% (7 casos), que fue la menos frecuente del grado de dificultad quirúrgica según Gbotolorum.

#### CUADRO N° 1

##### **Prevalencia del grado de dificultad quirúrgica de terceros molares según la clasificación de Gbotolorum en la clínica estomatológica UPAO 2015**

Grado de Dificultad	n	%	IC al 95%	
Leve	7	6.48	1.38	11.59
Moderado	75	69.44	60.29	78.60
Severo	26	24.07	15.55	32.60
Total	108	100		



En una muestra de 61 piezas dentarias según el sexo femenino y 47 piezas dentarias del sexo masculino se determinaron que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre el sexo y el grado de dificultad debido a que es mayor a 0.05 ( $p > 0.05$ ). Siendo el sexo femenino 65.6% (40 casos) y el sexo masculino 74.5% (35 casos) el grado de dificultad quirúrgica moderada, seguida del sexo femenino 29.5 (18 casos) y el sexo masculino 17.0 (8 casos) el grado de dificultad quirúrgica severo. Entre el grado de dificultad quirúrgica menos frecuente leve, el sexo femenino 4.9 (3 casos) y el sexo masculino 8.5% (4 casos).

## CUADRO N° 2

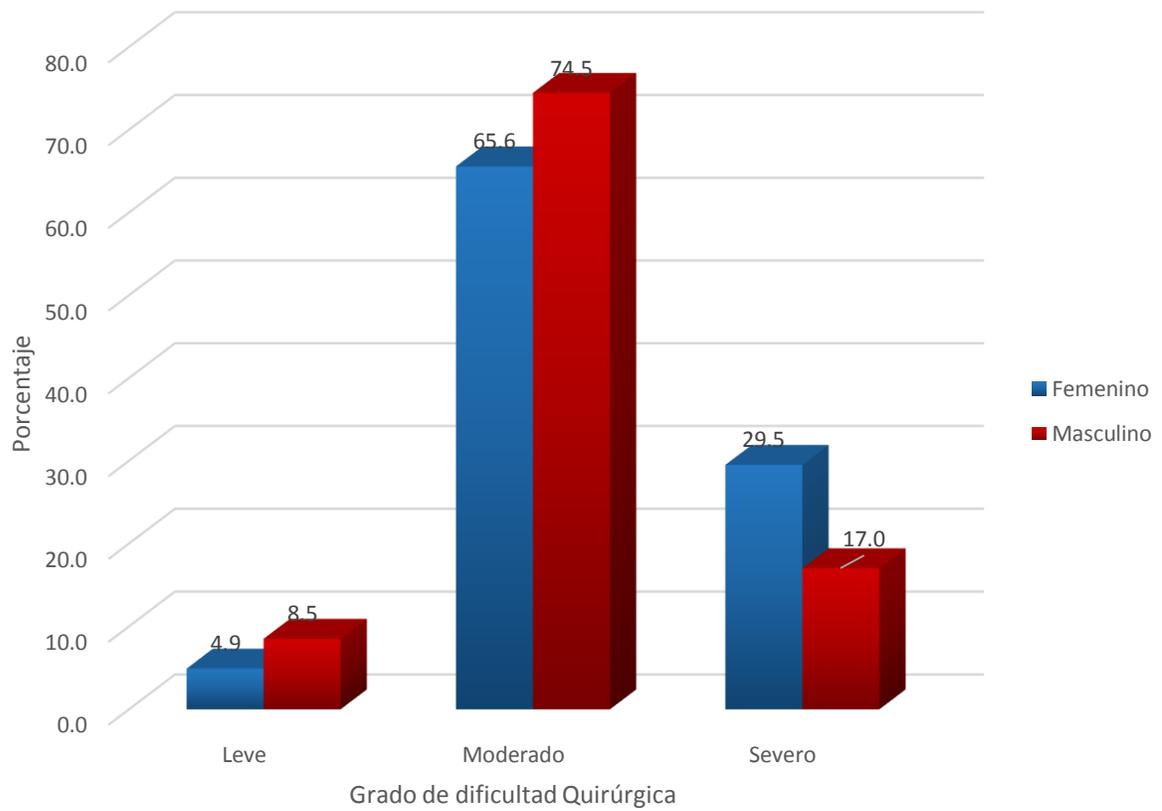
### Prevalencia del grado de dificultad quirúrgica de terceros molares (clasificación Gbotolorum) según sexo. Clínica estomatológica UPAO 2015

