

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



**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD Y EL TIEMPO  
EFECTIVO EN LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES  
INFERIORES**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE  
CIRUJANO DENTISTA**

**AUTOR:**

Bach. Carol Díaz Encomendero

**ASESOR:**

Mg. CD. Jorge Eduardo Vásquez Zavaleta

**Trujillo, Mayo del 2015**

## **MIEMBROS DEL JURADO**

**PRESIDENTE** : C.D. Miranda Gutiérrez, Henry

**SECRETARIO** : C.D. Castillo Aguirre, Hugo

**VOCAL** : C.D. Arizola Aguado, Armando

## **DEDICATORIA**

*Agradezco a Dios, quien me guía por el buen camino, dándome fuerza para seguir adelante, enseñándome a encarar las adversidades sin desfallecer en el intento.*

*También doy gracias a mis padres y abuelos que me inculcaron el sentido de la responsabilidad y lo dieron todo por mí para que yo pudiera cumplir mis objetivos.*

Carol Díaz Encomendero

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco a Dios por haberme acompañado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizaje, experiencias y sobre todo felicidad.*

*Le doy gracias a mis padres por apoyarme en todo momento, por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. A mi abuela Edis, por los valores que me ha inculcado, por cuidar y estar junto a mí en todos los momentos más importantes de mi vida.*

*A mis hermanos Leonardo, Carlitos y Fiorella, por ser parte importante en mi vida y mostrarme la unidad familiar, llenándome de alegría y amor cuando más los necesitaba.*

*A Francisco, por su comprensión, mucha paciencia y amor. Por demostrarme que en todo momento cuento con él. Gracias por llegar conmigo hasta aquí.*

*A mi mejor amiga, Romina, por haber compartido miles de cosas juntas a lo largo de esta carrera. Gracias por tu amistad nana.*

*Agradezco la confianza y apoyo de todos mis profesores, en especial la de mi asesor, Dr. Jorge Eduardo Vásquez Zavaleta por su esfuerzo y dedicación.*

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación de tipo descriptivo correlacional, se desarrolló con el propósito de determinar la relación que existe entre el grado de dificultad y el tiempo efectivo en la exodoncia de terceros molares inferiores en pacientes de cirugía maxilofacial de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego. La población la conformó 113 pacientes, cuyas edades estuvieron comprendidas entre 18 y 35 años con pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

Para la recolección de la información en el presente estudio se elaboró un instrumento donde se registrarán preguntas sobre los hallazgos asociados a la exodoncia de terceros molares.

Las conclusiones a las que se llegaron fueron las siguientes: existe relación entre el grado de dificultad y el tiempo efectivo en la exodoncia de terceros molares inferiores en pacientes de Cirugía Maxilofacial de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego en el año 2014.

El tiempo promedio de cirugía efectiva de la exodoncia del tercer molar inferior en pacientes de Cirugía Maxilofacial de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego en el año 2014 fue de 33.67 minutos con una desviación estándar de 14.51 minutos.

**Palabras clave:** Grado de dificultad, tiempo efectivo, exodoncia, terceros molares inferiores, cirugía maxilofacial.

## **ABSTRACT**

The present research descriptive correlational, was developed with the purpose of determining the relationship between the degree of difficulty and time effective in removal of third molars in patients with maxillofacial surgery Stomatology Clinic Private University Antenor Orrego. The population 113 patients formed with ages between 18 and 35 years with patients who met the inclusion criteria.

To gather information in the present study an instrument where questions about the findings associated with third molar removal will be recorded was developed.

The conclusions that were reached were: there is a relationship between the degree of difficulty and time effective in removal of third molars in patients Maxillofacial Surgery, Stomatology Clinic of the University Private Antenor Orrego in 2014.

The average effective surgery of lower third molar extraction in patients Maxillofacial Surgery, Stomatology Clinic of the Private University Antenor Orrego in 2014 time was 33.67 minutes with a standard deviation of 14.51 minutes.

**Keywords:** Difficulty, effective time, extraction, third molars maxilofacial surgery.

# INDICE

	<b>Pág.</b>
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN.....	.01
ABSTRACT.....	.02
INDICE.....	.03
I. INTRODUCCIÓN.....	.04-10
II. DISEÑO METODOLOGICO.....	.11-19
III. RESULTADOS.....	.20-33
IV. DISCUSIÓN.....	.34-36
V. CONCLUSIONES.....	.37-38
VI. RECOMENDACIONES.....	.39
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	.40-44
ANEXOS.....	.45-57

## **I. INTRODUCCION**

Los terceros molares son un motivo de consulta frecuente en la práctica del cirujano oral y maxilofacial. La prevalencia de su impactación, retención o inclusión es alta. Así como las patologías asociadas al proceso de desarrollo o erupción.<sup>1,2</sup>

Los terceros molares se conocen con el nombre de cordales, molares del juicio u otros. Son el grupo de piezas dentales que presentan más variaciones morfológicas. Estas piezas erupcionan entre los dieciocho a veinticinco años normalmente. Además son las piezas que con mayor frecuencia quedan incluidas y semiincluidas, que una vez erupcionadas surgen con frecuencia en posiciones ectópicas. Los terceros molares son piezas que presentan el mayor número y frecuencia de variaciones morfológicas en la dentición humana.<sup>3,4</sup>

Entre las cirugías que con mayor frecuencia realiza el odontólogo general en su práctica diaria, se encuentran las exodoncias cerradas y abiertas de los terceros molares, indicadas por causas como falta de espacio, infecciones, mala posición, periodontitis, caries y en algunos casos por estar relacionados con quistes o tumores.<sup>5,6,7,8,9</sup>

Los terceros molares presentan una alta incidencia de inclusión y han sido asociados con la aparición de patología muy diversa como la pericoronaritis, la caries en la cara distal del segundo molar o en el propio tercer molar, el dolor miofacial, quistes y tumores odontogénicos y el apiñamiento dentario primario o secundario.<sup>6,10,11,12</sup>

La decisión de extracción se toma una vez realizada una correcta historia clínica, el procedimiento de la extracción puede ser abierta o cerrada; para poder predecir el grado de complejidad es necesario conocer los factores que

le afectan; así, antes de realizar el procedimiento quirúrgico es necesario hacer una evaluación radiográfica detenida, que le permita al operador tener conocimiento de los factores que pueden dificultar el procedimiento.<sup>10,12,13,14</sup>

La experiencia del cirujano oral en cirugía de terceras molares se evidencia en un menor tiempo operatorio. **Santamaría y Arteagoitia** pregonan que cualquier modelo de evaluación de dificultad de cirugía de terceros molares depende de la habilidad y competencia del operador sea cirujano u odontólogo general.<sup>9</sup>

La dificultad en la erupción de los terceros molares, en especial de los inferiores, se debe a su formación tardía y a la evolución filogenética que ha sufrido la mandíbula y que ha dado como resultado la falta de espacio disponible para que los molares puedan erupcionar normalmente.<sup>9,15,16</sup>

Las variantes anatómicas del tercer molar inferior, la disponibilidad de una radiografía, las posibles complicaciones intraoperatorias y la experiencia del operador pueden afectar el tiempo operatorio de una extracción de un tercer molar. Es por ello que el tercer molar inferior es un constante problema para los cirujanos ya que su posición en relación con el diente adyacente y con la rama ascendente del hueso mandibular hacen difícil el acceso al mismo.<sup>17,18,19,20</sup>

La extracción del tercer molar, como cualquier procedimiento quirúrgico, tiene riesgos que han sido evaluados en diversos estudios. Entre estos riesgos se encuentra la alveolitis, el trismus, el daño a la ATM, la lesión neural, la hemorragia, la fractura de la tabla ósea y el daño al diente adyacente, pudiendo cada una de las anteriores representar una alteración temporal o permanente y en ocasiones comprometer la vida del paciente. La frecuencia de estas complicaciones aumenta, si la posición del diente representa mayor dificultad quirúrgica, como en los pacientes mayores de veinticinco años, cuando la

realización del procedimiento toma mayor tiempo quirúrgico y si requiere hacer un colgajo muy amplio.<sup>6,21</sup>

Respecto a la posición del tercer molar, Winter clasifica la posición del tercer molar en relación con el eje longitudinal del segundo molar. Las variantes son vertical, mesioangular, horizontal, distoangular, transversal e invertido. Mientras que para definir la profundidad describe 3 líneas imaginarias a trazar sobre una placa radiográfica. Son una línea blanca, ámbar y roja. La línea blanca se dibuja sobre la superficie oclusal de los molares mandibulares erupcionados. La línea ámbar se dibuja desde la superficie del hueso distal al tercer molar hasta la cresta alveolar entre el primer y segundo molar mandibular. La línea roja es una línea perpendicular a la línea ámbar desde un punto de aplicación del botador, situado en la unión amelocementaria en la cara mesial del tercer molar inferior; excepto cuando hay una inclusión distoangular que se tomará la cara distal.<sup>22</sup> (Anexo 1 y 2)

Éste método indica la profundidad en la que se ubica el tercer molar incluido. Hooley y Whitacre, consideran que la pieza debe ser extraída por un especialista en Cirugía Oral y Máxilofacial si la línea roja mide 5mm o más.

