



ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

**TESIS**

**EVOLUCIÓN CLÍNICA POSTOPERATORIA EN  
EXODONCIAS DE TERCEROS MOLARES INFERIORES  
UTILIZANDO DOS TIPOS DE INSTRUMENTAL  
ROTATORIO EN EL HOSPITAL ALBERTO SABOGAL  
SOLOGUREN 2018**

**PARA OBTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO  
DENTISTA**

**PRESENTADO POR:**

**Bachiller: NAVARRO VELÁSQUEZ, SELMITH**

**ASESOR: MG JOAN PAUL DE LA CRUZ ANGULO**

**LIMA- PERÚ**

**2018**

# TESIS

EVOLUCIÓN CLÍNICA POSTOPERATORIA EN  
EXODONCIAS DE TERCEROS MOLARES INFERIORES  
UTILIZANDO DOS TIPOS DE INSTRUMENTAL  
ROTATORIO EN EL HOSPITAL ALBERTO SABOGAL  
SOLOGUREN 2018

PRESENTADO POR:

BACHILLER:

NAVARRO VELÁSQUEZ SELMITH

ASESOR:

MG JOAN PAUL DE LA CRUZ ANGULO

AREA DE INTERES: DIAGNÓSTICO, PRONÓSTICO Y  
TRATAMIENTO CLINICOS EN LA DIVERSAS DISCIPLINA  
CIRUGÍA ORAL

LIMA- PERÚ

2018

A Dios por guiarme en mi camino

A mí querida madre Mirtha Velásquez  
Campoverde, por haber sido mi soporte y mi  
fuerza en todos estos años, incentivándome  
a ser buena profesional, y mejor persona día  
a día

## AGRADECIMIENTOS

Al Mg Joan Paul de la Cruz Angulo. Ya que gentilmente aceptó ser parte de esta tesis, orientando, asesorando, corrigiendo.

Al Dr. Hiroshi Concha Cusihuallpa quien, fue mi asesor externo

A la Dra Cecilia Tinoco por su apoyo, en la presente investigación

Al Servicio de odontología del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren por haberme permitido realizar la ejecución de la de tesis

A la Universidad Alas Peruanas por haberme formado profesionalmente a lo largo de todos estos años

A la familia Tello Urrelo a quienes les estoy imensamente agradecida

## RESUMEN

La extracción de los terceros molares inferiores es una técnica quirúrgica compleja que forma parte dentro de los procedimientos del cirujano dentista. Esta cirugía puede ocasionar complicaciones postoperatorias tales como: infección, alveolitis, parestesia, entre otras; <sup>1</sup> el objetivo de este estudio fue determinar cuál es la diferencia en la evolución clínica luego de la exodoncia de terceros molares inferiores entre instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el 2018.

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, longitudinal, observacional, en 24 pacientes. Se llevó a cabo un control postquirúrgico al 2<sup>do</sup> día posteriores a la intervención. Los resultados obtenidos fueron:

En lo que se refiere a complicaciones postoperatorias en el segundo día se encontró que solo un paciente 8.33% sufrió de infección con instrumento rotatorio de alta velocidad a diferencia de los pacientes operados con pieza de baja, donde no se encontró ninguna complicación.

En relación al dolor según la escala de EVA estuvo entre rangos de 4(16.67%), 5(75%) 6(8.33%) a diferencia del instrumento rotatorio de baja velocidad donde el dolor osciló entre 6 (8.33%),7(58,33%),8(25%), 9(8.33%) .

Al evaluar la inflamación en tragus ángulo de la boca, se encontró mayor inflamación con instrumento rotatorio de alta velocidad (111.5 mm) a diferencia del

instrumento rotatorio de baja velocidad donde la inflamación fue 108.1667 mm al segundo día de control postoperatorio.

Al evaluar la apertura bucal al segundo día de control postoperatorio los resultados fueron 37.66 mm con instrumento rotatorio de alta velocidad y 37.75 mm con instrumento rotatorio de baja.

En cuanto a la posición de terceras molares inferiores, se halló como complicación postoperatoria una infección en la posición mesioangulada al segundo día de control postoperatorio.

En lo que se refiere a la fase de osteotomía (tiempo quirúrgico) los resultados fueron para el tipo de instrumento rotatorio de alta la media fue de 9.63 minutos, en relación al instrumento rotatorio de baja velocidad, se encontró que la media fue de 15.42 minutos.

Concluyendo que el tipo de instrumento rotatorio a utilizar tiene relación con la duración del acto operatorio, aumentando el tiempo operatorio en procedimientos con instrumento rotatorio de baja velocidad, y a su vez encontrándose relación significativa entre el tiempo de duración del procedimiento y la intensidad del dolor del paciente, en los controles postoperatorios, al segundo día.

**PALABRAS CLAVES:** Complicaciones postoperatorias, instrumentos rotatorios ,exodoncias de terceros molares.

## ABSTRACT

The extraction of the lower third molars is a complex surgical technique that is part of the procedures of the dental surgeon. This surgery can cause postoperative complications such as: infection, alveolitis, paresthesia, among others; The aim of this study was to determine what is the difference in the clinical evolution after the extraction of lower third molars between rotating instruments of high and low speed in the Hospital Alberto Sabogal Sologuren during 2018

A non-experimental, descriptive, prospective, longitudinal, observational study was conducted in 24 patients. A postoperative control was carried out on the 2nd, day after the intervention. The results obtained were:

With regard to postoperative complications on the second day, it was found that only one patient 8.33% suffered from infection with a high-speed rotary instrument, unlike the patients operated on with a drop-off, where no complication was found;

Regarding pain according to the EVA scale, it ranged between 4 (16.67%), 5 (75%) 6 (8.33%), unlike the low-speed rotating instrument, where the pain ranged between 6 (8.33%), 7 ( 58.33%), 8 (25%), 9 (8.33%)

When evaluating inflammation in tragus angle of the mouth, greater inflammation was found with rotary instrument of high speed (111.5 mm) unlike the rotary

instrument of low speed where the inflammation was 108.1667mm on the second day of postoperative control

Regarding the buccal opening when evaluating the second day of postoperative control, the results were 37.66mm with high speed rotary instrument and 37.75mm with low rotary instrument.

When evaluating the position of inferior third molars, an infection in the mesioangulated position was found as postoperative complication on the second day of postoperative control.

With regard to the osteotomy phase (surgical time) the results were for the rotary instrument type of high the average was of 9.63 minutes, in relation to the rotating instrument of low speed, it was found that the average was of 15.42 minutes. Concluding that the type of rotary instrument to be used is related to the duration of the operative act, increasing the operative time in procedures with a low-speed rotating instrument, and in turn finding a significant relationship between the duration of the procedure and the intensity of the pain of the patient, in the postoperative controls, to the second, day,

**KEY WORDS:** Postoperative complications, rotary instruments, third molar extractions.



## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla N°1 Complicaciones postoperatorias presentes dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios alta y baja velocidad	39
Tabla N°2 Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta velocidad según el dolor	41
Tabla N°3 Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de baja velocidad según el dolor	42
Tabla N°4 Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de Alta velocidad según Inflamación	44
Tabla N°5 Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de baja velocidad según Inflamación	45
Tabla N°6 Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta, según la posición de terceras molares	47

Tabla N°7 Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta, y baja según la apertura bucal	49
Tabla N°8 Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja según la fase de osteotomía	51

## INDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico N°1 Complicaciones postoperatorias presentes dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad	40
Gráfico N°2 Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta velocidad según dolor e Inflamación	43
Gráfico N°3 Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de baja velocidad según dolor e Inflamación	46
Gráfico N°4 Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta, y baja según la posición de terceras molares	48
Gráfico N°5 Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta, y baja según la apertura bucal	50
Gráfico N°6 Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja según la fase de osteotomía	52

# ÍNDICE

Pág.

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

INTRODUCCIÓN

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos de la investigación	4
1.4 Justificación de la investigación	6
1.4.1 .Importancia de la investigación	6
1.4.2. Viabilidad de la investigación	8
1.5 Limitaciones del estudio	8

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1 Antecedentes de la investigación	10
2.2 Bases teóricas	14
2.2.1 Definición de terceras molares	14
2.2.2 Clasificación de terceras molares	16
2.2.2.1 Clasificación de Pell y Gregory	16
2.2.2.2 Clasificación de Winter	17
2.2.2.3 Uso de instrumental rotatorio	18
2.2.2.4 Complicaciones postoperatorias	21
2.3 Definición de términos básicos	27

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1 Formulación de la hipótesis principal y derivadas	29
3.2 Variables	31
3.2.1 Definición conceptual	31
3.2.2 Definición operacional	32

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

4.1 Diseño metodológico	33
4.2 Diseño muestral	33
4.3 Técnica de instrumento de recolección de datos	35
4.4 Técnica de procesamiento de la información	37
4.5 Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la Información	37
4.6 Aspectos éticos contemplados	38

## **CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**

5.1 Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos	39
5.2 Discusión	53

<b>CONCLUSIONES</b>	56
---------------------	----

<b>RECOMENDACIONES</b>	58
------------------------	----

<b>FUENTES BIBLIOGRÁFICAS</b>	59
-------------------------------	----

## **ANEXOS**

**Anexo 1:Carta de presentación**

**Anexo 2:Constancia de desarrollo de la investigación**

**Anexo 3:Consentimiento informado**

**Anexo 4:Instrumento de recolección de datos**

**Anexo 5:Matriz de consistencia**

**Anexo 4:Fotografías**

## INTRODUCCIÓN

El tercer molar, es el último diente en erupcionar, por lo que fácilmente puede quedar impactado, si no hay espacio suficiente en la arcada dentaria. Por tanto presenta una alta incidencia de inclusión que condiciona su complejidad.<sup>1</sup> La presente investigación aborda uno de los procedimientos que se realizan en el campo de la odontología, la extracción de terceras molares inferiores, donde se emplea instrumental rotatorio de alta velocidad y baja velocidad.

Asimismo la variabilidad en el tiempo operatorio depende en muchas ocasiones de qué instrumento rotario se utilizará, generando en la mayoría de casos complicaciones postoperatorias como el dolor, parestesia, secreciones purulentas entre otros, la frecuencia de éstas complicaciones aumenta si la posición de los dientes representa una mayor dificultad quirúrgica.<sup>2</sup>

Existen evidencias científicas que indican que el manejo quirúrgico para la extracción de terceras molares reduce significativamente las complicaciones postoperatorias, que en cuyo caso está también condicionado al tiempo operatorio, por lo que se busca demostrar qué tipo de instrumental rotatorio produce una menor cantidad de complicaciones postoperatorias y una menor intensidad en las mismas.<sup>3</sup>

Es por ello que el propósito de ésta investigación es conocer cuál de los instrumentos rotatorios produce mayor complicaciones postoperatorias en las



exodoncias de terceros molares inferiores en Hospital Nacional Alberto Sabogal  
Sologuren durante el periodo de Enero a Agosto del 2018

## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

El patrón de crecimiento mandibular es genéticamente independiente del desarrollo volumétrico que han de adquirir los dientes, por ello el tercer molar se ve impedido en su proceso y adopta una posición anómala, comprometiendo la disposición del resto de los dientes. En la mayoría de los casos se recomienda que los terceros molares impactados se extraigan.<sup>4</sup>

La extracción de los terceros molares incluidos es un procedimiento que se realiza en la práctica odontológica, con el paso de los años la técnica e instrumental para la realización de este procedimiento ha ido cambiando hasta llegar al instrumental rotatorio de baja y alta velocidad que hoy en día se conoce, el cual permite la reducción significativa del acto operatorio y mayor comodidad al profesional y al paciente.<sup>5</sup>

El uso de la pieza de alta velocidad en procedimientos de cirugía oral es de gran controversia para muchos cirujanos porque una de las complicaciones más comunes con el uso de éstas es el enfisema subcutáneo, el cual puede tener secuelas benignas y limitadas por sí mismas pero pueden ser eventos que se pueden complicar o no, que al no ser tratadas a tiempo pueden poner en riesgo la vida de las personas.