Grado de Dificultad	Sexo				Total
	Femenino		Masculino		
	n	%	n	%	n
Leve	3	4.9	4	8.5	7
Moderado	40	65.6	35	74.5	75
Severo	18	29.5	8	17.0	26
Total	61	100.0	47	100.0	108

$$\chi^2 = 2.5504$$

$$p < 0,05$$

Prevalencia del grado de dificultad quirúrgica de terceros molares (clasificación Gbotolorum) según sexo. Clínica estomatológica UPAO 2015



En la muestra total participaron en el estudio 08 radiografías panorámicas de pacientes de raza blanca, 21 radiografías de raza morena y 79 radiografías de pacientes de raza mestiza, determinando que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre la raza y el grado de dificultad quirúrgica es mayor que 0.05 ( $p>0.05$ ). Según el grado de dificultad moderado se encontró que la raza blanca hay 87.5% (7 casos), la morena 76.2 (16 casos) y la mestiza 65.8% (52 casos). Mientras que en el grado de dificultad severo se encontró en la raza blanca 12.5% (1 caso), la morena 19.0% (4 casos) y la mestiza 26.6% (21 casos). Entre el grado de dificultad quirúrgica menos frecuente leve, la raza blanca 0.00 % (0 casos), la morena 4.8% (1 caso) y la mestiza 7.6% (6 casos).

### CUADRO N° 3

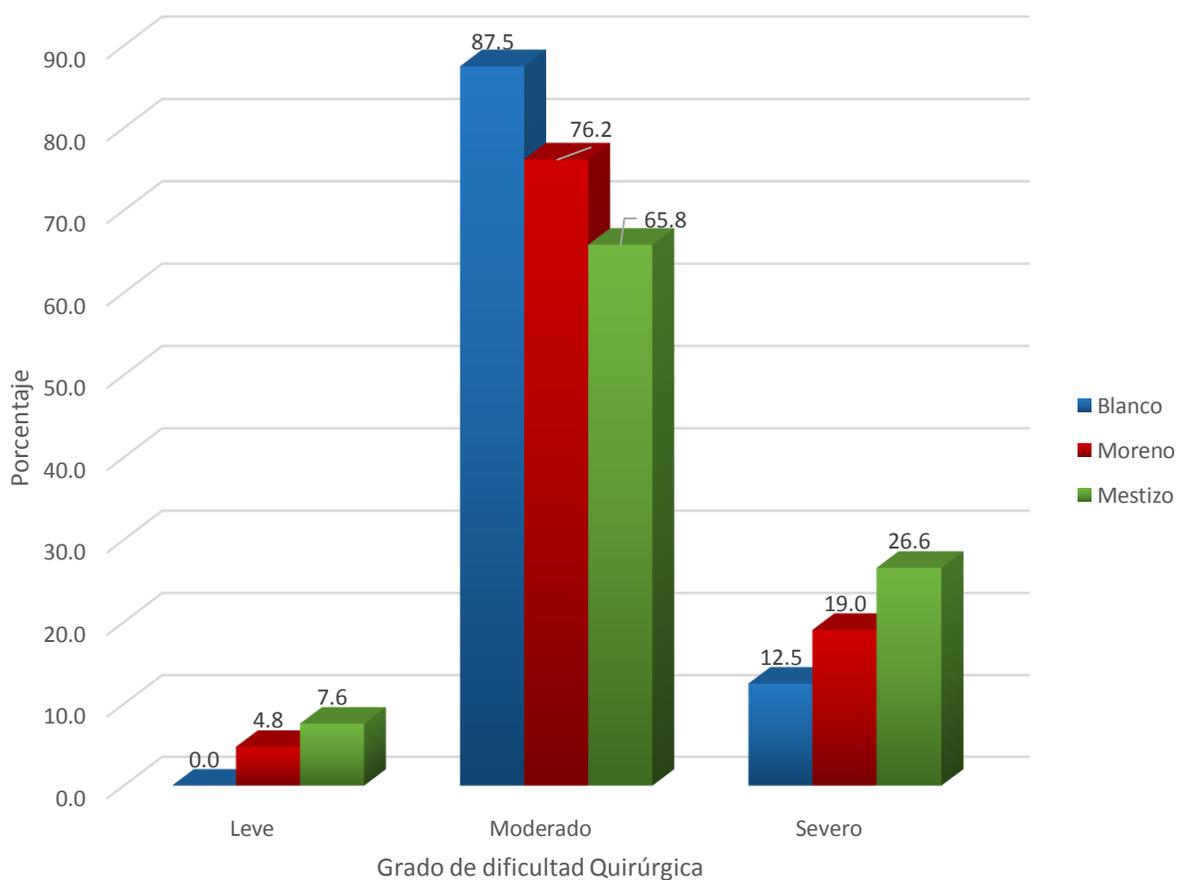
#### Prevalencia del grado de dificultad quirúrgica de terceros molares (clasificación Gbotolorum) según Raza. Clínica estomatológica UPAO 2015