En 1933 **Pell y Gregory**<sup>23</sup> proponen otro sistema de clasificación de acuerdo a la posición del tercer molar y a su relación respecto al segundo molar inferior y a la rama ascendente mandibular, obteniendo la profundidad relativa en el hueso. En cuanto a la primera se clasifica en Clase I, Clase II, y Clase III, dependiendo del diámetro mesiodistal del tercer molar en comparación con el espacio entre la rama ascendente y la cara distal del segundo molar. En cuanto a la profundidad relativa del tercer molar en el hueso se divide en Posición A, Posición B, y Posición C, considerando parámetros como el punto más alto de la cara oclusal del tercer molar, la cara oclusal del segundo molar inferior y la línea cervical del mismo. (Anexo 3)

Para **Laskin**<sup>24</sup> un diente semi erupcionado, es aquel que asoma alguna parte en la boca, mientras que un diente no erupcionado, no se ve en la cavidad bucal. Dentro de los dientes no erupcionados encontramos dos conceptos más: diente retenido, cuando no perfora el hueso y diente impactado, cuando ha perforado el hueso.

Para **Calatrava**<sup>25</sup>, un diente enclavado, será aquel que perfora el hueso y cuyo saco folicular está en contacto con la cavidad bucal. Esto correspondería a un diente semi erupcionado de Laskin, mientras que diente incluido, se refiere a aquel que se encuentra totalmente cubierto de hueso y con el saco folicular íntegro.

Según la clasificación propuesta por **Donado**<sup>26</sup>, un diente incluido es aquel que se encuentra totalmente cubierto de hueso y diente enclavado, cuando ha perforado el hueso. En este segundo caso encontramos dos conceptos más: diente enclavado submucoso, si está totalmente recubierto de mucosa y erupcionado si está parcialmente o totalmente erupcionado.

Por último **Gay Escoda**<sup>27</sup>, propone la siguiente clasificación: diente impactado, cuando la erupción está detenida por una barrera física o una posición anómala del diente y diente retenido si no hay una barrera u obstáculo conocido. En este punto encontramos además, que puede haber una retención primaria, cuando la erupción está detenida sin que haya barrera física o posición anómala y el diente todavía no se encuentra en la boca y retención secundaria, igual que la primera pero una vez aparecido el diente en la cavidad bucal.

Durante la evaluación preoperatoria, se debe examinar el diente a extraerse, de manera cuidadosa para estimar la dificultad de la extracción. Raramente el examen clínico de un diente incluido podrá proporcionar informaciones relevantes, por lo tanto la evaluación radiográfica será

proporcionar informaciónes relevantes, por lo tanto la evaluación radiográfica será fundamental para la ejecución de una cirugía segura y rápida.<sup>28</sup>

Para el diagnóstico radiológico de un tercer molar incluido y para planificar su extracción, debemos conocer la anatomía radiográfica y tener en cuenta los parámetros que pueden influir en mayor o menor medida en el grado de complejidad del acto quirúrgico. Así, radiográficamente, se pueden cuantificar diversas variables que inciden en el grado de dificultad de la extracción, sobre las que se basan, entre otros aspectos, los índices para la valoración de la dificultad de la extracción. Se consideran las variables espacio disponible, profundidad, relación espacial, tamaño del folículo, integridad de hueso y mucosa y raíces.<sup>25</sup>

La presencia de un saco folicular amplio alrededor de la corona clínica de un diente incluido hace la avulsión menos complicada, ya que se precisará una osteotomía menor para crear los puntos de palanca para luxar el diente. Cuanto mayor sea su imagen radiolúcida, más fácil resultará su extracción. Normalmente es de 0.25mm. Cuando más estrecho es este espacio, más difícil será el procedimiento.<sup>29, 30</sup>

Asimismo, conviene saber el grado de desarrollo de las raíces, cuando las raíces están completamente formadas, aumenta el índice de fracturas radiculares durante la exodoncia, debido a la posibilidad de formación de raíces con curvaturas o hipercementosis. Por otro lado, cuando el diente tiene menos de 1/3 de la raíz formada, también presenta dificultad para extracción. Con la simple aplicación del botador, el diente “rueda” dentro del alvéolo, debiendo seleccionar para facilitar su remoción. Dientes con raíces fusionadas son más fáciles de removerse que los que poseen raíces divergentes.<sup>28</sup>

Uno de los índices que analizamos fue la Escala de dificultad clínico-radiológica para la extracción de terceros molares establecida por Romero Ruiz y

Cols<sup>25</sup> que nos proporcionó grados de dificultad clasificados en tres niveles: Poco difícil, difícil y muy difícil. Existen también otros índices de dificultad para la exodoncia del tercer molar incluido como el de Pederson, Cáceres y Cols, Peñarrocha y Cols, quienes hicieron una escala numérica de dificultad quirúrgica. (Anexo 5)

En un estudio realizado por **Pell y Cols(1933)**, hicieron una revisión de la técnica de extracción del tercer molar impactado basado en las características de este. Realizaron el procedimiento y al cabo de diez años de estudio incluyeron: que las incisiones fueron menos extensas, la eliminación de hueso fue reducida considerablemente, el tiempo de cirugía disminuía, el trismo fue casi totalmente eliminado, no hubo daño en los dientes ni en estructuras adyacentes, se reduce el riesgo de fractura de la mandíbula y el adormecimiento de los labios después de la eliminación de los terceros molares mandibulares impactados.<sup>1</sup>

Así mismo, **García y Cols(2000)** presentaron un estudio en 166 extracciones de terceros molares, realizado por el mismo cirujano. Clasifican cada diente según las escalas de Pell-Gregory de posición para el plano oclusal (escala A-C) y la rama ascendente de la mandíbula (escala I-III). La extracción fue calificada como “fácil” o “difícil” Teniendo Pell-Gregory nivel C como predictor de una “difícil” extracción, la especificidad fue del 88%, pero la sensibilidad fue baja en 15%. Teniendo Pell-Gregory clase III como un indicador de “difíciles”, la sensibilidad fue algo mejor (50%), pero a expensas de la especificidad (62%). Concluyeron que las escalas son de poco valor para predecir una extracción difícil.<sup>1,23</sup>

De manera similar, **Renton y Cols. (2001)** realizaron un estudio durante 4 años, en una población de 354 terceros molares, las extracciones fueron realizadas por 3 cirujanos. Concluye que para el operador experimentado los factores dentales simples ya no pueden plantearse como un desafío quirúrgico,

pero la presencia de factores adversos del paciente, así como factores radiológicos determinan el riesgo de dificultad quirúrgica para la extracción de terceros molares mandibulares.<sup>1</sup>

Por otro lado, **Susarla y Col.** (2004) midieron la dificultad en la extracción de los terceros molares. Las variables de predicción fueron clasificadas como demográficas, anatómicas, y operativas. La variable de resultado primario fue la dificultad de extracción, medido por el tiempo en la extracción del tercer molar. Concluyeron que la dificultad de las extracciones de terceros molares en su modelo, estaba regido principalmente por los factores anatómicos y con una mínima influencia de los factores demográficos (edad, etnia, género).<sup>1</sup>

Ante la falta de estudios que puedan evaluar el manejo del operador en este tipo de cirugías, nosotros pretendemos realizar una investigación relacionando el grado de dificultad de dichas molares con el tiempo en el cual se toman los estudiantes para realizar estos procedimientos, permitiendo determinar el nivel de destreza en dichas cirugías de los estudiantes de la Escuela de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego en el año 2014.

## **1. Formulación del problema**

¿Existe relación entre el grado de dificultad y el tiempo efectivo en la exodoncia de terceros molares inferiores?

## **2. Hipótesis del problema:**

A mayor grado de dificultad se encontrará un mayor tiempo efectivo en la exodoncia de terceros molares inferiores.

## **3. Objetivos:**

### **3.1 Objetivo General.**

- Determinar la relación entre el grado de dificultad y el tiempo efectivo en la exodoncia de terceros molares inferiores en pacientes de Cirugía Maxilofacial de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego en el año 2014.

### **3.2 Objetivos Específicos.**

- Determinar el tiempo efectivo de la exodoncia del tercer molar inferior en pacientes de Cirugía Maxilofacial de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego en el año 2014.
- Determinar el tiempo efectivo de la exodoncia del tercer molar inferior con grado de dificultad: Poco difícil en pacientes de Cirugía Maxilofacial de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego en el año 2014.

- Determinar el tiempo efectivo de la exodoncia del tercer molar inferior con grado de dificultad: Dificilen pacientes de Cirugía Maxilofacial de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego en el año 2014.
- Determinar el tiempo efectivo de la exodoncia del tercer molar inferior con grado de dificultad: Muy difícil en pacientes de Cirugía Maxilofacial de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego en el año 2014.
- Determinar la relación entre el grado de dificultad y el tiempo efectivo en la exodoncia de terceros molares inferiores según la edad del paciente de Cirugía Maxilofacial de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego en el año 2014.
- Determinar la relación entre el grado de dificultad y el tiempo efectivo en la exodoncia de terceros molares inferiores según el sexo del paciente de Cirugía Maxilofacial de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego en el año 2014.
- Determinar la relación entre el grado de dificultad y el tiempo efectivo en la exodoncia de terceros molares inferiores según el cuadrante del paciente de Cirugía Maxilofacial de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego en el año 2014.