En la literatura odontológica no se reporta hasta el momento riesgo de generar la complicación antes mencionada u otras con el uso de la pieza de baja

velocidad. Hasta la fecha no existen registros científicos que revelen datos de las diferencias postoperatorias radiográficas y clínicas que se identifican como formación ósea, limitación en la apertura bucal dolor, inflamación, y cambios periodontales entre otras, con las cuales el presente estudio pretende construir conocimiento científico con alternativas para elegir la utilización del instrumental rotatorio de baja o alta velocidad que brinde la posibilidad de sufrir menores complicaciones postquirúrgicos en exodoncias de terceros molares inferiores .

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema Principal**

¿Cuál es la diferencia en la evolución clínica luego de la exodoncias de terceros molares inferiores entre instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018?

### **1.2.2 Problemas Secundarios:**

- ¿Cuáles son las complicaciones postoperatorias presentes dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018?
- ¿Cuál es la diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018, según el dolor y la inflamación?
- ¿Cuál es la diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018, según la posición de las terceras molares?

- ¿Cuál es la diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018, según la apertura bucal?
- ¿Cuál es la diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018, según fase de osteotomía?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar cuál es la diferencia en la evolución clínica luego de la exodoncias de terceros molares inferiores entre instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Determinar las complicaciones postoperatorias presentes dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta velocidad y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018.

- Determinar la diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018, según el dolor y la inflamación.
- Determinar la diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018, según la posición de las terceras molares.
- Determinar la diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018, según la apertura bucal.
- Determinar la diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018, según la fase de osteotomía.

## **1.4 Justificación de la investigación:**

### **1.4.1 Importancia de la investigación**

Los procedimientos quirúrgicos tienen una fase postoperatoria muy variable y se pueden presentar algunas complicaciones desde leves a complejas. En el caso de la exodoncia de terceros molares la respuesta clínica generalmente es importante. Las complicaciones durante la extracción del tercer molar son básicamente las mismas que pueden acontecer extrayendo cualquier otro diente; pero por la complejidad de la técnica de extracción de un diente incluido y por las relaciones anatómicas propias del tercer molar son más frecuentes y tendrán características peculiares. Hay autores que no encuentran diferencias en cuanto al dolor, la inflamación o el trismo en relación con el tipo de instrumental rotatorio. Por el contrario otros han comprobado que con la pieza de alta velocidad, se reduce significativamente el tiempo operatorio, manifestando menos complicaciones postoperatorias en relación al del instrumento rotatorio de baja velocidad .<sup>5</sup>

El presente trabajo permitirá documentar las complicaciones postoperatorias de exodoncias de terceras molares inferiores, mediante el uso de instrumentos rotatorios de alta y de baja velocidad, y así poder generar estrategias que puedan mejorar la evolución postoperatoria disminuyendo las molestias y por lo tanto las complicaciones además de mejorar la salud bucal. Esta investigación podrá servir como base para plantear otros estudios dirigidos a las complicaciones postoperatorias de exodoncias de terceras molares inferiores al utilizar la pieza de

alta y de baja velocidad ya que se ha encontrado pocos trabajos similares en el ámbito local e internacional.<sup>6</sup>



#### **1.4.2 Viabilidad de la investigación**

Esta investigación es viable ya que sólo se requerirá de un motor de baja velocidad, de bajo costo, el cual será adquirido por la investigadora. Además la investigadora dispone de conocimientos metodológicos y científicos para lograr este objetivo. El hecho de contar con total apoyo de la Universidad Alas Peruanas, y del servicio de cirugía bucomaxilofacial del Hospital, Alberto Sabogal Sologuren el acceso de la investigadora a las instalaciones, ambientes y servicios del hospital, contribuyeron a la factibilidad de la investigación. Los pacientes de la muestra son pacientes que acuden a demanda del servicio a realizarse este procedimiento de forma rutinaria por lo cual no se requiere voluntarios, el material utilizado es de forma estándar en un procedimiento tradicional

#### **1.4.3 Limitaciones de la investigación**

- Al ser necesario un motor quirúrgico de baja velocidad para ejecutar la exodoncia de uno de los grupos de ensayo, la investigadora asumirá los costos de éste.
- No hay muchos estudios similares al presente, lo que es importante para conocer la metodología de valoración y más adelante poder desarrollar la discusión.
- Durante la ejecución del estudio la investigadora deberá confiar en la buena disposición del cirujano, quien realizará la parte operativa.

- No existen muchos profesionales capacitados en la exodoncia de terceras molares con pieza de baja en nuestro medio, por lo cual la experiencia es limitada.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

**Carbonell et al. (2017).** Los investigadores determinaron las diferencias en la cicatrización ósea y tejidos blandos en el maxilar inferior de pacientes sometidos a extracción de terceros molares incluidos después de la utilización de instrumental rotatorio de alta y de baja velocidad se efectuaron 40 extracciones dentarias (derechas e izquierdas) en 20 pacientes sanos bajo anestesia local, para lo que se formaron dos grupos: en el grupo I se utilizó la pieza de alta velocidad y en el grupo 2 la pieza de baja velocidad; se registró en una ficha el tiempo empleado en cada paciente y los datos clínicos preoperatorios y postoperatorios con relación a la inflamación, dolor, limitación de la apertura, cicatrización ósea y cambios periodontales a nivel de órganos dentarios adyacentes. Los resultados encontrados fueron: Existen diferencias estadísticamente significativas entre dolor, tiempo quirúrgico y en la profundidad al sondaje entre la pieza de alta y baja velocidad siendo la pieza de baja la que genera menor agresión a los tejidos blandos. Los autores concluyen que El adecuado empleo de la pieza de baja velocidad permite una reducción del tiempo quirúrgico proporcionando una mejor evolución postoperatoria a los paciente <sup>3</sup>

### **Torres y Bello (2007)**

Evaluaron y compararon la respuesta clínica posextracción quirúrgica de terceros molares inferiores retenidos clase II de Pell & Gregory utilizando pieza de alta y baja velocidad. Se efectuaron 30 extracciones por vía quirúrgica en pacientes sanos bajo anestesia local, para lo que se formaron dos grupos, en el grupo 1 (n = 15) se utilizó la pieza de alta velocidad y en el grupo 2 (n = 15) la pieza de baja velocidad para realizar osteotomía y odontosección, registrándose el tiempo empleado en cada paciente y llevando un control posoperatorio a los 3,7,14 y 21 días para evaluar clínicamente las complicaciones como enfisema, infección, dolor, inflamación, parestesia. Los resultados encontrados fueron Se requirió menor tiempo del procedimiento quirúrgico con alta velocidad, existiendo diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ), asimismo la inflamación, el dolor y trismus fueron menores en comparación con pieza de baja velocidad, en ambos tratamientos no se reportó efisema, infección y parestesia, concluyendo que el adecuado empleo de la pieza de alta velocidad permitió una reducción del tiempo quirúrgico, proporcionando una mejor evolución posoperatoria a los pacientes.<sup>6</sup>

**Rullo et al (2013)** realizaron un estudio con el objetivo de encontrar la velocidad ideal de la pieza mano para hacer una osteotomía con un daño mínimo circundante. De un total de dos grupos, con grupos de n=18, en donde a cada grupo se le asignó una pieza de mano tanto de alta como de baja, (baja= 20 000 rpm, alta=400 00).

Se tomaron muestras del hueso periférico y se examinaron histológicamente para medir la cantidad de escombros producidos y el grado de osteonecrosis térmica. Concluyendo finalmente que la pieza de mano de alta era significativamente mejor que la pieza de mano de baja en todos los tratamientos realizados, pudiendo aplicarse estos hallazgos a otros procedimientos que involucren cirugía máxilo-facial.<sup>7</sup>

**Reyes y Vejar (2000)** Se realizaron procedimientos de cirugía bucal bajo anestesia local, en la consulta externa del servicio con pieza de mano de alta velocidad

Se efectuaron un total de 35,000 procedimientos de cirugía bucal con pieza de mano de alta velocidad que incluyeron 32,200 extracciones por disección de dientes retenidos, De las complicaciones, la que tuvo mayor frecuencia fue la osteítis alveolar aguda con 1,200 casos del total de extracciones realizadas. En orden decreciente se presentaron infecciones postoperatorias leves con un total de 600, lesión del nervio dentario inferior 30, impactación de diente o raíz <sup>5</sup>

**Gutiérrez et al .(2016)** el objetivo de su investigación fue determinar la incidencia de infecciones postquirúrgicas de terceros molares. Se estudiaron 149 pacientes consecutivos que acudieron a la clínica de cirugía bucal en la Facultad de Odontología de la UNAM con indicación quirúrgica de tercer molar, sin compromiso sistémico, a quienes les dieron medicación previa siete días antes y a su vez ausencia de sintomatología infecciosa. Se registraron características sociodemográficas, de los molares y de la cirugía. Los procedimientos fueron

realizados en una clínica de enseñanza odontológica universitaria por alumnos del cuarto año de licenciatura con ayuda y supervisión de profesores especialistas. Se diagnosticó la presencia de infección a los siete y quince días postquirúrgicos. Dentro de los resultados encontraron que El 1,3% de los pacientes desarrolló infección todos en mandíbula izquierda. Se encontró asociación significativa  $p < 0,05$  del desarrollo de infección con la posición del tercer molar (posición B y C), complejidad operatoria (retención parcial y completa en hueso).<sup>8</sup>

**Flores et al. (2015)**, durante su investigación se recalcó la complejidad del acto quirúrgico y de las características anatómicas de la región mandibular, en donde una cuidadosa técnica quirúrgica de extracción a colgajo del tercer molar inferior retenido no exenta de complicaciones tanto transoperatorias como postoperatorias, en donde se llega a desarrollar en éstas última; dolor, parestesia, osteítis alveolar, inflamación, trismo, infección, sangrado moderado o hemorragia, enfisema, parálisis del nervio facial, o incluso trastornos de mayor gravedad como neumotórax. Además, se reportó como resultado final la dificultad para masticar y la equimosis en los pacientes durante el proceso postoperatorio.<sup>1</sup>