Grado de Dificultad	Raza						Total
	Blanco		Moreno		Mestizo		
	n	%	n	%	n	%	N
Leve	0	0.0	1	4.8	6	7.6	7
Moderado	7	87.5	16	76.2	52	65.8	75
Severo	1	12.5	4	19.0	21	26.6	26
Total	8	100.0	21	100.0	79	100.0	108

$$\chi^2 = 2.2998$$

$$p < 0,05$$

Prevalencia del grado de dificultad quirúrgica de terceros molares (clasificación Gbotolorum) según Raza. Clínica estomatológica UPAO 2015



En una muestra de 51 radiografías según el cuadrante III y 57 radiografías el cuadrante IV se determinó que no existe también una diferencia estadísticamente significativa entre el cuadrante y el grado de dificultad quirúrgica debido a que es mayor a 0.05 ( $p > 0.05$ ). Siendo el cuadrante III 62.7% (32 casos) y el cuadrante IV 75.4% (43 casos) obteniendo el grado de dificultad quirúrgica moderada, seguida del cuadrante III 29.4% (15 casos) y el cuadrante IV 19.3% (11 casos) obtenemos el grado de dificultad quirúrgica severa. Y finalmente el cuadrante III 7.8% (4 casos) y el cuadrante IV 5.3% (3 casos), obtenemos el grado de dificultad quirúrgica leve que es el menos frecuente.