## II. DEL DISEÑO METODOLÓGICO

### 1. Material de estudio.

#### 1.1 Tipo de investigación.

<b>Periodo en que se capta la información</b>	<b>Evolución del fenómeno estudiado</b>	<b>Comparación de grupos</b>	<b>Interferencia del investigador en el fenómeno que se analiza</b>
Prospectivo	Transversal	Descriptivo	Observacional

#### 1.2 Área de estudio.

La presente investigación se realizó en la Clínica Estomatológica de la escuela de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo-2014. Distrito de Trujillo. Departamento La Libertad.

#### 1.3 Definición de la población muestral:

##### 1.3.1 Características generales:

La población bajo estudio estuvo conformada por los pacientes que acuden al área de cirugía maxilofacial atendidos en la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego 2014 – II.

### **1.3.1.1 Criterios de inclusión:**

- Indicación profesional de la exodoncia del tercer molar inferior:
  - Motivos infecciosos o patologías asociadas al tercer molar inferior. (Periodontitis, caries dental, pericoronaritis, reabsorción radicular).
  - Motivos ortodónticos.
- Pacientes que presentan Rx. Panorámica.
- Paciente de 18 – 35 años de edad, debido a que la edad avanzada es un factor que aumenta la complejidad del acto quirúrgico.
- Pacientes sin desórdenes mentales.
- Pacientes sin y con enfermedades sistémicas controladas.

### **1.3.1.2 Criterios de exclusión:**

- Pacientes sin radiografías.
- Pacientes con desórdenes mentales.
- Pacientes con enfermedades sistemáticas no controladas.
- Terceros molares que tengan grado de dificultad con respecto a la posición: Distoangular, Transversal e Invertido según Winter; con respecto a la profundidad: Clase III Nivel C según Pell y Gregory.
- Duración de intervención quirúrgica mayor a 60min.

## **1.3.2 Diseño estadístico de muestreo:**

**1.3.2.1 Unidad de Análisis:** Paciente atendido en el área de cirugía maxilofacial a quien se le extrajo el tercer molar inferior.

**1.3.2.2 Unidad de muestreo:** Paciente atendido en el área de cirugía maxilofacial a quien se le extrajo el tercer molar inferior.

**1.3.2.3 Marco de muestreo:** pacientes que son atendidos en el área de Cirugía Maxilofacial de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego.

**1.3.2.4 Tamaño muestral:** Se plantea la siguiente fórmula para obtener una muestra por conveniencia.<sup>23</sup>

Precisión      5%                               $(d = 0.05)^2$

Confianza 95%                               $(Z = 1.96)$

Variabilidad    0.5      = (p)    y    0.5 = (1-p) = q

N = tamaño de la población

$n_o$  :      Tamaño preliminar de muestra

Z :      Coeficiente asociado a nivel de confianza.

p.q:      Desviación estándar de referencia

d :      Error de muestreo.

n :      Tamaño final de muestra.

N :      Tamaño de la población.

$$N_o = \frac{(Z)^2 (p)(q)}{(d)^2}$$

$$N_o = \frac{(1.96)^2(0.50)(0.50)}{(0.05)^2} = 384.16$$

Tamaño de muestra reajustada:

$$n = \frac{384.16}{1 + \frac{384.16}{160}} = 112.96\dots$$

### **1.3.3 Método de selección**

Muestreo no probabilístico: por conveniencia

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

### **2.1 Método: Observación**

### **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 Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego.

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

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

Así mismo se solicitó el permiso de los docentes del área de Cirugía Maxilofacial para realizar la investigación y explicar la importancia de ésta. Y posteriormente hacer lo mismo con el alumno y paciente que formaría parte de la investigación, para proceder a ejecutarla y que éste firme previamente el consentimiento informado respectivo (ANEXO 6, 7).

## **C. De la determinación del grado de dificultad:**

Para evaluar la dificultad se utilizó la tabla de Romero Ruiz y Colls<sup>25</sup> que consta de 6 indicadores clínicos y radiográficos, cada indicador posee un valor numérico. La recopilación de todos los valores numéricos ingresaron a una fórmula simple que como resultado proporcionó el grado de dificultad. (ANEXO 5).

## **D. Del registro del tiempo efectivo:**

Se procedió a medir el tiempo desde el momento de la aplicación de la anestesia hasta la colocación del apósito.

### 2.3. Instrumento de recolección de datos.

Para la evaluación del tiempo efectivo los datos obtenidos fueron registrados en una ficha confeccionada para los propósitos de la investigación y consta de los siguientes aspectos (ANEXO 8):

- Datos de información (filiación).
- Tiempo.

### 3. Variables:

VARIABLES	Definición conceptual	Definición Operacional	Según su naturaleza	Escala de medición
Grado de dificultad de Tercera molar	Morfología y ubicación radiográfica del tercer molar mandibular Incluido. <sup>6</sup>	Definida a través de las dimensiones establecidas por el Índice de Romero Ruiz y cols. (Anexo 5)	Cualitativa	Ordinal
Tiempo Efectivo	Magnitud física con la que medimos la duración o separación de acontecimientos, sujetos a cambio. <sup>17</sup>	Periodo en el cual se procede a la excéresis, desde el momento de la incisión hasta la avulsión de la pieza dentaria expresada en minutos.	Cuantitativo	Razón

#### **4. Análisis Estadístico e Interpretación de la Información:**

Para el análisis e interpretación de los datos, previamente estos fueron procesados automáticamente utilizando el paquete estadístico SPSS/V20, con un nivel de significancia de 0.05, obteniendo cuadros de distribuciones de frecuencia de 1 y 2 entradas con prevalencia numéricas y porcentuales del grado de dificultad del tercer molar y el tiempo efectivo.

Para lo cual los cuadros fueron construidos con información acerca del grado de dificultad del tercer molar y el tiempo efectivo según edad, sexo y cuadrante.

La relación dificultad del tercer molar y el tiempo efectivo de los pacientes según género fue determinado empleando el Test Chi-cuadrado de Independencia de Criterios.

### **III. RESULTADOS**

Al relacionar el grado de dificultad con el tiempo de cirugía maxilofacial se encontró relación estadística significativa entre ambas variables, lo que nos está indicando que cuando el grado de dificultad es muy difícil también se presenta un tiempo de cirugía efectiva mayor en un 48.39% de los pacientes (45 a 60 minutos). Contrariamente, cuando el grado de dificultad es poco difícil también se presenta un menor tiempo de cirugía efectiva en el 66.67% de los pacientes. (Tabla 1, Gráfico 1)

La relación entre la dificultad y el tiempo efectivo en la exodoncia de terceros molares inferiores según edad reporta relación estadística en cada uno de los grupos etáricos evaluados, sin embargo no se presenta relación cuando se compara todos los grupos etáricos entre sí. (Tabla 2, Gráfico 2)

Al relacionar el grado de dificultad con el tiempo de cirugía maxilofacial tomando como referencia a pacientes del sexo femenino, se encontró relación estadística significativa entre ambas variables, lo que nos está indicando que cuando el grado de dificultad es muy difícil también se presenta un tiempo de cirugía efectiva mayor en un 52.38% de los pacientes (45 a 60 minutos). Contrariamente, cuando el grado de dificultad es poco difícil también se presenta un menor tiempo de cirugía efectiva en el 60.0% de las pacientes femeninas. (Tabla 3a, Gráfico 3a)

Al relacionar el grado de dificultad con el tiempo de cirugía maxilofacial tomando como referencia a pacientes del sexo masculino, no se encontró relación estadística significativa entre ambas variables, lo que nos está indicando que cuando el grado de dificultad es difícil también se presenta un tiempo de cirugía efectiva mayor en un 90.0% de los pacientes (45 a 60 minutos). Similarmente, cuando el grado de dificultad es poco difícil también se presenta un menor

tiempo de cirugía efectiva en el 30.43% de los pacientes masculinos. (Tabla 3b, Gráfico 3b)

Al relacionar el grado de dificultad con el tiempo de cirugía maxilofacial tomando como referencia el cuadrante III, se encontró relación estadística significativa entre ambas variables, lo que nos está indicando que cuando el grado de dificultad es muy difícil también se presenta un tiempo de cirugía efectiva mayor en un 68.0% de los pacientes (45 a 60 minutos). Contrariamente, cuando el grado de dificultad es poco difícil también se presenta un menor tiempo de cirugía efectiva en el 48.65% de los pacientes. (Tabla 4a, Gráfico 4a)

Al relacionar el grado de dificultad con el tiempo de cirugía maxilofacial tomando como referencia el cuadrante IV, se encontró relación estadística significativa entre ambas variables, lo que nos está indicando que cuando el grado de dificultad es difícil también se presenta un tiempo de cirugía efectiva mayor en un 100.0% de los pacientes (45 a 60 minutos). Contrariamente, cuando el grado de dificultad es poco difícil también se presenta un menor tiempo de cirugía efectiva en el 63.16% de los pacientes. (Tabla 4b, Gráfico 4b)