## 2.2 Bases Teóricas

### 2.2.1 Tercera Molar Inferior

La región de la tercera molar inferior corresponde a una región anatómica localizada en referencia al tercer molar inferior, como tal, se encuentra en la zona posterior de la cavidad oral, entre los molares inferiores y la rama mandibular, extendiéndose medialmente al suelo de la cavidad oral y lateralmente hasta el vestíbulo oral. Inferiormente la región penetra el plano esquelético constituido por la mandíbula en la región retro-molar. Por otro lado se menciona que la erupción de los terceros molares en la región de la tercera molar inferior se produce entre los 16 y 24 años de edad y su inclinación puede variar durante su erupción, con respecto a los tipos morfológicos, para los inferiores predomina la forma unirradicular, pero de igual forma puede encontrarse patrones birradiculares, o incluso multirradiculares. Además es de mayor frecuencia encontrar anomalías de forma como dilaceraciones en molares inferiores que en los superiores.<sup>1</sup>

Como consecuencia de ser las últimas piezas en concluir su formación es común que los terceros molares se presenten como:

- **Pieza Retenida:** hacer referencia a cuando el molar no perfora el hueso dando como resultado una *retención primaria* cuando la erupción es detenida sin que haya una barrera física o posición anómala de la pieza dental, por otra parte puede presentarse una *retención secundaria* cuando existe una barrera que detiene al molar y existe también una mal posición del diente durante la erupción

- **Pieza impactada;** es decir que la erupción es retenida por una barrera física o una posición anómala del diente.
- **Pieza Incluida:** cuando el diente se encuentra completamente cubierto por el hueso y con el saco folicular íntegro una vez pasada su fecha de erupción.<sup>9</sup>

Las terceras molares inferiores presentan un mayor porcentaje de inclusión, siendo la causa más común de no erupción la carencia del espacio necesario. Muchas veces no hay suficiente lugar entre el segundo molar y el borde anterior de la rama ascendente y, por consecuencia, queda impactado con el segundo molar en su trayecto de erupción; sino queda impactado puede tomar diversas posiciones que podrían traer como complicaciones la formación de quistes dentígeros (denominados quistes de erupción) entre otras patologías. Es por ello la necesidad de diagnosticar correctamente el espacio disponible del tercer molar.

Ningún molar tiene características radiculares parecidas al tercer molar inferior en lo que refiere a número, forma, tamaño, disposición y anomalías de las raíces. En su conjunto, las raíces del tercer molar pueden asemejarse a un cono de base superior, que coincide con el cuello dentario. Por lo general es biradicular. La raíz mesial que puede ser bífida, es aplastada en sentido mesiodistal, y algo más ancha en su porción bucal que en la lingual. Son frecuentes los molares de tres, cuatro y cinco raíces; correlativamente, resulta una disposición radicular caprichosa, pues escapa a toda norma particular.<sup>9</sup>



## 2.2.2. Clasificación de las Terceras Molares

### 2.2.2.1 Clasificación de Pell y Gregory

Esta clasificación tiene base en la relación cordal con el segundo molar y con la rama ascendente de la mandíbula y con la profundidad relativa del tercer molar en el hueso.<sup>10</sup>

De acuerdo a la relación del cordal con respecto a la rama ascendente de la mandíbula y el segundo molar, se puede clasificar en:

- **Clase I:** Existe suficiente espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar para albergar todo el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.
- **Clase II:** El espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar es menor que el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.
- **Clase III:** Todo o casi todo el tercer molar está dentro de la rama de la mandíbula.

Algunos autores consideran, para una mejor clasificación, que la profundidad relativa del tercer molar en el hueso también debe poseer una clasificación, como la siguiente:

- **Posición A:** El punto más alto del diente está al nivel, o por arriba de la superficie oclusal del segundo molar.
- **Posición B:** El punto más alto del diente se encuentra por debajo de la línea oclusal pero por arriba de la línea cervical del segundo molar.
- **Posición C:** El punto más alto del diente está al nivel, o debajo, de la línea cervical del segundo molar

Winter propuso otra clasificación valorando la posición del tercer molar en relación con el eje longitudinal del segundo molar.<sup>6</sup>

#### **2.2.2.2 Clasificación de Winter**

Según Gay (2012), Winter propuso otra clasificación valorando la posición del tercer molar en relación con el eje longitudinal del segundo molar.

- **Mesioangular.** Cuando los ejes forman un ángulo de vértice anterosuperior cercano a los 45°.
- **Horizontal.** Cuando ambos ejes son perpendiculares.
- **Vertical.** Cuando los dos ejes son paralelos.
- **Distoangular.** Cuando los ejes forman un ángulo de vértice anteroinferior de 45°.
- **Invertido.** Cuando la corona ocupa el lugar de la raíz y viceversa con un giro de 180°.

Según el plano coronal se clasifican en vestibuloversión si la corona se desvía hacia el vestíbulo y en linguoversión si se desvía hacia lingual.<sup>6</sup>

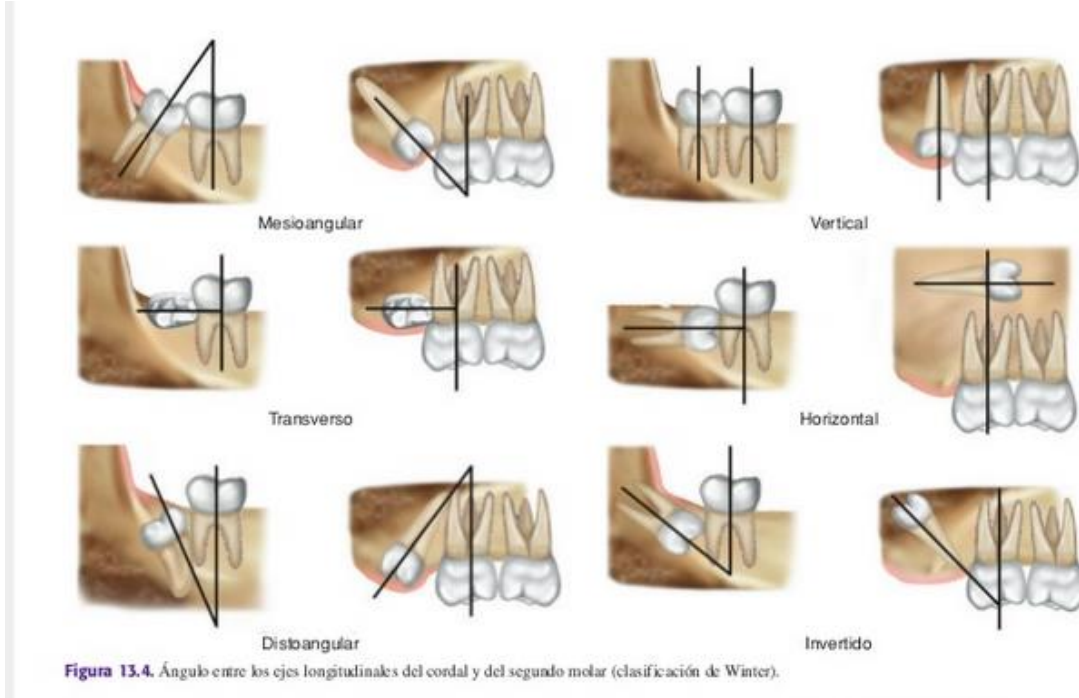


Figura 13.4. Ángulo entre los ejes longitudinales del cordal y del segundo molar (clasificación de Winter).

Fuente: Gay. E. (2003).<sup>6</sup>

### 2.2.3. Uso de Instrumental Rotatorio

Se define que el instrumental rotatorio es aquel que, unido a las mangueras del equipo dental accionado por este, efectúa movimientos rotatorios a diferentes velocidades con la finalidad de mover una fresa colocada en su extremo. Por otro lado, los instrumentos rotatorios son elementos que se utilizan para desgastar y pulir tanto tejidos duros orgánicos (tejido dentario y tejido óseo) como materiales odontológicos, además menciona que para la utilización de uno u otro instrumento es necesario realizar una diferencia de los adaptadores, los elementos motrices, las piezas de mano y los elementos activos.<sup>11</sup>

Dentro del instrumental rotatorio, podemos considerar los siguientes instrumentos:

**Turbina:** Instrumento rotatorio de alta velocidad, que alcanza entre 100000 y 500000 rpm. Esta velocidad es útil para eliminar los tejidos duros del diente, como el esmalte, en los procesos de tratamiento de caries. Tiene una forma ligeramente angulada para permitir un fácil acceso al diente. Se divide en cabeza y cuerpo:

La cabeza es el lugar donde se coloca la fresa mediante un sistema de sujeción que varía dependiendo del fabricante. En ella se encuentra también un sistema de salida de agua (variable según los modelos) que sirve para irrigar la fresa y disminuir la generación de calor al realizar el tratamiento y el consiguiente daño a la pulpa dentaria.

El cuerpo es la zona de prensión y su superficie es rugosa para facilitar su agarre. En su zona final hay un dispositivo que se une con la manguera del equipo dental para recibir las conexiones y retornos de aire y agua. En ocasiones, cuando los terminales de ambos son diferentes hace falta el uso de adaptadores.<sup>11</sup>

Es un sistema rotatorio de baja velocidad, por lo que su uso queda reservado para los tejidos semiduros del diente como es el complejo dentinopulpar. Como en el caso de la turbina, va unido a las mangueras del equipo dental con un sistema de conexión variable. Tienen un regulador de la velocidad y el sentido de rotación. Sobre él se pueden colocar dos tipos diferentes de instrumental; contrángulo y pieza de mano.<sup>11</sup>

#### **2.2.4 Clasificación por la velocidad o según el número de R.P.M (revoluciones por minuto)**

Clásicamente y desde hace algún buen tiempo, se viene diferenciando los instrumentos rotatorios de baja velocidad y de alta velocidad, aclarando que cuando se habla de revoluciones siempre se hace referencia a las que se consiguen con el elemento.<sup>12</sup>

##### **2.2.4.1 Instrumento Rotatorio de Baja Velocidad**

Una simple ojeada histórica quizás ayude a entender mejor la evolución del instrumental rotatorio en odontología. En sus inicios, los instrumentos rotatorios dentales eran movidos manualmente, con los dedos, o mediante primitivos sistemas mecánicos análogos a los utilizados por otras profesiones (artesanos, joyeros, marquetería, etc.).

Posteriormente, se pasó a instrumentos movidos a pedal, a partir de las primitivas máquinas de coser. Con ello, se llegaba a unas pocas centenas de r.p.m.