#### CUADRO N° 4

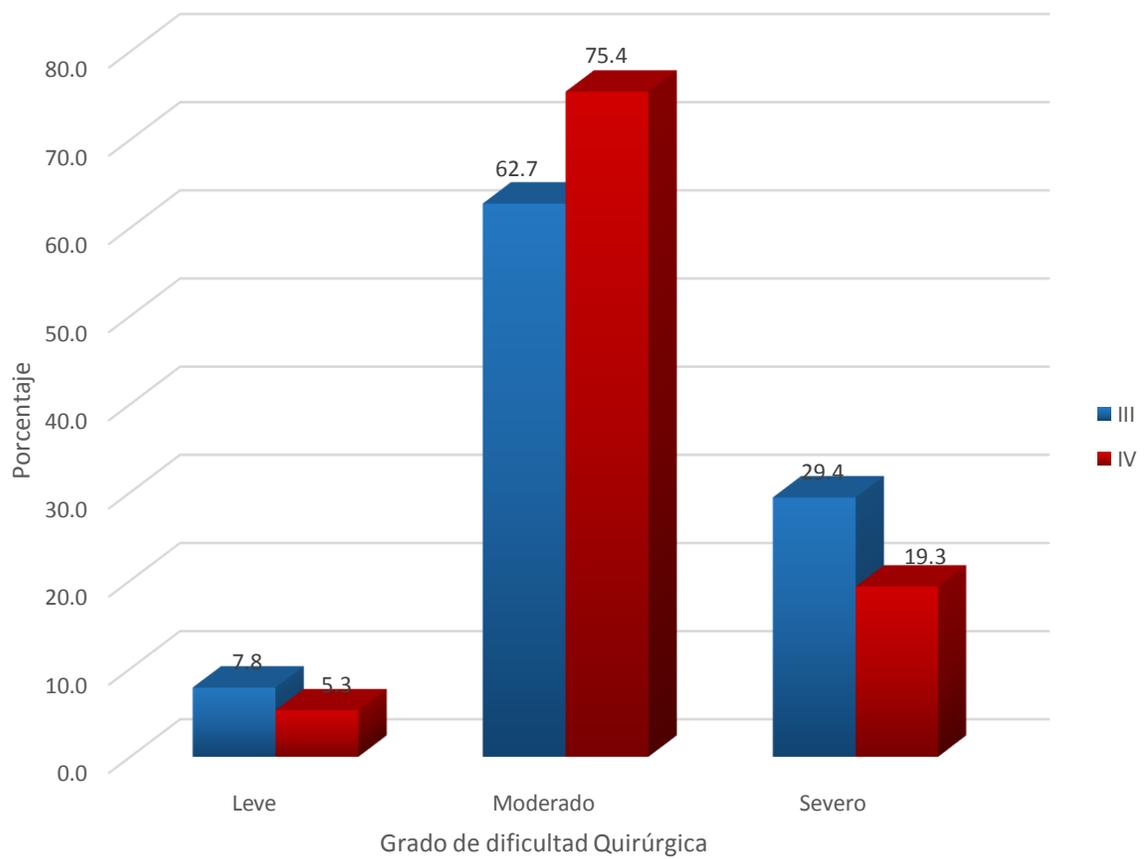
**Prevalencia del grado de dificultad quirúrgica de terceros molares (clasificación Gbotolorum) según Cuadrante. Clínica estomatológica UPAO 2015**

Grado de Dificultad	Cuadrante				Total
	III		IV		
	n	%	n	%	n
Leve	4	7.8	3	5.3	7
Moderado	32	62.7	43	75.4	75
Severo	15	29.4	11	19.3	26
Total	51	100.0	57	100.0	108

$$\chi^2 = 2.0446$$

$$p < 0,05$$

Prevalencia del grado de dificultad quirúrgica de terceros molares (clasificación Gbotolorum) según Cuadrante. Clínica estomatológica UPAO 2015



#### IV. DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo principal determinar la prevalencia del grado de dificultad quirúrgica de terceros molares según la clasificación de Gbotolorum en la clínica estomatológica UPAO 2015.

Los resultados en el presente estudio nos muestran que el grado de dificultad quirúrgica se da básicamente en tres niveles: leve, moderado y severo; siendo de mayor prevalencia el grado de dificultad quirúrgica moderado 69.44%, seguida por la severa 24.07%, y la leve 6.48%. Estos resultados coinciden con varios estudios como la de Jasser<sup>5</sup> quien encontró que el grado de dificultad quirúrgica más frecuente fue la moderada con un 68.5%. Así mismo en la investigación de García<sup>13</sup>, en la cual obtuvo el grado de dificultad quirúrgica moderada como la más frecuente 70.43%. Nuestro estudio discrepa con lo referido por Corral<sup>7</sup>, quien en su estudio encontró que el grado de dificultad quirúrgico más frecuente fue el severo 59.9%, al igual que Khan<sup>16</sup> quien en su investigación mostro que el grado de dificultad quirúrgica severo prevaleció en un 57.84%.

Con respecto al grado de dificultad quirúrgica según sexo, observamos que el sexo femenino tiene 65.6% y el masculino 74.5% obteniendo como grado de dificultad quirúrgica moderada, así mismo se encontró en el sexo femenino 29.5% y en el masculino 17.0% obteniendo el grado de dificultad quirúrgica severo, y siguiendo con el sexo femenino en un 4.9% y el masculino 8.5% dando como grado de dificultad quirúrgica leve. Nuestros resultados concuerdan con Chaparro<sup>8</sup> y Liceaga<sup>10</sup> quienes no encontraron predisposición por el tipo de sexo. Así mostramos a través de nuestra

investigación que el grado de dificultad quirúrgica no está influenciada por el sexo, ya que no existe diferencia significativa ni predisposición por el tipo de sexo ( $p > 0.05$ )