**TABLA 1**

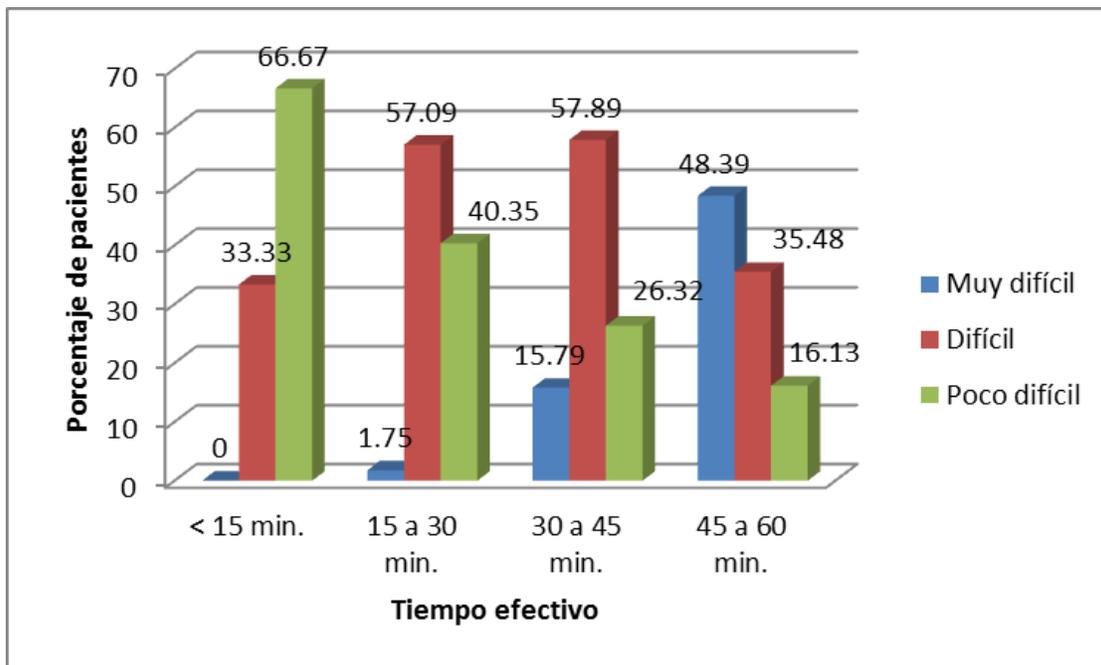
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD Y EL TIEMPO EFECTIVO EN LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES EN PACIENTES DE CIRUGÍA MAXILOFACIAL DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO. 2014.**

Grado de dificultad	Tiempo de cirugía efectiva (Minutos)								Total	
	< 15 min.		15 - 30		30 - 45		45 - 60			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Muy difícil</b>	0	0	1	1.75	3	15.79	15	48.39	19	16.81
<b>Difícil</b>	2	33.33	33	57.09	11	57.89	11	35.48	57	50.44
<b>Poco difícil</b>	4	66.67	23	40.35	5	26.32	5	16.13	37	32.74
<b>Total</b>	6	100.0	57	100.0	19	100.0	31	100.0	113	100.0

**$X^2 = 35.617$      $p < 0.001$**

## GRAFICO 1

### RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD Y EL TIEMPO EFECTIVO EN LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES EN PACIENTES DE CIRUGÍA MAXILOFACIAL DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO. 2014



FUENTE: Tabla 1

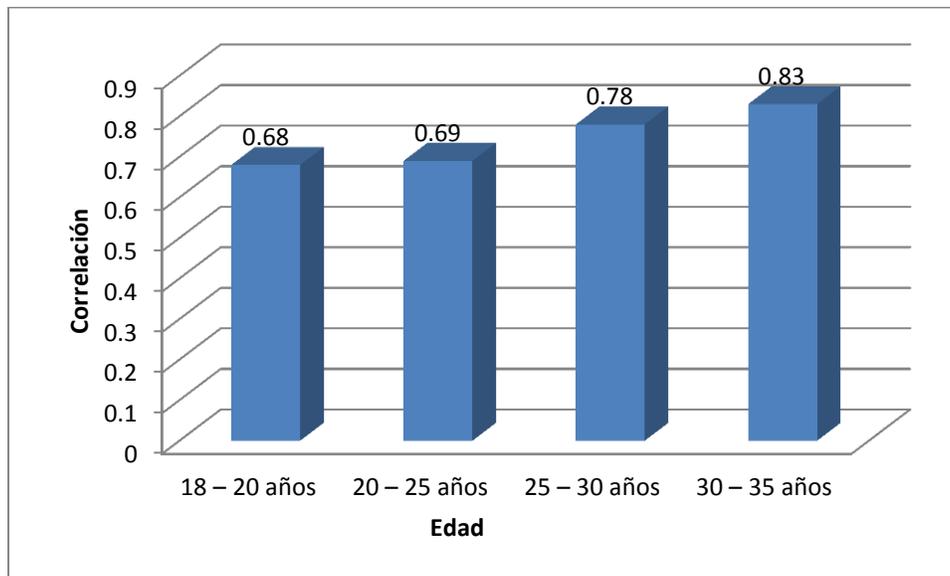
**TABLA 2**

**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD Y EL TIEMPO EFECTIVO EN LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES SEGÚN EDAD EN PACIENTES DE CIRUGÍA MAXILOFACIAL DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO. 2014.**

<b>Dificultad</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Edad</b>	<b>Correlación</b>	<b>Significancia</b>
<b>Poco difícil</b>	<b>22.34 min.</b>	<b>18 – 25 años</b>	<b>0.69</b>	<b>p = 0.00136</b>
<b>Difícil</b>	<b>31.28 min.</b>	<b>25 – 30 años</b>	<b>0.78</b>	<b>p = 0.00065</b>
<b>Muy Difícil</b>	<b>47.39 min.</b>	<b>30 – 35 años</b>	<b>0.83</b>	<b>p = 0.00032</b>

## GRAFICO 2

**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD Y EL TIEMPO EFECTIVO EN LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES SEGÚN EDAD EN PACIENTES DE CIRUGÍA MAXILOFACIAL DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO. 2014.**



**FUENTE:** Tabla 2

**TABLA 3a**

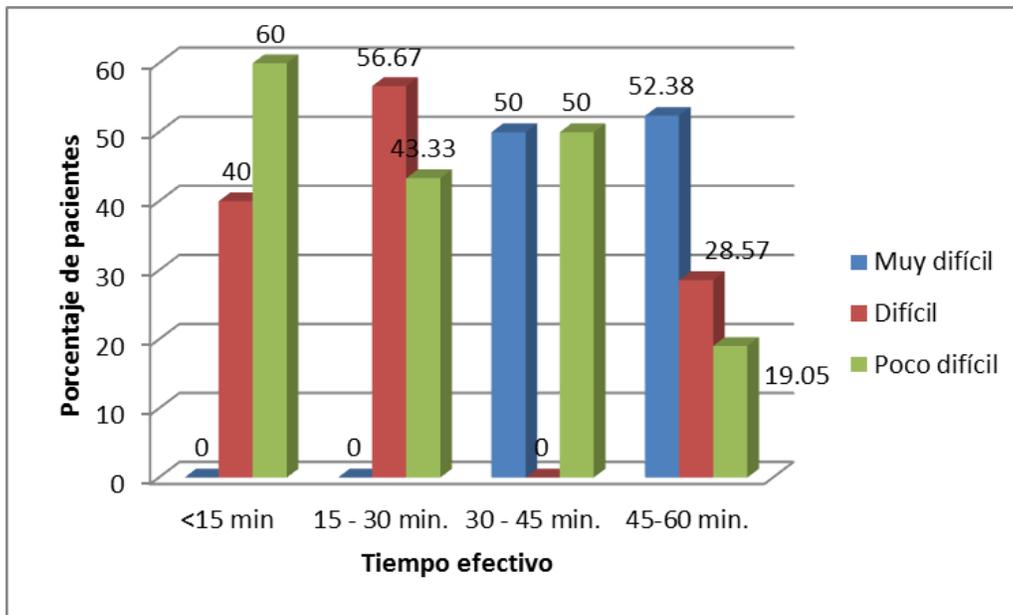
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD Y EL TIEMPO  
EFECTIVO EN LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES  
SEGÚN SEXO (FEMENINO) EN PACIENTES DE CIRUGÍA  
MAXILOFACIAL DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA  
UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO. 2014.**

Grado de dificultad	Tiempo de cirugía efectiva (Minutos) (FEMENINO)								Total	
	< 15 min.		15 - 30		30 - 45		45 - 60			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Muy difícil	0	0	0	0	5	50.0	11	52.38	16	24.24
Difícil	2	40.0	17	56.67	0	0	6	28.57	25	37.88
Poco difícil	3	60.0	13	43.33	5	50.0	4	19.05	25	25
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>	<b>10</b>	<b>100.0</b>	<b>21</b>	<b>100.0</b>	<b>66</b>	<b>37.88</b>