Los primitivos motores eléctricos desarrollados a finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX, aunque voluminosos, fueron incrementando velocidades por encima de 1.000 r.p.m. hasta la mitad de la centuria, en que ya resultaba difícil superar las 30.000-40.000 r.p.m. (vibraciones y sonidos desagradables, fundamentalmente, para el paciente). En ese momento, aparecen las turbinas y comienza a desarrollarse el concepto de alta velocidad.<sup>12</sup>

#### **2.2.4.2 Instrumento Rotatorio de Alta Velocidad**

Estas velocidades se han incrementado paulatinamente a medida que se han perfeccionado los sistemas. Se ha pasado progresivamente desde unas 100.000-150.000 r.p.m., en los primeros sistemas, hasta las actuales con 300.000-400.000 r.p.m. Ello ha supuesto importantes mejoras, a pesar de alguna desventaja. Hay que refrigerar abundantemente, lo que lleva implícito trabajar con sistemas de aspiración potentes. No obstante, el nivel de confortabilidad para el paciente es muy grande. Apenas percibe la desagradable vibración que no se puede obviar con la baja velocidad. El ruido, en forma de agudo silbido, sigue siendo un inconveniente. Pero lo más importante es la velocidad y seguridad en el desgaste o abrasión del tejido dentario, que viene a complementarse con un alto grado de desarrollo y diversidad de las fresas. Dos detalles a tener en cuenta. El contraángulo de alta velocidad no precisa micromotor. La turbina, o rotor propiamente dicho, va alojado en la cabeza de la pieza de mano. Las fresas que se utilizan son de menor calibre que las de baja velocidad.<sup>12</sup>

#### **2.2.4.3 Complicaciones postoperatorias**

El tercer molar en su intento de erupción puede producir accidentes mucosos, nerviosos, celulares, linfáticos y tumorales, que hacen necesario realizar tratamiento quirúrgico mediante 2 métodos fundamentales: primero, se escinde el hueso para

extraer el diente completo, y segundo, se secciona el diente para extraerlo por partes o combinando ambos.<sup>13</sup>

Toda operación puede estar seguida por diferentes complicaciones posoperatorias, como son la infección, hemorragia, la alveolitis, la parestesia, entre otras, que exigen su diagnóstico oportuno y tratamiento, pero pueden evitarse complicaciones provocadas por el mal uso de los instrumentos ejerciendo fuerzas extremas o cuando no se logra obtener una correcta visualización. Para la presente investigación se evaluarán las siguientes complicaciones postoperatorias.<sup>14</sup>

- a. **Alveolitis:** La alveolitis se define como un estado de infección localizado, donde el alveolo está deshabitado o contiene restos de coágulo necrótico y es asociado con mayor frecuencia a las extracciones difíciles, como el de terceras molares, y traumáticas, exceso de anestesia local, estado general, factores bacterianos, entre otros, que pueden causar esta complicación. La frecuencia de aparición de la alveolitis se ha referido a un margen muy alto en donde la mayor incidencia se encuentra en la extracción de terceras molares <sup>16</sup> Este cuadro causado por la fibrinólisis del coágulo, se presenta con un fuerte dolor a los 3 o 4 días después de la extracción. Parece que en su etiología multifactorial está involucrada la actividad bacteriana del *treponema denticola*, y los factores desencadenantes son la mala higiene bucal, la pericoronaritis previa, el uso de tabaco o anticonceptivos orales y la falta de irrigación durante el procedimiento operatorio, la incidencia de alveolitis varía entre 0.5 y el 30% encontrando las cifras más bajas en los estudios de

complicaciones tras la germenectomía del cordal inferior. El tratamiento estará basado en irrigación profusa , limpieza cuidadosa del alveolo y colocación de desinfectantes y analgésicos tópicos.<sup>6</sup>

- b. **Infección:** Infección es la proliferación de suficientes bacterias en el seno de los tejidos capaces de desarrollar la “agresividad” necesaria para inducir fenómenos inflamatorios locales. Algunos microorganismos actúan liberando sustancias tóxicas llamadas exotoxinas, desde el lugar en donde han sido inoculados y a partir de esa inflamación local se estimulan, mediante liberación de numerosos mediadores, varias respuestas generales que pueden conducir a un estado séptico de mayor grado. En el adulto la incidencia de infección secundaria oscila entre el 1.5 y el 5.8%.en pacientes jóvenes esta complicación es menos frecuente ,en el origen de la infección tras la extracción del tercer molar cabe considerar una pericoronaritis o un absceso dentario previos ,la sobreinfección de la herida operatoria puede producirse espontáneamente o como consecuencia de complicaciones (hematoma, enfisema subcutáneo ,etc.) la infección puede localizarse en el hueso maxilar( osteítis ) o en las partes blandas periorales y aparecen celulitis u otros cuadros característicos de la infección odontogénica unos niveles sanguíneos adecuados de antibióticos (penicilina o derivados) son generalmente suficientes para controlar esta complicación. Una antibioticoterapia incorrecta, especialmente si es intermitente insuficiente en calidad y en cantidad, puede conducir a la cronificación del proceso y a la aparición de sequestróseos que a menudo pueden complicarse



con una pérdida importante de sustancia ósea o con la instauración de una osteomielitis.<sup>6</sup>

**Parestesia:** La parestesia postquirúrgica es una condición que se presenta por la injuria del tejido nervioso, es un suceso no deseado en todo acto quirúrgico, una condición que puede llevar a un grado considerable de malestar y molestia al paciente. En ocasiones se informa ausencia de sensibilidad en una región determinada, así como otros síntomas tales como hormigueo, entumecimiento, alteración de la sensibilidad y a los cambios térmicos, que puede afectar la lengua, los labios, las mejillas, cambio en la percepción del sabor, entre otras manifestaciones. El mecanismo biológico exacto de la lesión en los casos de parestesia después de la inyección sigue siendo objeto de debate en la literatura., por otra parte se menciona que los pacientes que acuden a consulta por parestesia refieren desde la pérdida de sensibilidad a un cambio discreto en la condición clínica, adormecimiento unilateral, mordeduras recurrentes, dificultad en la masticación, deglución, pronunciación, alteraciones en el gusto o en la percepción del dolor.<sup>15</sup>

La exodoncia de los terceros molares inferiores incluidos se lleva a cabo de forma rutinaria en la práctica odontológica, por cuanto éstos generan aproximadamente un treinta y cinco por ciento (35%) de las inclusiones dentarias, con relación a las otras piezas que son susceptibles de presentar alteraciones en su erupción La parestesia del nervio lingual, es una complicación que puede ocurrir durante esta

intervención. Se trata de una neuropatía con afectación sensitiva deficitaria, cuya incidencia varía significativamente desde un 2% hasta un 10% para las de carácter transitorio y por debajo del 0,5% las permanentes, con predilección del género femenino. Representa una situación indeseable, de gran preocupación para el paciente y el profesional que realiza el procedimiento quirúrgico. El desenlace puede explicarse gracias a la íntima relación anatómica del nervio lingual con la cortical interna mandibular, lo cual favorece su lesión durante algunos tiempos del acto quirúrgico, tales como: incisión retromolar excesivamente lingualizada, osteotomía y la sección accidental durante la odontosección. Adicionalmente, en su etiología se han mencionado otros factores que hacen referencia a los procedimientos quirúrgicos prolongados, la inexperiencia del profesional, los errores diagnósticos derivados de falsas imágenes radiográficas, el uso incorrecto de instrumentos para separar la cortical lingual del periostio, la inyección intraneural del anestésico y el daño producido por la aguja al pasar varias veces junto al tronco nervioso, el cual presenta una frecuencia que parece estar por debajo del 2 por mil. En la parestesia del nervio lingual, se presenta una detección y percepción anómala de estímulos desagradables. El paciente refiere síntomas que incluyen sensación de hormigueo, adormecimiento, quemazón o picor, tensión, frío o calor y en raros casos dolor en la zona de inervación. Se ha descrito hipogeusia, atrofia de las papilas linguales filiformes, mordeduras, salivación excesiva o alteraciones del habla. El nervio dentario inferior, tiene una mayor incidencia de lesiones post-quirúrgicas de carácter permanente, mientras que en el lingual, predomina el daño temporal, pero sus

consecuencias son más incapacitantes. Estudios realizados con respecto a la afección del nervio lingual durante la extracción del tercer molar inferior incluido por Robert y Akadiri, determinaron que ésta puede predecirse sobre la base de factores de riesgo radiográficos e intraoperatorios, por lo cual es muy importante su prevención al planificar el acto quirúrgico, considerando la dificultad del mismo. El diagnóstico comprende una serie de acciones llevadas a cabo por el profesional que incluyen la anamnesis, exploración clínica intra y extraoral del paciente, exámenes complementarios y pruebas exploratorias. En la inspección intraoral, se deben observar especialmente la incisión, posibles laceraciones de los tejidos circundantes y lesiones labiales o linguales por traumatismo. Es necesario palpar tanto el territorio alterado como el área intervenida, para identificar las zonas alógenas que desencadenen percepción anormal de sensaciones. Una vez ocurrida la lesión nerviosa, el tratamiento no quirúrgico es la indicación primaria, por lo que inicialmente debe asumirse la conducta de observación y seguimiento al paciente, que implica valoraciones durante el primer mes y de no haber remitido en este período, control de recuperación al cabo de tres a seis meses. En el caso de una evolución desfavorable, se continuarán las evaluaciones de la afección; hay criterios que recomiendan prestar atención si persisten los síntomas una vez transcurridos seis meses y de no haber recuperación, puede ser considerada de carácter permanente. Dentro de esta terapéutica se utilizan fármacos como los corticosteroides y el complejo de vitamina B, rehabilitación mediante ejercicios utilizando estimulación eléctrica transcutánea nerviosa (TENS), acupuntura, láser y

terapia psíquica conductual. Cuando no se presenten evidencias de una mejoría progresiva transcurrido el tiempo esperado, se derivará la afección nerviosa al especialista, quien llevará a cabo el tratamiento quirúrgico (microcirugía) pertinente.<sup>6</sup>

### 2.3 Definición de términos

- a) **Instrumento rotatorio:** Se denomina instrumento rotatorio a todo aquel que, unido a las mangueras del equipo dental y accionado por éste, turbina, micro-motor, contra-ángulo y pieza de mano efectúa movimientos rotatorios a diferentes velocidades con el fin de mover una fresa colocada en su extremo. Existen dos sistemas para hacer girar la fresa, el neumático y el eléctrico. Además los instrumentos rotatorios se clasifican según su velocidad:
1. Velocidad Baja: 0 – 10,000 RPM. Micromotores para implantes.
  2. Velocidad Media: 10,000 – 40,000 RPM. Contra ángulos convencionales.
  3. Velocidad Alta: 40,000 - 100,000 RPM. Contra ángulos con cabeza multiplicadora.
  4. Velocidad Superalta: Más de 100,000 RPM. Turbinas.<sup>12</sup>
- b) **Complicaciones postoperatorias:** Las complicaciones son accidentes adversos que sobrevienen durante un acto operatorio o después de él. En la exodoncia de las terceras molares retenidas pueden ocurrir las mismas complicaciones que en cualquier exodoncia, pero el hecho de que se trate de un acto quirúrgico con

características propias y que tenga lugar en una zona de encrucijada anatómica, hace que las complicaciones sean especialmente frecuentes y adquieran características propias y se clasifican en:<sup>16</sup>

- **Intrínseca:** Que ocurre dentro de la intervención quirúrgica
- **Extrínseca:** Que depende de factores externos al acto operatorio
- **Operador:** Persona encargada de manejar la técnica quirúrgica y sus complicaciones, realiza un correcto diagnóstico y utiliza instrumental adecuado.