En cuanto al grado de dificultad quirúrgica según raza no encontramos diferencia significativa en el grado de dificultad quirúrgica, la raza blanca tiene 87.5%, la raza morena 76.2% y la mestiza 65.8% dando como resultado el grado de dificultad quirúrgica moderada, siguiendo con la raza blanca 12.5%, la morena 19.0% y la mestiza 26.6% obteniendo el grado de dificultad severo, y finalmente la raza blanca 0.0%, la morena 4.8% y la mestiza 7.6% dando como grado de dificultad quirúrgica leve. Este resultado concuerda con Perez<sup>19</sup> y Hazhemipour<sup>22</sup> quienes encontraron que no hay dependencia entre la raza y el grado de dificultad quirúrgica. Así mismo la consecuencia de la diferencia entre la raza blanca, morena y mestiza, prevaleciera más el grado de dificultad quirúrgica moderada, siguiendo la severa y menos frecuente la leve.

En cuanto al grado de dificultad según cuadrante no encontramos diferencia significativa en el grado de dificultad quirúrgica, el cuadrante III del maxilar inferior 62.7% y el cuadrante IV 75.4% dando como resultado el grado de dificultad quirúrgica moderada, así mismo el cuadrante III 29.4% y el IV 19.3% obteniendo el grado de dificultad quirúrgica severo, y finalmente el menos frecuente según el cuadrante III 7.8% y el IV 5.3%, dando como grado de dificultad leve. Estos resultados coinciden con Costa<sup>15</sup>, Barreiro<sup>17</sup> y Byahatti<sup>20</sup> quienes encontraron que no existe dependencia entre el cuadrante y se influya con el grado de dificultad quirúrgica. Esto nos indica que el cuadrante no es indispensable para determinar el grado de dificultad quirúrgica.

## V. CONCLUSIONES

- La prevalencia de la dificultad quirúrgica de terceros molares según la clasificación de Gbotolorum, la más prevalente es el moderada 69.44%, seguido por los grados de dificultad quirúrgica severo 24.07% y leve 6.48%.
- La prevalencia de la dificultad quirúrgica terceros molares según la clasificación de Gbotolorum, en cuanto al sexo no encontramos una diferencia significativa, ni predisposición.
- La prevalencia de la dificultad quirúrgica terceros molares según la clasificación de Gbotolorum, en cuanto a la raza no se encontró una diferencia significativa que se dio básicamente en la raza blanca y la morena con mayor prevalencia y la mestiza con un mínimo de diferencia.
- La prevalencia de la dificultad quirúrgica terceros molares según la clasificación de Gbotolorum, en cuanto al cuadrante no se encontró diferencia significativa ni predisposición.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Realizar un estudio más amplio en el cual se tome en cuenta la clasificación de Gbotolorum, para así poder establecer un diagnóstico más preciso, en la presentación de los terceros molares.
- Difundir la importancia de un exhaustivo análisis preoperatorio de la extracción del tercer molar mandibular, para dilucidar un correcto plan de tratamiento, con menos tiempo operatorio y así reducir complicaciones en el intra y postoperatorio, todo esto en conjunto nos acerca a un tratamiento quirúrgico exitoso.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lars A, Kahnberg K. Oral and Maxillofacial surgery. 1° ed. United Kingdom: Blackwell Publishing; 2010. 229-235 P. Disponible en : <http://www.slideshare.net/hussainceta/oral-and-maxillofacial-surgery-42109530>
2. Morejón F, López H. Presentación de un estudio en 680 pacientes operados de terceros molares retenidos. Rev. Cubana de Estomatol. 2000; 37(2): 102-105. Disponible en : [http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol37\\_2\\_00/est05200.pdf](http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol37_2_00/est05200.pdf)
3. Llerena G, Arrascue M. Tiempo de cirugía efectiva en la extracción de las experiencias. Rev. Estomatol Herediana. 2006; 16(1): 40-45. Disponible en : <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/1930/1937>
4. Lars A, Kahnberg K. Oral and Maxillofacial surgery. 1° ed. United Kingdom: Blackwell Publishing; 2010. 229-235. Disponible en : <http://www.slideshare.net/hussainceta/oral-and-maxillofacial-surgery-42109530>
5. Jasser K. Impacted third molars and associated pathology in Jordanian patients. Rev. Saudi Dental. 2000; 12(1): 120-125. Disponible en: <http://repository.ksu.edu.sa/jspui/bitstream/123456789/7222/1/Impacted%20third%20molars%20and%20associated%20pathology%20in%20jordanian%20patients.pdf>
6. Yuasa H, Kawai T. Classification of surgical difficulty in extracting impacted third molars. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2002; 40(1): 20-31. Disponible en : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0266435601906849>
7. Corral I, Hernández F. Prevalencia de inclusión dental y patología asociada en pacientes de la Clínica de la Facultad de Odontología Mexicali de la UABC. Revista Odontológica Mexicana. 2005; 9(2): 84-91. Disponible en : <http://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2005/uo052e.pdf>
8. Chaparro A, Pérez S. Morbilidad de la extracción de los terceros molares en pacientes