**$X^2 = 28.38$      $p < 0.001$**

**GRAFICO 3a**

**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD Y EL TIEMPO EFECTIVO EN LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES SEGÚN SEXO (FEMENINO) EN PACIENTES DE CIRUGÍA MAXILOFACIAL DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO. 2014.**



**FUENTE:** Tabla 3a

**TABLA 3b**

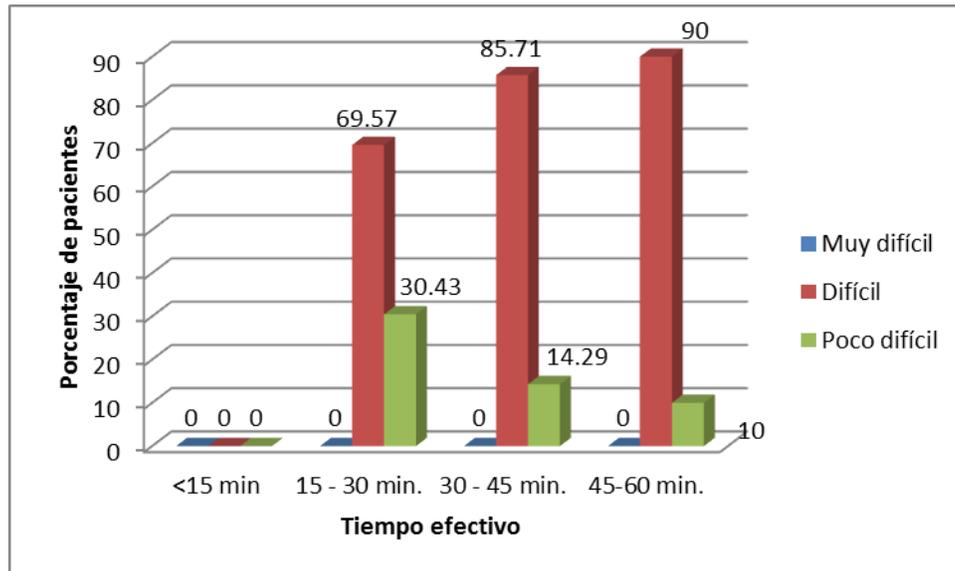
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD Y EL TIEMPO  
EFFECTIVO EN LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES  
SEGÚN SEXO (MASCULINO) EN PACIENTES DE CIRUGÍA  
MAXILOFACIAL DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA  
UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO. 2014.**

Grado de dificultad	Tiempo de cirugía efectiva (Minutos) (MASCULINO)								Total	
	< 15 min.		15 - 30		30 - 45		45 - 60			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Muy difícil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Difícil	0	0	16	69.57	12	85.71	9	90.0	37	70.74
Poco difícil	0	0	7	30.43	2	14.29	1	10.0	10	21.28
<b>Total</b>	0	0	23	100.0	14	100.0		100.0	47	100.0

$$X^2 = 2.31 \quad p > 0.05$$

### GRAFICO 3b

**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD Y EL TIEMPO EFECTIVO EN LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES SEGÚN SEXO (MASCULINO) EN PACIENTES DE CIRUGÍA MAXILOFACIAL DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO. 2014.**



**FUENTE:** Tabla 3b

**TABLA 4a**

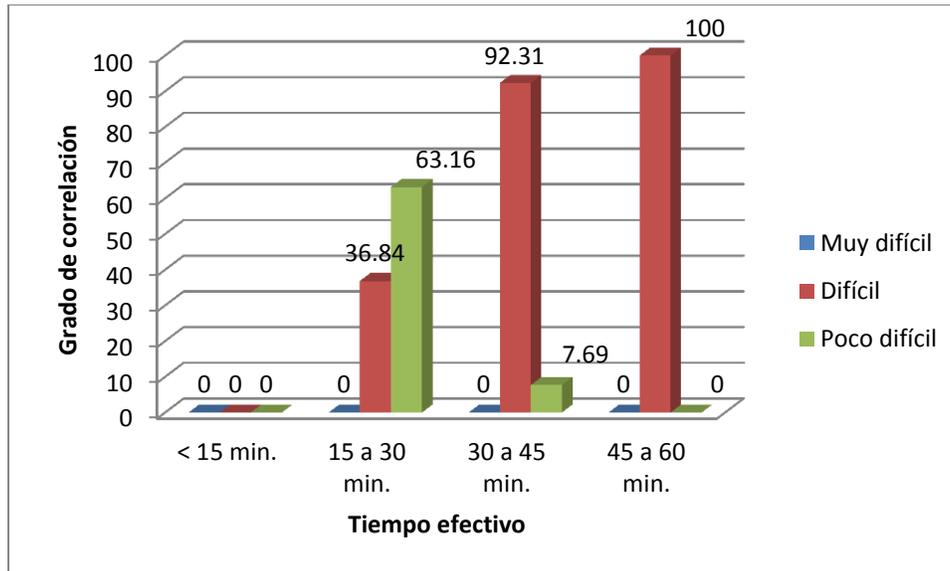
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD Y EL TIEMPO EFECTIVO EN LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES SEGÚN EL CUADRANTE III DEL PACIENTE DE CIRUGÍA MAXILOFACIAL DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO. 2014.**

Grado de dificultad	Tiempo de cirugía efectiva (Minutos) (CUADRANTE III)								Total	
	< 15 min.		15 - 30		30 - 45		45 - 60			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Muy difícil	0	0	2	5.41	0	0	17	68.0	19	25.33
Difícil	0	0	17	45.95	13	100.0	7	28.0	37	49.33
Poco difícil	0	0	18	48.65	0	0	1	4.0	19	25.33
<b>Total</b>	0	0	18	100.0	13	100.0	25	100.0	75	100.0

$$X^2 = 51.939 \quad p < 0.001$$

### GRAFICO 4a

**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD Y EL TIEMPO EFECTIVO EN LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES SEGÚN EL CUADRANTE III DEL PACIENTE DE CIRUGÍA MAXILOFACIAL DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO. 2014.**



FUENTE: Tabla 4a

**TABLA 4b**

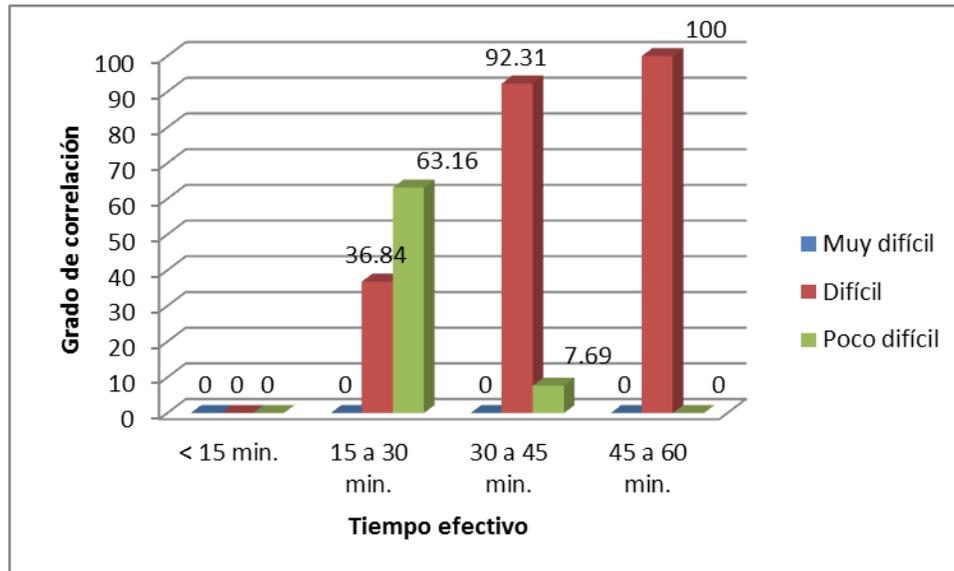
**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD Y EL TIEMPO EFECTIVO EN LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES SEGÚN EL CUADRANTE IV DEL PACIENTE DE CIRUGÍA MAXILOFACIAL DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO. 2014.**

Grado de dificultad	Tiempo de cirugía efectiva (Minutos) (CUADRANTE IV)								Total	
	< 15 min.		15 - 30		30 - 45		45 - 60			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Muy difícil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Difícil	0	0	7	36.84	12	92.31	6	100.0	25	65.79
Poco difícil	0	0	12	63.16	1	7.69	0	0	13	34.21
<b>Total</b>	0	0	19	100.0	13	100.0	6	100.0	38	100.0

$\chi^2 = 4.256 \quad p < 0.001$

### GRAFICO 4b

**RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD Y EL TIEMPO EFECTIVO EN LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES SEGÚN EL CUADRANTE IV DEL PACIENTE DE CIRUGÍA MAXILOFACIAL DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO. 2014.**



#### IV. DISCUSIÓN

La literatura reporta numerosas variables para determinar el grado de dificultad quirúrgica de la exodoncia del tercer molar inferior, pero como podemos apreciar en el presente estudio, no todos los factores son verdaderamente relevantes.