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE INVESTIGACIÓN**

### **3.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

La diferencia de las complicaciones postoperatorias al 2<sup>do</sup> día es mayor con instrumento rotatorio de alta velocidad comparado con el instrumento rotatorio de baja velocidad

#### **HIPÓTESIS DERIVADAS**

- Las complicaciones postoperatorias presentes dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta velocidad fueron mayores en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el año 2018
- La diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos, días después de las exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta baja fue mayor en relación a dolor, en lo referente a la inflamación fue mayor con instrumento rotatorio de alta velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el año 2018.
- La diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta, fue mayor en la posición mesioangulada con instrumento rotatorio de alta velocidad, en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el año 2018.

- La diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de baja, fue mayor en lo referente a la disminución de apertura bucal en comparación con el instrumento de alta velocidad el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el año 2018
- La diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de baja, fue mayor en lo referente a la fase de osteotomía en comparación con el instrumento de alta velocidad el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el año 2018

## **3.2 VARIABLES**

### **3.2.1 DEFINICIÓN CONCEPTUAL**

Variables Independiente:

- Instrumento rotatorio: aquel que, unido al equipo dental, efectúa movimientos rotatorios a diferentes velocidades.<sup>12</sup>

Variables Dependiente:

- Complicaciones postoperatorias: Es aquella que aparece después de un procedimiento quirúrgico.<sup>17 18 19</sup>



### 3.2.2 DEFINICIÓN OPERACIONAL

Variables	Dimensiones	Indicador	Escala de medición	Valores
Características clínicas	Dolor	EVA	Ordinal	1-10
	Inflamación	Método de Amin y Laskin	Ordinal	Cualitativa + /+++ leve ++ /+++ Moderada +++ /+++ Intensa Cuantitativa %
	Trismus	Apertura con calibrador de Booyer	Nominal	Presente Ausente
Complicaciones	Alveolitis	Observación clínica	Nominal	Presente Ausente
	Infección		Nominal	Presente Ausente
	Parestesia		Nominal	Presente Ausente
Instrumento rotatorio	Instrumento elegido por el cirujano	Instrumento usado para odontosección y osteotomía	Nominal	Pieza de mano de alta velocidad Pieza de mano de baja velocidad
Momento postoperatorio	Momento de examen clínico postoperatorio	Días luego del acto quirúrgico	Ordinal	2 días
Posición de terceros molares	Eje axial	Clasificación de Winter	Nominal	Mesio angulado Horizontal
Duración del acto operatorio	Tiempo desde el inicio hasta el final del acto quirúrgico	Cronometría	Nominal	1 a 10 min 11 a 20 min 21 a 30 min

## **CAPITULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 DISEÑO METODOLÓGICO**

- Longitudinal: Los datos serán tomados más de una vez, a la misma población y con el mismo instrumento.
- Prospectiva: Los datos serán tomados a partir de un dato basal a datos futuros por la misma investigadora.
- Tipo de estudio: Descriptivo –Observacional

### **4.2 DISEÑO MUESTRAL**

#### **4.2.1 Población**

Pacientes a los cuales se les realizó las exodoncias de terceros molares inferiores donde se utilizó instrumentos rotatorios, en el servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Alberto Sabogal Sologuren en el semestre 2018-I Se utilizó como número poblacional aquellos sujetos atendidos en el primer semestre, los que sumaron un número de 24

### **Criterios de selección**

- Pacientes atendidos por exodoncia complejas de terceros molares inferiores.
- Pacientes que presentaron casos de terceros molares inferiores retenidos que estuvieron dentro de la clasificación de Winter: mesioangulada, horizontal
- Pacientes que no presentaron enfermedades sistémicas ni mentales sin tratamiento con medicamentos por otros motivos.
- Pacientes que no presentaron infección aguda relacionada con la posición de la tercera molar.
- Pacientes entre 18 a 55 años
- Pacientes que consintieron ser parte del estudio.

#### **4.2.2 Muestra**

El presente estudio no contó con una muestra poblacional, ya que no se evaluó a todos por ser demasiado amplia la población, pero si se incluyó a la totalidad de individuos que cumplieron con los criterios de selección

Si, de acuerdo a la población, se tuvo un número poblacional patrón de 24, entonces para el presente estudio se dividió a la población en dos grupos de 12, los que fueron distribuidos de manera aleatoria.

#### **4.3 Técnicas de recolección de datos**

Se solicitó permiso al director del Hospital, Alberto Sabogal Sologuren para realizar el estudio.

Realizamos un consentimiento informado para entregarles a los pacientes y por medio de este documento se certifique que aceptan ser parte del estudio.

Se empleó como instrumento el EVA (Escala analógica visual del dolor), el cual cuenta con la validación requerida.

Se contó con un cirujano bucomaxilofacial debidamente capacitado y calificado para realizar los procedimientos quirúrgicos para este estudio.

Primero procedimos a seleccionar a los pacientes que cumplieron con los criterios de selección establecidos; luego realizamos el consentimiento informado explicándole al paciente en qué consistió nuestra investigación. Previa a la cirugía se solicitó radiografías panorámicas, para ver la posición de la tercera molar; estas radiografías fueron observadas en un negatoscopio debidamente calibrado de 30 x 50 cm y grosor de 3 mm, .La cirugía propiamente dicha se realizó con un solo cirujano, capacitado con experiencia, el cual realizó las exodoncias de terceras molares inferiores con ambos instrumentos rotatorios. Administrando medicación postoperatoria a ambos pacientes tanto los que fueron atendidos con la pieza de alta como aquellos que fueron atendidos con la pieza de baja, se utilizó medicación postoperatoria estándar según protocolo ya establecido por el servicio para todos los pacientes que consistió: clindamicina de 300 mg Vía Oral cada 8 horas por 5 días, 2 ampollas de dexametasona de 4mg IM dosis única , ketorolaco 60 mg IM

dosis única, ketorolaco 10 mg Vía Oral cada 8 h x 5 días, medicación de rescate tramadol 50 mg Vía Oral cada 8 h condicional al dolor agudo persistente.

### **Evaluación postoperatoria**

Para la evaluación postoperatoria se tuvo en cuenta los siguientes puntos:

- Se valoró el grado de dolor a partir del 2<sup>do</sup> día utilizando la escala visual análoga EVA.
- El grado de inflamación fue valorado a partir del 2<sup>do</sup> día, de acuerdo con el método de Amin y Laskin, tomando como referencia puntos anatómicos(tragus-Angulo de la boca) con sus respectivos trazos en la hemicara derecha e izquierda, utilizando una regla flexible y un dermatógrafo.
- Para evaluar el trismus se utilizó un calibrador de booyer en milímetros midiendo la distancia interincisal del incisivo superior al incisivo inferior a la máxima apertura bucal antes de la cirugía y al 2 día
- Para apreciar la alveolitis se tomó en cuenta la existencia de dolor agudo e intenso, así como la presencia de un alveolo vacío o con restos de coágulos que se desprenden fácilmente las paredes óseas, muy dolorosas al examen clínico, registrándose en la ficha si existe o no.
- Para evaluar la infección, tomamos en cuenta ciertos parámetros como la presencia de edema con contenido purulento, dolor, fiebre se registró en el cuadro a partir del 2<sup>do</sup> día.

- Para evaluar la parestesia del nervio dentario inferior se usó explorador, pinza para algodón para verificar la sensibilidad del paciente, aparte de los síntomas que el paciente menciona, para confirmar el daño nervioso, se registró la alteración sensorial en la encía vestibular a nivel de las piezas dentarias incisivos y caninos inferiores, labio inferior y piel del mentón del lado operado. se anotó en el cuadro si presentó o no.
- Para evaluar la parestesia del nervio lingual se usó explorador, pinza para algodón para verificar la sensibilidad del paciente, aparte de los síntomas que el paciente mencionó, para confirmar el daño nervioso, se registró la alteración sensorial en la superficie lingual del lado operado, se anotaron en el cuadro si presentó o no.

#### **4.4 Técnicas del procesamiento de la información:**

Una vez obtenidos los datos se realizará la codificación y la tabulación en una hoja de cálculo (Microsoft Excel 2013). Estos serán descritos de acuerdo a la estadística descriptiva, mediante medidas de tendencia central, en el caso de variables cuantitativas, y con tablas de frecuencia agrupadas y gráficos descriptivos, en el caso de variables categóricas.

#### **4.5 Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información**

Una vez tabulados los datos en una hoja de cálculo (Microsoft Excel, 2013), fueron exportados a un paquete estadístico (IBM SPSS 21.0) donde se programaron los valores y escalas para cada variable o dimensión de ésta. Los datos categóricos

son presentados en tablas de frecuencia agrupada y en gráficos de sectores o de barras simples.

#### **4.6 Aspectos éticos:**

La realización del presente proyecto se hizo bajo la libre voluntad de los pacientes que desearon participar previo consentimiento informado, ya que no afectó su salud ni su integridad; además respetó la libre decisión de querer desistir de su participación antes, durante o después de haberse realizado el estudio. El beneficio de este proyecto fue brindarle al paciente un mejor tratamiento sin producir molestias posteriores, estando el aspecto positivo por encima del riesgo.

## CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

### 5.1 Análisis descriptivo, tablas de frecuencia y gráficos

El propósito de este estudio fue Determinar cuál es la diferencia en la evolución clínica luego de la exodoncia de terceros molares inferiores entre instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018

Se evaluó una muestra de 24 pacientes de los cuales el 50 % (n=12) pertenecieron a pacientes con instrumentos de alta velocidad, y el 50 % (n=12) pertenecieron a instrumentos de baja velocidad.