- entre los 18 y 25 años de edad. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2005; 10(1): 422-431. Disponible en : [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1698-44472005000500007&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1698-44472005000500007&script=sci_arttext)
9. Rodríguez G, Martínez E. Caracterización de terceros molares sometidos a exodoncia quirúrgica en la facultad de odontología de la Universidad de Antioquia entre 1991 Y 2001. *Revista de la Facultad Odontología Universidad de Antioq*. 2007; 18(2): 76-83. Disponible en : <http://guajiros.udea.edu.co/fnsp/cvsp/epidemiologia/Caracterizacion%20terceros%20molares....pdf>
  10. Liceaga R, Ramírez J. Prevalencia de retención de terceros molares en el Hospital Juárez de México. *Rev Hosp Jua Mex*. 2008; 75(1): 12-15. Disponible en : [http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=49786&id\\_seccion=508&id\\_ejemplar=5042&id\\_revista=26](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=49786&id_seccion=508&id_ejemplar=5042&id_revista=26)
  11. Oladimeji A. The relative impact of patient characteristics and radiographic variables in the difficulty of removing mandibular third molar. *Rev. the Journal of Contemporary Dental Practice*. 2008; 9(4): 1-11. Disponible en : <http://www.jaypeejournals.com/eJournals/ShowText.aspx?ID=1883&Type=FREE&TY=TOP&IN=~eJournals/images/JPLOGO.gif&IID=160&isPDF=YES>
  12. Marengo F, Martínez B. El espacio retromolar en pacientes mexicanos con terceros molares mandibulares erupcionados e impactados. *Rev Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. 2008; 200102(997): 1317-5823. Disponible en : <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2008/art1.asp>
  13. García F, Toro O. Erupción y retención del tercer Molar en jóvenes entre 17 y 20 Años, Antofagasta y Chile. *Rev. Int. J. Morphol* 2009; 27(3): 727-736. Disponible en : <http://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v27n3/art16.pdf>
  14. Días E, Barbosa J. Prevalencia de la posición de terceros molares inferiores retenidos