En la población del estudio, la edad promedio fue de  $26.56 \pm 9.13$  años, datos muy similares en diversos estudios.<sup>33,34,35</sup>

El tiempo de cirugía efectiva del tercer molar inferior fue de 33.67 minutos con una desviación estándar de 14.51 minutos. **Llerena**<sup>28</sup>, quien en su estudio utilizó una metodología similar a la que hemos utilizado, halló un tiempo de cirugía efectiva de 13.03 minutos con una desviación estándar igual a 11.40 minutos, para un cirujano con 10 años de experiencia.

Por otro lado, **Mier**<sup>29</sup> en el estudio que realizó en el año 2002 encontró que el 52.32% de 151 extracciones se realizaron en menos de 15 minutos. El estudio se basó en evaluar a los residentes del primer año de la especialidad de Cirugía Oral y Máxilofacial de la UPCH, sin embargo en éste último trabajo no se registró el tiempo con un cronómetro y los datos fueron recolectados de las historias clínicas y no durante la misma intervención quirúrgica como en nuestro estudio. Como se puede apreciar en ambos estudios el tiempo de cirugía efectiva fue menor que en nuestro estudio, en el caso del estudio de **Llerena**<sup>35</sup>, esto está dado por la destreza y habilidad que tiene un especialista con 10 años de experiencia, pero en el estudio de **Mier**<sup>36</sup>, la diferencia puede deberse al registro subjetivo del tiempo sin un cronómetro durante la misma intervención.

Al analizar las covariables vemos que diversos estudios enfocan los aspectos demográficos; edad, sexo y el indicador preoperatorio como motivo de exodoncia. Respecto a la edad; existen discrepancias entre los autores. Algunos sugieren que es significativa como **Llerena**<sup>35</sup> y **Benediktsdóttir**<sup>37</sup> quienes reportan que la edad es un indicador de riesgo y que eleva al doble la posibilidad de extender el tiempo operatorio, comparado con pacientes jóvenes.

Para **Renton**<sup>38</sup>, la presencia de una mayor edad tiene efecto sobre el tiempo quirúrgico pero puede deberse a la calidad ósea, sobre todo aquellos que sobrepasan los 30 años. **Susarla y Dodson**<sup>39</sup> no concuerdan con ello y no la consideran estadísticamente significativa.

En nuestro estudio se reporta que cuando la edad se incrementa también se incrementa el tiempo efectivo en la exodoncia de terceros molares inferiores.

Respecto al sexo diversos autores no lo consideran como una variable significativa, mientras que otros lo mantienen como relacionados al tiempo de cirugía efectiva y otros lo asocian directamente a las complicaciones postoperatorias. En nuestro estudio al evaluar el motivo de exodoncia, vemos que no se encontró relación significativa con el tiempo de cirugía efectiva.

Cabe resaltar que el concepto de tiempo de cirugía efectiva no es frecuentemente utilizado en los artículos, donde generalmente utilizan el término de tiempo operatorio, o tiempo quirúrgico, el cual es considerado o cronometrado desde la incisión hasta culminar la sutura; mientras que el tiempo de cirugía efectiva lo consideramos desde la incisión o sindesmotomía hasta la avulsión del tercer molar inferior sin considerar la sutura. **Susarla**<sup>39</sup> la define como el intervalo en el que se utiliza desde el primer hasta el último instrumento que interviene en la extracción.

El tiempo promedio hallado fue de 33.67 + 14.51 minutos. Diversos estudios reportan un amplio rango entre los tiempos encontrados que va desde 7.57 hasta 105 minutos. **Susarla**<sup>39</sup> reporta un tiempo promedio de 6.9 + 7.6 minutos, en casos realizados bajo anestesia local, sedación y anestesia general, pero en su estudio intervinieron especialistas en Cirugía Oral con un promedio de 8.8 años de experiencia. Similar al estudio de **Llerena**<sup>35</sup>, que reportó un tiempo de cirugía efectiva de 13.03 minutos + 11.40 minutos para un cirujano con 10 años de experiencia, como ya lo mencionamos anteriormente.

Nuestro estudio difiere de los trabajos de **Renton**<sup>38</sup> para quien una edad avanzada, el peso y la raza estaban asociados a una mayor dificultad de extracción de piezas inferiores y con el consiguiente aumento de tiempo quirúrgico.

**Santamaría**<sup>40</sup> también reportó que el género aumentaba la dificultad del procedimiento y el tiempo de cirugía. El tiempo operatorio, quirúrgico o el tiempo de cirugía efectiva es continuamente utilizado como un factor predictivo de dificultad.

En nuestro estudio utilizamos el tiempo de cirugía efectiva debido a que es el tiempo que se trabaja directamente sobre los tejidos circundantes a la pieza a extraer. **Renton**<sup>31</sup> refieren que una complicación postoperatoria se relaciona con el tiempo de tratamiento y de la sutura. Es por ello que es importante realizar procedimientos quirúrgicos con el menor tiempo posible, disminuyendo el trauma sobre los tejidos.

**Mier**<sup>29</sup> menciona que Larsen postuló que el aumento del trauma va de la mano con el aumento del tiempo operatorio y que esto se da en las exodoncias de operadores menos experimentados. La experiencia quirúrgica o destreza del operador es difícil cuantificarla debido a su naturaleza subjetiva. En la mayoría de casos es registrada en años, dependiendo de cada investigador.

## V. CONCLUSIONES:

1. Existe relación entre el grado de dificultad y el tiempo efectivo en la exodoncia de terceros molares inferiores en pacientes de Cirugía Maxilofacial de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego en el año 2014.
2. El tiempo promedio de cirugía efectiva de la exodoncia del tercer molar inferior en pacientes de Cirugía Maxilofacial de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego en el año 2014 fue de 33.67 minutos con una desviación estándar de 14.51 minutos.
3. En la exodoncia del tercer molar inferior con grado de dificultad: Poco difícil, se presenta un tiempo efectivo menor en el 66.67% (< 15min) y un tiempo de cirugía efectiva mayor en el 16.13% (45 a 60 min) de los pacientes.
4. En la exodoncia del tercer molar inferior con grado de dificultad: Difícil, se presenta un tiempo efectivo menor en un 33.33% (< 15 min) y un mayor tiempo de cirugía efectiva en un 35.48% (45 a 60 minutos) de los pacientes.
5. En la exodoncia del tercer molar inferior con grado de dificultad: Muy difícil, se presenta un tiempo efectivo mayor en un 48.39% (45 a 60 minutos) y un tiempo de cirugía efectiva menor en un 1.75% (15 a 30 minutos) de los pacientes.

6. Se encontró relación entre el grado de dificultad y el tiempo efectivo en la exodoncia de terceros molares inferiores según los diferentes grupos de edad evaluados en pacientes de Cirugía Maxilofacial de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego en el año 2014.
  
7. Existe relación estadística entre el grado de dificultad y el tiempo efectivo en la exodoncia de terceros molares inferiores según el sexo femenino, más no en el grupo de pacientes de sexo masculino de Cirugía Maxilofacial de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego en el año 2014.
  
8. Se encontró relación entre el grado de dificultad y el tiempo efectivo en la exodoncia de terceros molares inferiores según el cuadrante derecho o izquierdo del paciente de Cirugía Maxilofacial de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego en el año 2014.

## **VI. RECOMENDACIONES:**

1. Realizar un estudio que incluya una muestra de mayor tamaño, con distribución uniforme y que presente una clasificación detallada de los motivos de la exodoncia como son el aspecto preventivo, pericoronaritis, ortodónticos u otros.
2. Realizar un estudio bajo la misma metodología donde las extracciones las realicen alumnos internos y/o docentes especialistas en cirugía maxilofacial.
3. Establecer un modelo para cuantificar de manera objetiva la experiencia del operador.
4. Difundir la importancia de un exhaustivo análisis preoperatorio en la extracción del tercer molar mandibular, para decidir un correcto plan de tratamiento, con menos tiempo operatorio y así reducir las posibles complicaciones en el intra y postoperatorio, todo esto en conjunto nos acerca a un tratamiento quirúrgico exitoso.

## V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vásquez VM. Factores Predictivos de dificultad en relación con el tiempo de cirugía efectiva del tercer molar mandibular incluido. [Tesis bachiller]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2009.
2. Fuentes FR, Borie EE, Bustos ML, Thomas MD. Morfometría de Terceros Molares: un estudio de 55 Casos. *Int. J. Morphol.* 2009; 27(4) 1285-1289.
3. Hernández RM. Los molares permanentes. 1era Edición. Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica; 2003. p.25
4. Iglesias MF, Infante CP, Torres CE, Prast GV, García PC. A ectopic third molar in the mandibular condyle; a review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2012;17 (6):1013-1017.
5. Virgili GA, Berini AL, Gay EC. Criterios de extracción de los terceros molares incluidos. *Anales de Odontostomatología.* 1996; (1): 27-35.
6. Rodríguez GC, Martínez E, Duque FI, Londoño LM. Caracterización de terceros molares sometidos a exodoncia quirúrgica en la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia entre 1991 y 2001. *RevFacOdontolUnivAntioq* 1007; 18 (2): 76:83.
7. Siddharth G, Bhowate RR, Nigam N, Saxena S. La evaluación de terceros molares mandibulares en la radiografía panorámica. *Dent ISRN.* 2011, 2011: 406714.
8. Castro SC. Impactación de terceras molares inferiores y espacio disponible para su erupción en pacientes atendidos en la clínica dental del hospital militar central. [Tesis Bachiller]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2007.
9. Chaparro AA, Pérez GS, Valmaseda CE, Berini AL, Gay EC. Moribility of third molar extraction in patients between 12 and 18 years of age. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2005;10:422-431.