**Tabla N°1**

Complicaciones postoperatorias presentes dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad

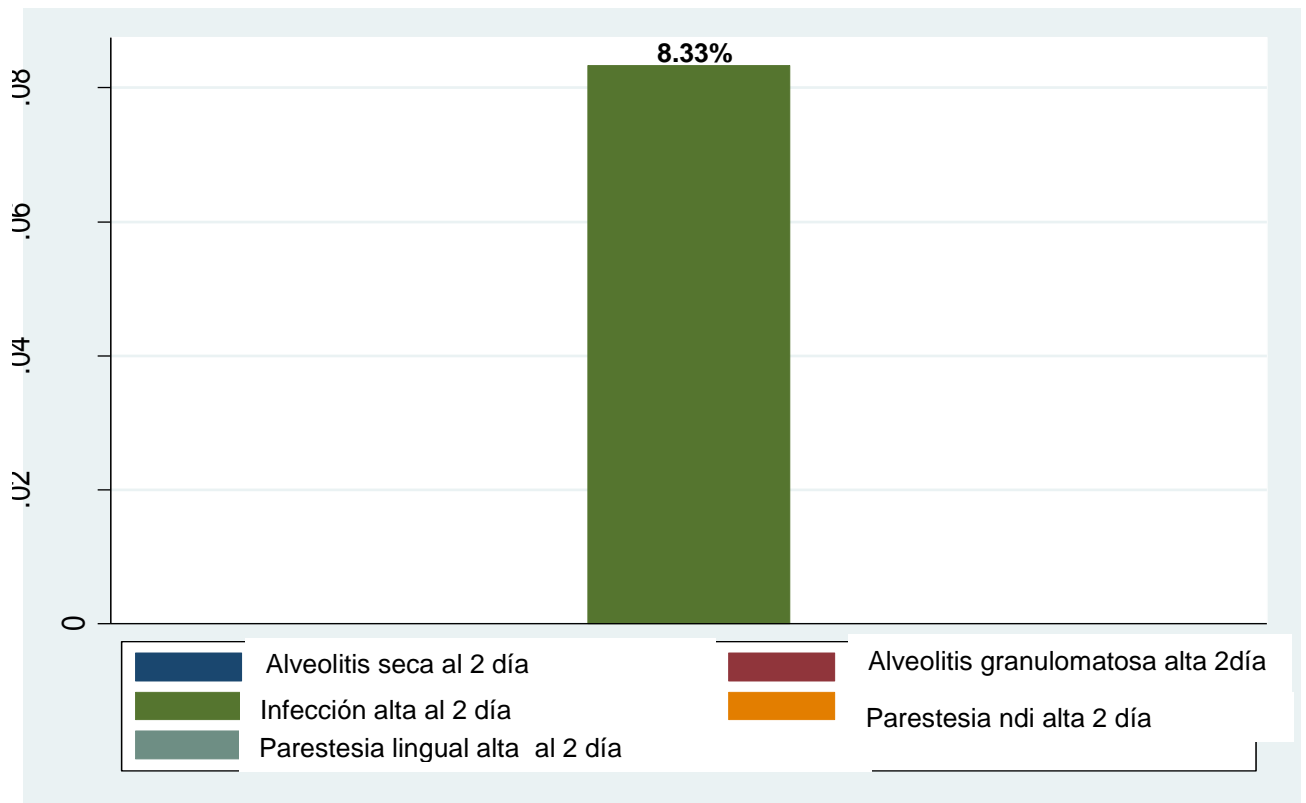
Infección	Frecuencia	Porcentaje %
0	11	91.67
1	1	8.33
Total	12	100

Fuente: Propia del investigador.



### Gráfico N°1

Complicaciones postoperatorias presentes dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad



Fuente: Propia del investigador.

En la tabla y Gráfico N ° 1 .Se muestra la infección como única complicación postoperatoria medida al 2<sup>do</sup> día (48 h) donde la frecuencia fue 1 y el porcentaje 8.33 % con instrumento rotatorio de alta velocidad, No encontrándose ninguna complicación postoperatoria con instrumento rotatorio de baja velocidad.

**Tabla N°2**

Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta velocidad según el dolor

Dolor	Frecuencia	Porcentaje
4	2	16.67
5	9	75.00
6	1	8.33
Total	12	100.00

Fuente: Propia del investigador.

En la tabla N°2 muestra el dolor con instrumento rotatorio de alta velocidad donde, el dolor mínimo en la escala de EVA tipo 4 con una frecuencia de 2 y un porcentaje de 16.67% en el dolor en la escala de EVA tipo 5, la frecuencia fue 9 y el porcentaje 75%, el dolor en la escala EVA tipo 6, la frecuencia fue 1 y el porcentaje 8.33 en un total de 12 pacientes

**Tabla N°3**

Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de Alta velocidad según Inflamación

---

Inflamación Alta	N°	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Inflamación inicial	12	100	4.264014	95	105
Inflamación al 2 día	12	111.5	2.812311	105	114

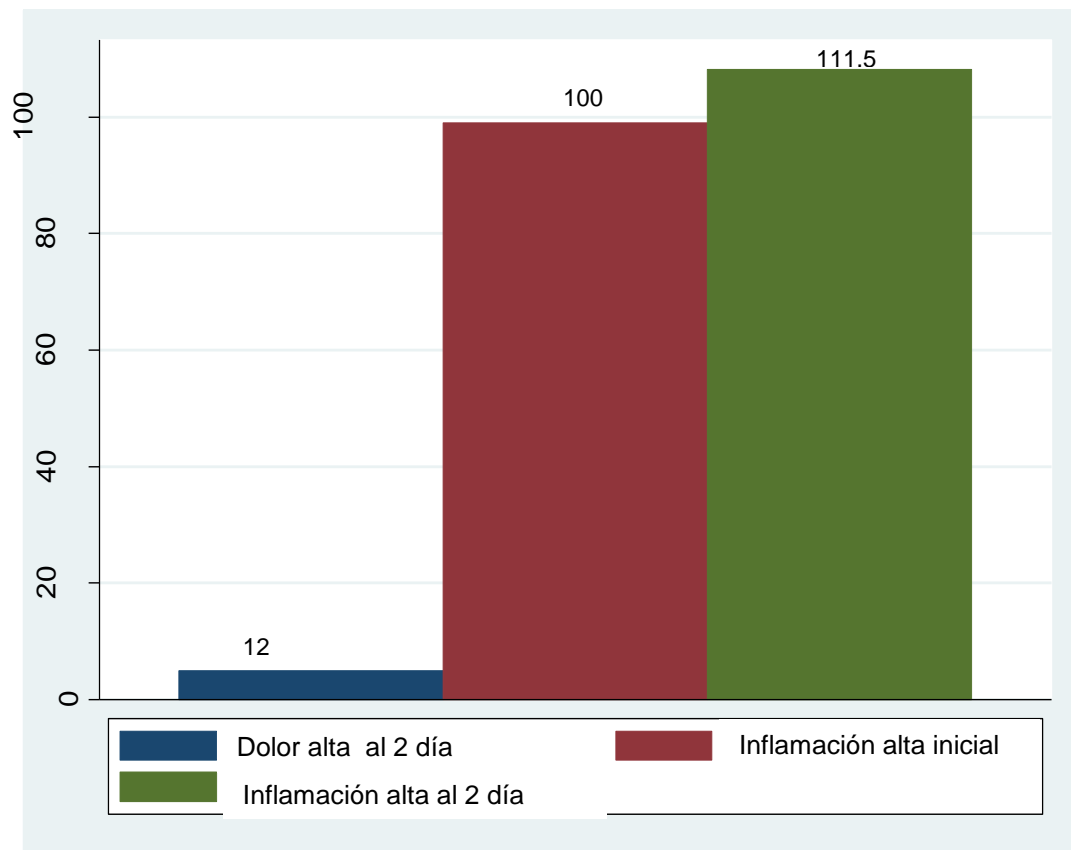
---

Fuente: Propia del investigador

En la tabla N° 4 se observa la inflamación con el Método de Amin y Laskin, medida en tragus – ángulo de la boca con instrumento rotatorio de alta velocidad, al evaluar la inflamación inicial la media fue 100mm, al 2<sup>do</sup> día de control postoperatorio fue 111.5 mm

## Gráfico N°2

Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta velocidad según dolor e Inflamación



Fuente: Propia del investigador.

En el gráfico N° 2 con instrumento rotatorio de alta velocidad se observa la escala de dolor según EVA en los 12 pacientes, en la inflamación inicial la media fue 100mm y al 2<sup>do</sup> día 111.5mm medida con el método de Amin y Laskin.

**Tabla N°4**

Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de baja velocidad según el dolor

Dolor Baja	Frecuencia	Porcentaje
6	1	8.33
7	7	58.33
8	3	25.00
9	1	8.33
Total	12	100.00

Fuente: Propia del investigador.

En la tabla N°3 muestra el dolor con instrumento rotatorio de baja velocidad donde, el dolor en la escala de EVA tipo 6 la frecuencia fue 1 y el porcentaje 8.33% en el dolor en la escala de EVA tipo 7, la frecuencia fue 7 y el porcentaje 58.33%, el dolor en la escala EVA tipo 8, la frecuencia fue 3 y el porcentaje 25, el dolor en la escala EVA tipo 9 la frecuencia fue 1 y el porcentaje 8.33, de un total de 12 pacientes

**Tabla N°5**

Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de baja velocidad según Inflamación

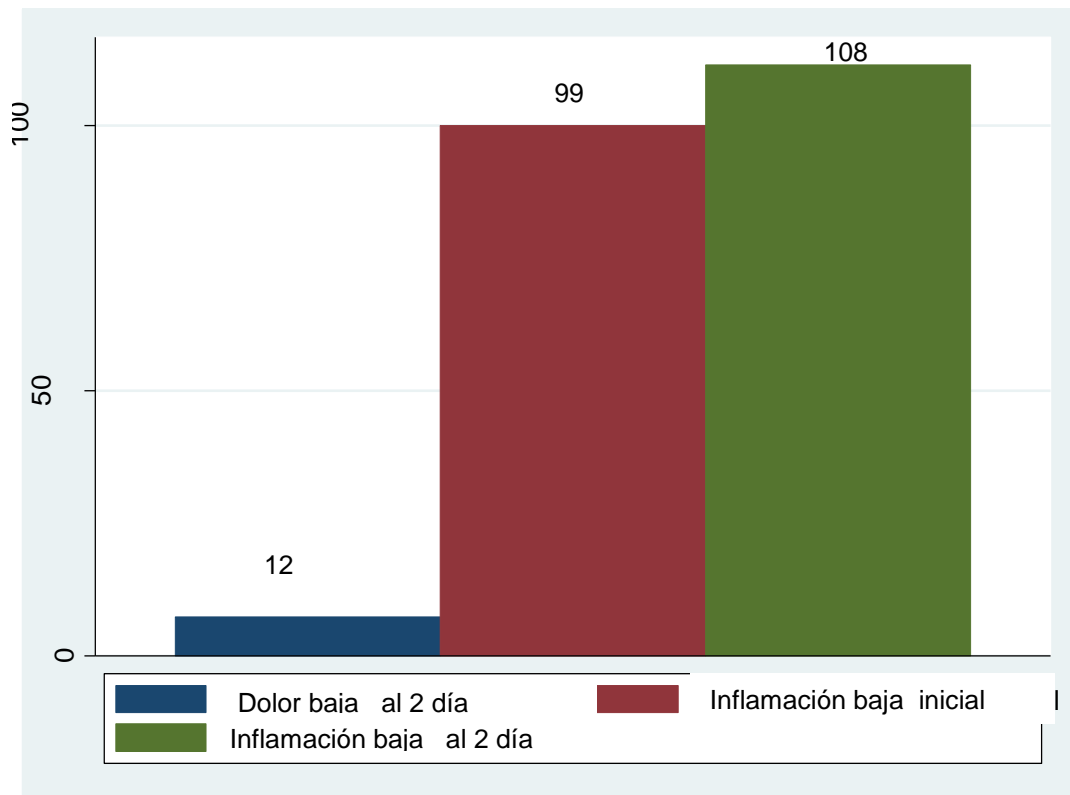
Inflamación Baja	N°	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Inflamación inicial	12	99	2.891995	95	105
Inflamación al 2 día	12	108.1667	3.563281	100	112

Fuente: Propia del investigador.