- con relación a la clasificación de Pell & Gregory. *Revista Odontológica Mexicana*. 2009; 13(4): 229-233. Disponible en : <http://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2009/uo094f.pdf>
15. Costa M, Figueredo A. Prevalencia de terceros molares incluidos en estudiantes de una escuela pública de São Luís Maranhão – Brasil. *Acta Odontológica Venezolana*. 2010; 48(4): 1-9. Disponible en : <http://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2009/uo094f.pdf>
  16. Khan A, Khitab U. Impacted mandibular third molars: pattern of presentation and postoperative complications. *Rev Pakistán Oral & Dental Journal*. 2010; 30(2): 307-312. Disponible en : [http://www.podj.com.pk/Dec\\_2010/9-PODJ.pdf](http://www.podj.com.pk/Dec_2010/9-PODJ.pdf)
  17. Barreiro J, Diniz M. Evaluation of the surgical difficulty in lower third molar extraction. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2010; 15(6): 869-874. Disponible en : [http://www.researchgate.net/publication/44652164\\_Evaluation\\_of\\_the\\_surgical\\_difficulty\\_in\\_lower\\_third\\_molar\\_extraction](http://www.researchgate.net/publication/44652164_Evaluation_of_the_surgical_difficulty_in_lower_third_molar_extraction)
  18. Beltrán V, Fuentes R. Relación entre niveles de inclusión de terceros molares mandibulares e Índices antropométricos físicos de la mandíbula en Etnias Atacameñas y Aymaras del Norte de Chile. *Int. J. Morphol*. 2011; 29(2): 446-454. Disponible en : [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022011000200025](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022011000200025)
  19. Pérez D, Alcolea J. Terceros molares mediciones cefalométricas del espacio disponible para su posible erupción. *Rev. Multimed*. 2012; 16(4): 1-4. Disponible en : <http://www.multimedgrm.sld.cu/Documentos%20pdf/Volumen16-4/03.pdf>
  20. Byahatti S, Mohammed S. The prevalence of the condition of the eruption of the third molars in the Libyan students. *Dent Res J (Isfahan)*. 2012; 9(2): 152–157. Disponible en : <http://www.drj.mui.ac.ir/index.php/drj/article/view/958/174>
  21. Ramamurthy A, Pradha J. Prevalence of mandibular third molar impaction and agenesis: a radiographic south Indian study. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology*. 2012; 24(3): 173-176. Disponible en :

[http://www.jaypeejournals.com/eJournals/ShowText.aspx?ID=3731&Type=FREE&TY P=TOP&IN=\\_eJournals/images/JPLOGO.gif&IID=294&isPDF=YES](http://www.jaypeejournals.com/eJournals/ShowText.aspx?ID=3731&Type=FREE&TY P=TOP&IN=_eJournals/images/JPLOGO.gif&IID=294&isPDF=YES)

22. Hashemipour M, Tahmasbi M. Incidence of impacted mandibular and maxillary third molars: a radiographic study in a Southeast Iran population. *Rev Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2013; 18(1): 140-145. Disponible en : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3548634/>
23. Sherifa M y Col. The Prevalence of Impacted Mandibular Wisdom with Associated Physical Signs and Microbial Infections among under Graduate Girls at Taif University, KSA. *World Applied Sciences Journal.* 2013; 21 (1): 21-29. Disponible en : <http://www.idosi.org/wasj/wasj21%281%2913/4.pdf>

# ANEXOS

**ANEXO 01**

**PREVALENCIA DE LA DIFICULTAD QUIRÚRGICA DE TERCEROS MOLARES SEGÚN LA  
CLASIFICACIÓN DE GBOTOLORUM EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA UPAO 2015**

Fecha: |

N°	CUADRANTE III - IV	SEXO M - F	RAZA	EDAD 1: 18 - 25	ÍNDICE DE MASA	PROFUNDIDAD	CURVATURA DE	TOTAL	GRADO DE
					CORPORAL 1: <24 2: 25 - 30 3: >30	DE PUNTO DE ELEVACION 1: 0 - 3 mm 2: 4 - 6 mm 3: >6 mm	RAÍCES 1: Incompletas 2: Favorable 3: Desfavorable		DIFICULTAD Leve: 4 - 6 Moderado: 7 - 9 Severo: 10 - 12
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

## ANEXO N° 2

### CUADRO DE LA CLASIFICACION DE GBOTOLORUM

**Table 4. NEW INDEX SCORE**

Variable	Value	Range
Age	1	<24
	2	25-34
	3	>34
BMI	1	<24
	2	25-30
	3	>30
Depth from point of elevation	1	0-3 mm
	2	4-6 mm
	3	>6 mm
Curvature of roots	1	Incomplete Straight/favorably curved
	2	Unfavorably curved
	3	curved
Total	12	

New Index Score:

Easy, 4-6

Moderately difficult, 7-9

Very difficult, 10-12.

*Gbotolorum et al. Surgical Difficulty in Third Molar Extraction. J Oral Maxillofac Surg 2007.*