10. Meleo D, Pacifici L. Extracción quirúrgica del tercer molar inferior: las pruebas de diagnóstico y la técnica operativa en la prevención de la lesión del nervio dentario inferior. Estudio de Caso. *Implantología oral*. 2008; 1(2): 78-86.
11. Herrera MK. Prevalencia de terceras molares mandibulares retenidas atendidas en el centro quirúrgico de la Clínica Especializada en Odontología de la Universidad San Martín de Porres realizadas entre el año 2005-2009. [Tesis Bachiller]. Lima: Universidad San Martín de Porres; 2010.
12. Ruiz RL, Figuereido R, Valmaseda CE, Berini AL, Gay EC. Sensibilidad y gusto alteraciones del impacto menor extracción de terceros molares. Un estudio de cohorte prospectivo. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2012; 17(5): 759-764.
13. Melgar GJ. Tiempo efectivo de exodoncias de terceros molares inferiores relacionado con la forma de sus raíces, en el servicio de cirugía oral y maxilofacial de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo de Julio- Setiembre del 2005. [Tesis Bachiller] Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2006.
14. Herrera GI. Frecuencia y clasificación de terceros molares retenidos, superiores e inferiores, en una muestra de pacientes mayores de 18 años de edad, que asistieron a la facultad de odontología de la Universidad Francisco Marroquín durante el año 2001. [Tesis Bachiller] Guatemala: Universidad Francisco Marroquín; 2002.
15. Gay EC, Berini AL, Sánchez GM. Tratado de cirugía bucal. Tomo I. Madrid: Ergón; 2004: 355-385.
16. Suazo GI. Lower third molar región. *Int. J. Morphol*. 2012; 30(3): 970-978.
17. Llerena GG, Arrascue DM Tiempo de cirugía efectiva en la extracción de los terceros molares realizadas por un cirujano oral y maxilofacial con experiencia. *Rev. Estomatol. Herediana*. 2006; 16 (1).

18. Abouei ME, Esmaeli M, Amirabadi GE, Narimani M. Severe Rotational Drift of an Impacted Mandibular Third Molar: A Case Report *J Dent Res Clin*. 2012; 4(3): 98-100.
19. Obimakinde OS, Okoje VN, Obimakinde AM. Role of patients demographic characteristics and spatial orientation in predicting operative difficulty of impacted mandibular third molar. *Annals of Medical and Health Sciences Research*. 2013; 3(1): 81-84.
20. Morales TB, Rocha NM, Acosta VA, Juárez HA. Class, type and position of 9148 surgically removed third molars in 3206 patients: A retrospective study. *Med Oral Patol Cir Bucal*. 2012; 7 (3): 447-451.
21. Seidu AB, Wasiu LA, Babatunde OB, Emeka VO, Ademola AA. Effect of age, impaction types and operative time on inflammatory tissue reactions following lower third molar surgery. *Head & Face Medicin*. 2011; 7:8.
22. Sáez V, Sanchis J, Peñarrocha M. Extracción de terceras molares inferiores incluidos, revisión bibliográfica. *Av. Odontoestomatol*. 2001; 17: 73-88.
23. García AS, Gude SF, Gandara RJ, Gandara VP, Somoza MM. Pell-Gregory classification is unreliable as a predictor of difficulty in extracting impacted lower third molars. *British Journal Oral Maxillofacial Surgery*. 2000; 38(6):585-587.
24. Laskin D. *Cirugía Bucal y Maxilofacial*. Buenos aires: Editorial Médica Panamericana; 1987.
25. Cortell B, Silvestre D. Factores predictivos de dificultad en la extracción del tercer molar incluido. España: Universidad de Valencia; 2005.
26. Donado M. *Cirugía Bucal. Patología y técnica*. 3ed. Madrid: Masson; 2005.
27. Gay E. *Tratado de Cirugía Bucal*. Madrid: Ergón; 2004.
28. Medeiros P. *Cirugía de dientes incluidos. Extracción del Tercer Molar*. Brasil: Amolca; 2006.

29. Chávez D. Prevalencia de dientes impactados en posición intraósea en 1.000 radiografías panorámicas de individuos de ambos sexos mayores de 18 años. UPCH [Tesis]. Lima Universidad Cayetano Heredia; 1985.
30. Chiapasco Matteo, Cirugía Oral. Texto y atlas. Madrid: Masson; 2004.
31. Herrera MK. Prevalencia de terceras molares mandibulares retenidas atendidas en el centro quirúrgico de la Clínica Especializada en Odontología de la Universidad San Martín de Porres realizadas entre el año 2005-2009. [Tesis bachiller]. Lima: Universidad San Martín de Porres; 2010.
32. Bui C, Seldin E, Dodson T. Types, frequencies and risk factors after third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg* 2003; 61(12): 1379-1389.
33. Queck, S; Tay, CK; Tay, KH; Toh, SL; Lim, KC. Pattern of third molar impaction in a Singapore Chinese population: a retrospective radiographic survey. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2003; 32(5): 548–552.
34. Obiechina AE, Arotiba J, Fasola AO. Third molar impaction: Evaluation of the symptoms and pattern of impaction of mandibular third molar teeth in nigerians. *Odonto-stomatologie tropicale* 2001; 24(93): 22-25.
35. Llerena G. Relación del tiempo de cirugía efectiva en la extracción de los terceros molares inferiores según ubicación y forma de sus raíces, realizadas por un cirujano oral y máxilofacial con 10 años de experiencia. (Tesis de Cirujano Dentista). Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2005.
36. Mier G. "Comparación entre el índice de dificultad con el tiempo de cirugía efectiva en la exodoncia del tercer molar inferior realizada por residentes en el servicio de cirugía oral y maxilofacial de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo Febrero-Marzo 2002". (Tesis de Cirujano Dentista). Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2002.

37. Benediktsdóttir I, Wenzel A, Petersen J, Hintze H. Mandibular third molar removal. Risk indicators for extended operation time, postoperative pain, and complications. *Oral Surg Med Oral Pathol* 2004; 97(4): 438-46.
38. Renton T, Smeeton N, McGurk M. Mandibular third molar surgery a study of factors of predictive of difficulty. *Br Dent J* 2001; 190(11): 607-610.
39. Susarla S, Dodson T. Risk factors for third molar extraction difficulty. *J Oral Maxillofac Surg* 2004; 62(11): 1363-1371.
40. Santamaría J, Artegoitia I. Radiologic variables of clinical significance in the extraction of impacted mandibular third molars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1997; 84(5): 469-473.

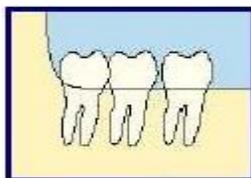
# ANEXOS

## ANEXO 1

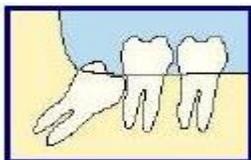
### CLASIFICACIÓN RADIOLÓGICA DE WINTER

Establece la posición del tercer molar inferior con el eje longitudinal del segundo molar mandibular.

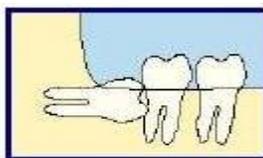
- A. Vertical: El eje mayor del tercer molar es paralelo al eje mayor del segundo molar mandibular.



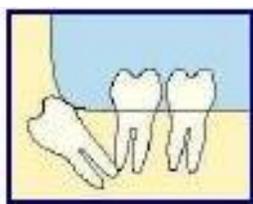
- B. Mesioangular: El eje mayor del tercer molar forma con el eje mayor del segundo molar mandibular un ángulo agudo abierto hacia abajo.



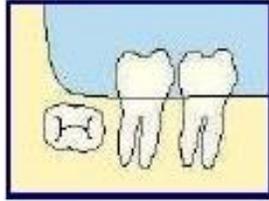
- C. Horizontal: El eje mayor del tercer molar es perpendicular al eje mayor del segundo molar mandibular.



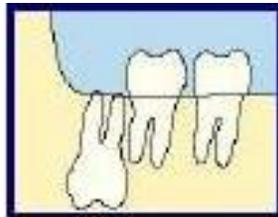
- D. Distoangular: La corona del tercer molar apunta en grado variable hacia la rama ascendente y el eje mayor forma con el mayor del segundo molar mandibular un ángulo abierto hacia arriba y atrás.



- E. Transversal: En la posición lingoángular la corona se dirige hacia la tabla lingual mientras que los ápices hacia la tabla externa. En la posición bucoángular la corona se dirige hacia la tabla externa y los ápices hacia la tabla lingual.