En la tabla N° 5 se observa la inflamación con el Método de Amin y Laskin, medida en tragus – ángulo de la boca con instrumento rotatorio de alta velocidad, al evaluar la inflamación inicial la media fue 99 mm al 2<sup>do</sup> día de control postoperatorio fue 108.1667mm

### Gráfico N°3

Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de baja velocidad según dolor e Inflamación



Fuente: Propia del investigador.

En el gráfico N° 3 con instrumento rotatorio de baja velocidad se observa la escala de dolor según EVA donde el dolor estuvo presente en los 12 pacientes , en la inflamación inicial la media fue 99 y al 2<sup>do</sup> día 108.1667mm medida con el método de Amin y Laskin,

**Tabla N°6**

Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta, según la posición de terceras molares

---

Infección	Horizontal	Mesioangular	Total
0	2	9	11
	18.18	81.82	100
1	0	1	1
	0.00	100.00	100.00

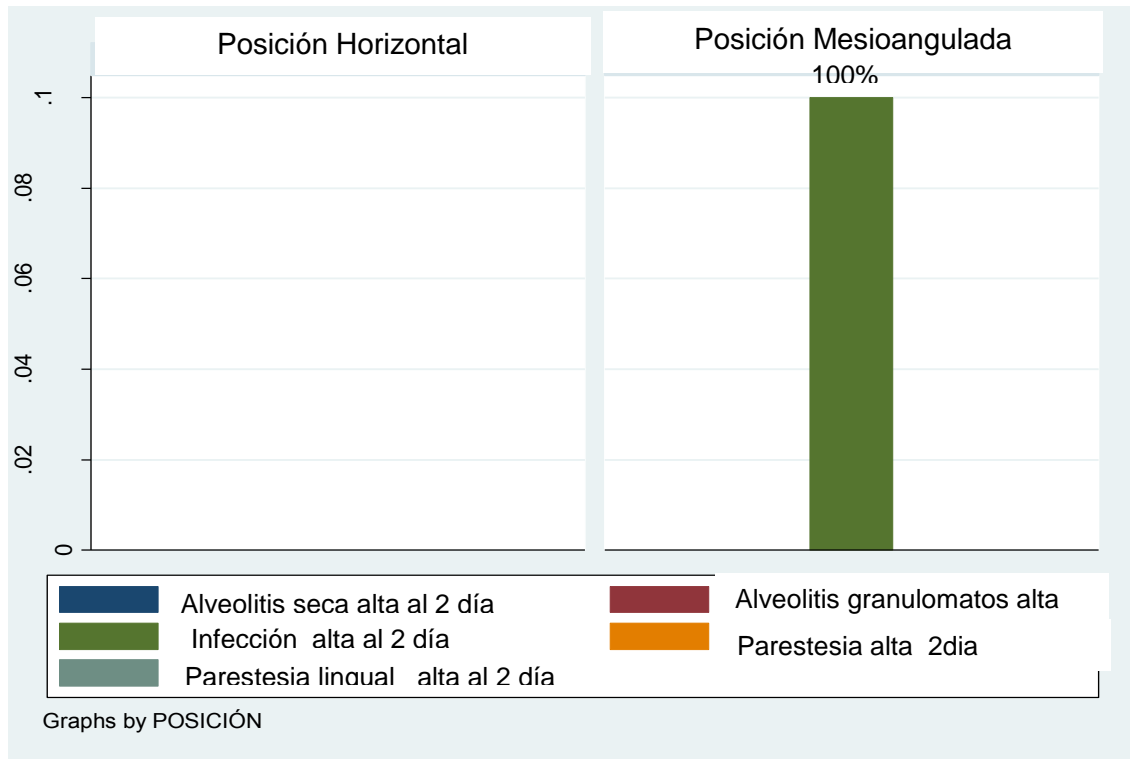
---

Fuente: Propia del investigador



#### Gráfico N°4

Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta, y baja según la posición de terceras molares



Fuente: Propia del investigador

En tabla N° 6 y gráfico N° 4, se observa, para la posición horizontal se encontró 2 pacientes, con un porcentaje de 18.18%, para la posición mesioangulada, se encontró 9 con un porcentaje de 81,82 %, 11 no presentaron infección sólo 1 paciente presentó infección postoperatoria en la posición mesioagulada con instrumento rotatorio de alta velocidad, de un total de 12 pacientes, no se encontraron otras complicaciones postoperatorias.

**Tabla N°7**

Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta, y baja según la apertura bucal

---

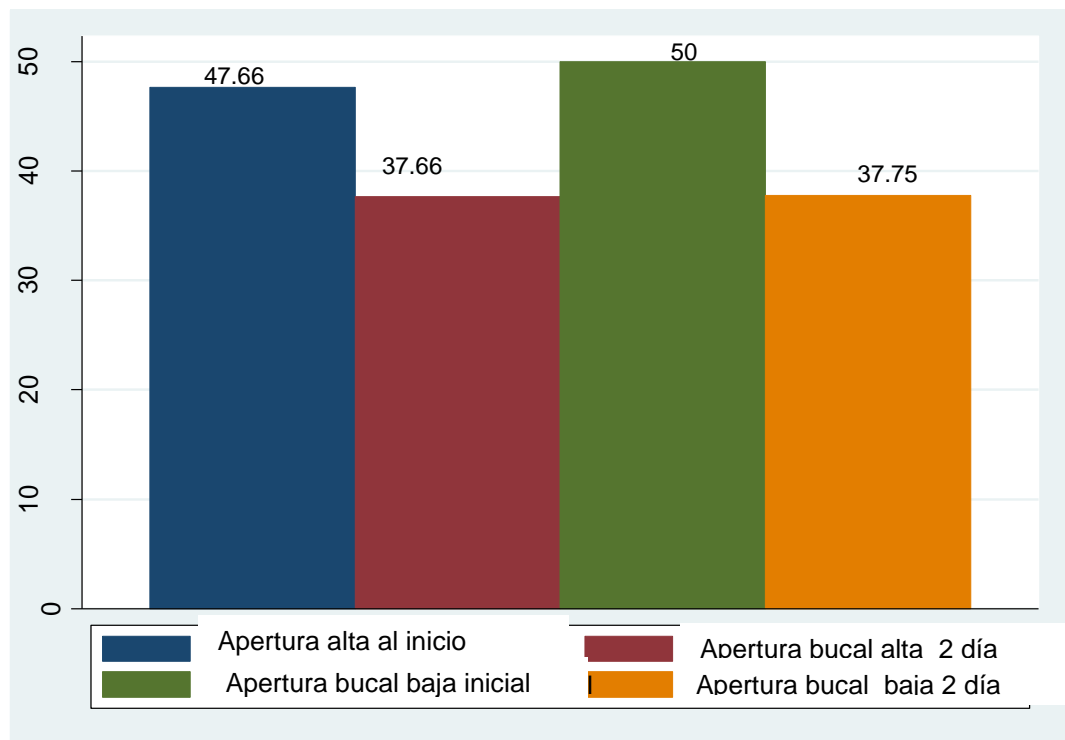
Apertura	N°	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Apertura Inicial alta	12	47.66667	2.708013	40	50
Apertura bucal Alta al 2 <sup>do</sup> día	12	37.66667	2.708013	30	40
Apertura Inicial Baja	12	50	1.044466	49	52
Apertura bucal baja al 2 <sup>do</sup> día	12	37.75	1.05529	36	39

---

Fuente: Propia del investigador.

### Gráfico N°5

Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta, y baja según la apertura bucal



Fuente: Propia del investigador.

En la tabla 7 y gráfico 5, se muestra según la apertura bucal se obtuvo como resultados para el instrumento rotatorio de alta la media medida al inicio fue 47.66667 mm al 2<sup>do</sup> día fue, 37.66667 mm y para el instrumento rotatorio de baja la media medida al inicio fue 50, y medida al 2 día postoperatorio fue 37.75 mm.

**Tabla N°8**

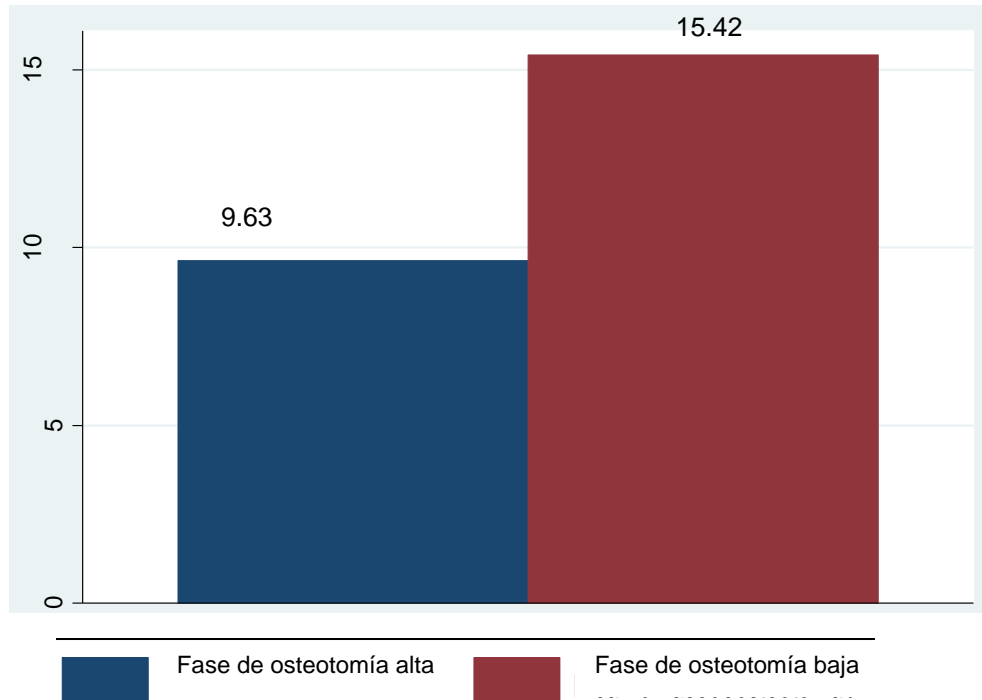
Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja según la fase de osteotomía

Instrumento	N°	Media	Min	Max
Rotatorio				
Fase de	12	9,63	7.83	16.03
Osteotomía				
Alta				
Fase de	12	15.42	13.83	16.13
Osteotomía				
Baja				

Fuente: Propia del investigador.

### Gráfico N°6

Características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja según la fase de osteotomía



Fuente: Propia del investigador

En la Tabla N° 8 y Gráfico N° 6 se observa la valoración de la diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días, después de la exodoncia de terceros molares inferiores según fase de osteotomía con alta se obtuvo un promedio de 9.63 minutos, a diferencia de fase de osteotomía de baja velocidad donde el promedio fue 15.42 minutos.

## 5.2 DISCUSIÓN

El propósito de este estudio fue determinar cuál es la diferencia en la evolución clínica luego de la exodoncia de terceros molares inferiores entre instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018.