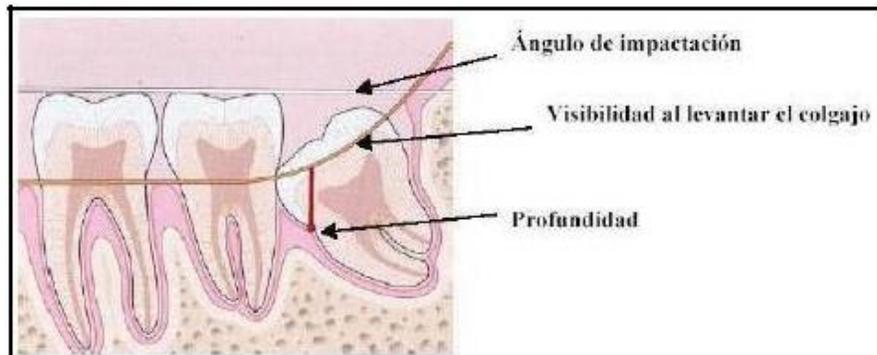
- F. Invertido: La corona del tercer molar mandibular se dirige hacia el borde inferior mandibular y sus raíces hacia el cóndilo. Por lo general se encuentran asociados a procesos patológicos.



*(Tomado de Ries Centeno G.: "Cirugía Bucal", 5º ed. Buenos Aires. El Ateneo. 1980)*

## ANEXO 2

### LINEAS DE WINTER



*(Tomado de Carbonell J, Bañuls I. Cirugía de terceros molares incluidos. Servicio de Odontoestomatología y Cirugía Oral. Hospital Valencia al Mar. 2004)*

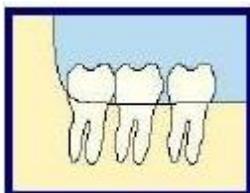
## ANEXO 3

### CLASIFICACION RADIOLOGICA DE PELL Y GREGORY

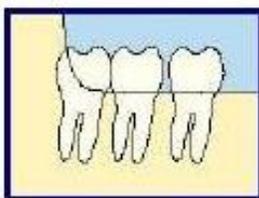
Establece la relación del tercer molar inferior con respecto a la rama ascendente mandibular y su profundidad relativa en el hueso.

#### A. Relación del tercer molar inferior con la rama ascendente mandibular:

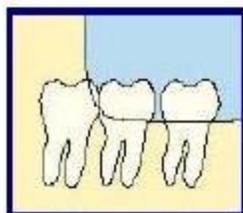
Clase I: El espacio entre la rama ascendente mandibular y la parte distal del segundo molar inferior es suficiente para albergar todo el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar inferior.



Clase II: El espacio entre la rama ascendente mandibular y la parte distal del segundo molar inferior es menor que el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar inferior.

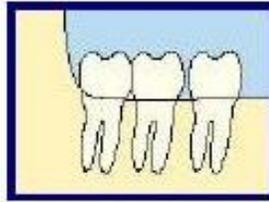


Clase III: Todo o casi todo el tercer molar inferior está dentro de la rama ascendente mandibular.

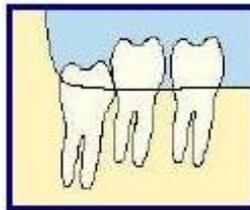


**B. Profundidad relativa del tercer molar inferior en el hueso:**

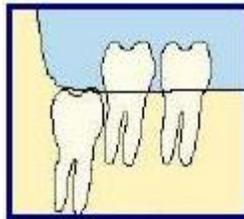
Nivel A: El punto más alto del tercer molar inferior está a nivel o por arriba de la superficie oclusal del segundo molar mandibular.



Nivel B: El punto más alto del tercer molar inferior está por debajo de la superficie oclusal, pero por arriba de la línea cervical del segundo molar mandibular.



Nivel C: El punto más alto del tercer molar inferior está a nivel, o por debajo, de la línea cervical del segundo molar mandibular.



## ANEXO 5

### Índice de Romero Ruiz y Cols.

VARIABLE	VALOR
• <i>RELACION ESPACIAL</i>	
Mesioangular	1
Horizontal Transversal	2
Vertical	3
Distoangular	4
• <i>PROFUNDIDAD</i>	
Nivel A	1
Nivel B	2
Nivel C	3
• <i>RELACION CON LA RAMA/ESPACIO DISPONIBLE</i>	
Clase I	1
Clase II	2
Clase III	3
• <i>INTEGRIDAD DE HUESO Y MUCOSA</i>	
Recubierto parcialmente por mucosa.	1
Recubierto parcialmente por hueso y mucosa.	2
Totalmente cubierto por mucosa, pero no por hueso.	3
Cubierto por mucosa y parcialmente por hueso.	4
Totalmente cubierto por mucosa y hueso.	5

- *RAICES*

Más de 2/3, fusionados.	1
Más de 2/3, separados o menos de 1/3	2
Más de 2/3 múltiples.	3
  
- *TAMAÑO DE FOLÍCULO*

0-1 mm	1
0mm	2

**INDICE DE DIFICULTAD: SUMA DIVIDIDA POR LA MITAD**

Muy difícil	8-10
Difícil	5-7
Poco difícil	3-4

## ANEXO 6

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN MÉDICA

FECHA: / /

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

A usted se le está invitando a participar en un estudio de investigación denominado: RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD Y EL TIEMPO EFECTIVO EN LA EXODONCIA DE TERCERAS MOLARES INFERIORES EN PACIENTES DE CIRUGÍA MAXILOFACIAL DE LA ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO. Este tiene como objetivos identificar los factores de dificultad más importantes en la extracción de terceros molares y el tiempo promedio de cirugía.

Asimismo, permitirá en un futuro: determinar preoperatoriamente la dificultad quirúrgica de la extracción de terceros molares, además ayudará en la planificación correcta del tratamiento, reducción del tiempo operatorio y disminución de las complicaciones intra y postoperatorias.

Declaro que he leído y conozco el contenido del presente documento, doy mi consentimiento para que sean utilizados datos de mi historia clínica, exclusivamente para el estudio, sin posibilidad de compartir o ceder éstas, en todo o en parte, a ningún otro investigador, grupo o centro distinto del responsable de esta investigación o para cualquier otro fin.

Y por ello, firmo este consentimiento informado de forma voluntaria para manifestar mi deseo de participar en este estudio de INVESTIGACIÓN.

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL PACIENTE O RESPONSABLE

DNI N° \_\_\_\_\_

## ANEXO 7

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN MÉDICA

FECHA: / /

Nombre del alumno operador: \_\_\_\_\_

A usted se le está invitando a participar en un estudio de investigación denominado: RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD Y EL TIEMPO EFECTIVO EN LA EXODONCIA DE TERCERAS MOLARES INFERIORES EN PACIENTES DE CIRUGÍA MAXILOFACIAL DE LA ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO. Este tiene como objetivos identificar los factores de dificultad más importantes en la extracción de terceros molares y el tiempo promedio de cirugía.

Asimismo, permitirá en un futuro: determinar preoperatoriamente la dificultad quirúrgica de la extracción de terceros molares, además ayudará en la planificación correcta del tratamiento, reducción del tiempo operatorio y disminución de las complicaciones intra y postoperatorias.

Declaro que he leído y conozco el contenido del presente documento, doy mi consentimiento para que sean utilizados datos de mi historia clínica, exclusivamente para el estudio, sin posibilidad de compartir o ceder éstas, en todo o en parte, a ningún otro investigador, grupo o centro distinto del responsable de esta investigación o para cualquier otro fin.

Y por ello, firmo este consentimiento informado de forma voluntaria para manifestar mi deseo de participar en este estudio de INVESTIGACIÓN.

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL ALUMNO OPERADOR

ID : \_\_\_\_\_

## ANEXO 8

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

FECHA: / /

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Género: F( ) M( )

Pieza extraída: Derecha ( ) Izquierda ( )

1. Motivo de exodoncia:

Preventivo ( )

Pericoronaritis ( )

Ortodónticos ( )

Otros ( )

2. Tiempo de cirugía efectiva del tercer molar inferior:

Tiempo en minutos:

a. Menor de 15min. ( )

b. Entre 15-30 min. ( )

c. Entre 30-45min. ( )

d. Entre 45-60min. ( )

e. Mayor de 60min. ( )

3. Grado de dificultad:

Muy difícil ( )

Difícil ( )

Poco difícil ( )

## **ANEXO 9**

### **PROTOCOLO DE ATENCIÓN PARA EXODONCIAS DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**

#### **EXODONCIAS CERRADAS:**

1. Anestesia troncular indirecta con lidocaína 2% con epinefrina.
2. Exodoncia propiamente :
  - Sindesmotomía
  - Prehensión
  - Luxación
  - Avulsión
3. Curetaje del alveolo.
4. Colocación de Apósito.

#### **EXODONCIAS ABIERTAS:**

1. Anestesia troncular indirecta con lidocaína 2% con epinefrina.
2. Incisión lineal.
3. Colgajo bolsillo largo.
4. Osteotomía con fresas: carburo de tungsteno #8 y fresa 541.
5. Odontosección con fresa Zecrya (recesión completa de corona dentaria)
6. Avulsión de raíces con elevadores rectos.

7. Eliminación de espículas óseas con curetaje.
8. Irrigación con suero fisiológico helado.
9. Reposición de colgajo con puntos simples discontinuos con hilo de sutura seda negra 4/0.