Se evaluó una muestra de 24 pacientes de los cuales el 50 % (n=12) pertenecieron a pacientes con instrumentos de alta velocidad, y el 50 % (n=12) a pacientes con instrumentos de baja velocidad

Se observó la valoración de las complicaciones postoperatorias presentes dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad los resultados obtenidos fueron al 2<sup>do</sup> día(48 h) se encontró que solo un paciente sufrió de infección 8.33% con instrumento rotatorio de alta velocidad a diferencia de los pacientes operados con pieza de baja, donde no se encontró ninguna complicación postoperatoria .Gorrosquieta –Torres<sup>2</sup> encontraron en su investigación que no se presentaron datos de efisema , parestesia, e infección en los pacientes operados con alta y baja velocidad

En lo referente al dolor y a la inflamación López Domínguez ,<sup>21</sup> refirió que a las 48 horas de la intervención quirúrgica el edema y el dolor estuvieron presentes en el 97,3 % y el 98,7 % de los casos, respectivamente. Similar resultados se encontró en esta investigación donde el dolor estuvo presente en los 24 pacientes en sus

diferentes escalas de dolor según EVA .Con relación al ítem de inflamación fue evaluada en 1 puntos, en la Distancia tragoángulo de la boca (DT-AB) donde se observa mayor inflamación con instrumento rotatorio de alta velocidad (111.5 mm) similar resultados obtuvo Zoila Carbonell Muñoz <sup>3</sup> en su trabajo de investigación donde la inflamación fue evaluada en tres puntos , uno de los puntos evaluados fue distancia trago ángulo de la boca (DT-AB) donde el promedio vario entre 118 y 114 mm, se manifestó mayor inflamación a las 48 horas con pieza de alta velocidad con un promedio de (117mm);

Según la posición de terceras molares inferiores los resultados fueron

Se encontró 1 infección en la clasificación mesioangulada con pieza de alta velocidad, al 2<sup>do</sup> día postoperatorio a diferencia de autores como Gorrosquieta – Torres <sup>2</sup> donde no se presentaron infección en los pacientes operados con alta y baja velocidad

En lo que se refiere a disminución de la apertura bucal el trismo al 2<sup>do</sup> día (48 h) fue de 37.66mm, con pieza de alta y 37.75mm Con pieza de baja , mostrando mayor disminución de apertura bucal con instrumento rotatorio de baja velocidad a diferencia de la autora Zoila Beatriz Carbonell Muñoz<sup>3</sup> quien en su trabajo de investigación encontró la variable apertura bucal a las 48, horas( 2<sup>do</sup> día ) post quirúrgicos, donde se presentó más limitación en la apertura en los pacientes operados con pieza de alta velocidad con una media de 23mm al 2<sup>do</sup> día (48 h)

Autores como Pedersen Tk y Cols<sup>20</sup> sostiene la existencia de una gran relación entre dolor y trismo postoperatorios en la exodoncia de terceros molares incluidos, al igual en esta investigación lo que indicaría que el dolor es una causa importante en la aparición del trismo posterior este tipo de cirugía, ya que los paciente operados con pieza de baja velocidad tuvieron mayor dolor fueron los que presentaron más limitación en la apertura diferente de los operados con pieza de alta velocidad

En lo referente a la fase de osteotomía el tiempo promedio con instrumento rotatorio de alta velocidad fue de 9.63 minutos a diferencia del tiempo encontrado con instrumento rotatorio de baja velocidad que fue 15.42 minutos

Similar resultado encontraron Gorrosquieta –Torres <sup>2</sup> en su investigación donde el tiempo requerido para realizar extracción con instrumento rotatorio de alta velocidad fue menor (44 minutos en promedio) y 59 minutos con baja velocidad

Encontrándose diferencia significativa, entre los dos instrumentos rotatorios y la duración del acto operatorio, observando una disminución en la duración del acto operatorio con instrumento rotatorio de alta velocidad, e incrementándose con el de baja Joel Omar Reyes Velásquez, y Ismael Vejar Alba <sup>5</sup> en su investigación concluyen que; La pieza de mano de alta velocidad nos proporciona numerosas ventajas sobre la pieza de baja velocidad ya que nos reduce el tiempo operatorio, la osteotomía es menos traumática, el corte es más nítido, el calentamiento es menor, redundando en menor inflamación y mejores condiciones postoperatorias para el paciente.



## CONCLUSIONES

- En lo que se refiere a complicaciones postoperatorias en el 2<sup>do</sup> día se encontró que el porcentaje fue bajo, ya que solo un paciente sufrió de infección con instrumento rotatorio de alta velocidad 8.33% a diferencia de los pacientes operados con pieza de baja, donde no se encontró ninguna complicación.
- En lo referente al dolor, en la escala EVA, osciló en 4, 5,6 a diferencia del resultado con pieza de baja donde se encontraron 6, 7, 8 ,9 Observándose una relación entre la fase de osteotomía y el dolor, en el segundo día postoperatorio con el instrumento rotatorio de baja velocidad.
- Según la posición de las terceras molares inferiores los resultados fueron: se encontró una complicación postoperatoria en la posición mesioangulada con instrumento rotatorio de alta velocidad .
- En lo referente a la disminución de la apertura bucal , se observó mayor disminución de la apertura bucal con instrumento rotatorio de baja velocidad 37.75 mm a diferencia del instrumento rotatorio con alta velocidad donde el resultado fue 37.66 mm.

- Según la fase de osteotomía (tiempo quirúrgico), los resultados fueron en relación al tipo de instrumento rotatorio de alta la media fue de 9.63 minutos, en relación al instrumento rotatorio de baja velocidad, se encontró que la media fue de 15.42 minutos, encontrándose que con el instrumento rotatorio de baja velocidad la fase de osteotomía fue de mayor duración

## RECOMENDACIONES

- Al terminar el procedimiento quirúrgico de los terceros molares, dar todas las indicaciones postoperatorias con mucha claridad a los pacientes, para así evitar futuras complicaciones postquirúrgica, el éxito de una cirugía depende de gran medida la colaboración y cuidados por parte de los pacientes.
- Se recomienda utilizar fresas quirúrgicas de la misma calidad, tanto para la utilización con instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad, pues podría influir en la duración del acto operatorio.
- Se recomienda para próximos estudios tener en cuenta el género del paciente ya que podrían representar un sesgo para la investigación, según lo encontrado en la literatura los hombres y las mujeres tienen diferentes escalas de percepción de dolor.
- Se recomienda además tener en cuenta la posición según Winter de los terceros molares ya que estas representan mayor o menor dificultad a la hora de realizar una exodoncia
- Realizar estudios en donde se evalúe la relación de duración del tiempo operatorio con el instrumento rotatorio a utilizar

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Flores, *et al.* Complicaciones postoperatorias asociadas a la cirugía del tercer molar inferior retenido. Revista ADM. 2015; 72(6): 314 – 319.
2. Gorrosquieta T, Bello S, Respuesta clínica a la extracción quirúrgica de terceros molares clase II con pieza de alta y baja velocidad Med Oral (2007) 71-74
3. Carbonell, *et al.* Soft tissues and bone healing response in impacted third molar osteotomies. Revista Odontológica Mexicana. 2017; 21(1): 29 – 32.
4. Katherine Dominick Herrera Martinez. prevalencia de terceras molares mandibulares retenidas atendidas en el centro quirúrgico de la clínica especializada en odontología de la universidad san Martin de Porres realizadas entre el año 2005 - 2009.
5. Reyes y Vejar. Uso de la pieza de mano de alta velocidad. Med oral. 2000;(2)6-8
6. Gay, C, Berini, L. Cirugía Bucal. 1a Ed. Barcelona: Editorial Océano. 2003.
7. Rullo, *et al.* Piezoelectric device vs. conventional rotative instruments in impacted third molar surgery: Relationships between surgical difficulty and postoperative pain with histological evaluations. Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery. 2013; 41(2): 33 – 38

8. Gutiérrez Valdez DH, Díaz Pérez R. Incidencia de infecciones postquirúrgicas de terceros molares en pacientes atendidos en clínica de enseñanza odontológica. Av. Odontoestomatol 2016; 32 (5): 259-264
9. Huaynoca I. Tercera molar retenido – impactado e incluido. Revista de actualización clínica 2012; 20: 1213 – 7. [Borrar 11 12 13](#)
10. Kuffel Vayas V. Clasificación de la posición de los terceros molares y su mayor incidencia [Tesis CD] Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2011
11. Tao Cruz M. Instrumental Dental I. México DF: Reverté; 2012.
12. Vega Del Barrio J. Instrumental en Odontología. Madrid: Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid; 2010.
13. Céspedes M. Prevalencia de complicaciones postoperatorias en la exodoncia de terceros molares inferiores según la clasificación de Pell y Gregory y Winter en pacientes de 17-27 años de la sección de medicina oral y cirugía maxilofacial de la FAP. [Tesis para CD]. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega. 2010
14. Bachmann H, *et al.* Complicaciones en cirugía de terceros molares entre los años 2007 - 2010, en un hospital urbano, Chile. Int J Odontostomat 2014; 8(1):107-12.
15. González S, Simancas J, León M, y Parra O. Parestesia del nervio lingual post-exodoncia del tercer molar inferior incluido. Reporte de un caso. Revista Venezolana de Investigación Odontológica. 2016; 4(1): 74 – 82.

16. Vergara, M. Prevalencia de complicaciones post exodoncias complejas de terceros molares más frecuentes en el servicio de maxilofacial del hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins del año 2000 al 2010. [Tesis para CD]. Lima: Universidad San Martín de Porres. Facultad de Odontología. 2010.
17. Castro, J. Impactación de terceras molares inferiores y espacio disponible para su erupción en pacientes atendidos en la clínica dental del hospital militar central. [Tesis para CD]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Odontología, 2007.
18. Suazo Galdames I. Lower third molar region. *Int J Morphol* 2012,30(3):970-8.
19. Zeballos López L. Una revisión acerca de la inflamación. *Rev Atc Clin Med* 2011; (13).
20. Pedersen TK Y Cols. Reduced mandibular growth in experimental arthritis in the temporomandibular joint treated with intra-articular corticosteroid. *Eur J Orthod*. 2008; 30(2):111-9
21. López Domínguez M, Siam del Toro R, Santiesteban González M, Lorenzo Felipe D, Rodríguez González G. Aspectos clínicos más relevantes de la cirugía de los terceros molares incluidos. *CCM*. 2003 [citado 23 May 2014];7(3).

# **ANEXOS**

# Anexo 01: Carta de presentación

**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

900 2017-12624  
Pueblo Libre, 16 de Octubre del 2017

**HOSPITAL NACIONAL "ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN"**  
Oficina de Apoyo a la Investigación y Docencia  
31 OCT. 2017  
**RECIBIDO**

**LUIS ALBERTO SANCHEZ ACEVEDO**  
Gerente del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle a la egresada NAVARRO VELASQUEZ, SELMITH, con código 2009185463, de la Escuela Profesional de Estomatología - Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud -Universidad Alas Peruanas, quien necesita recabar información en el área que usted dirige para el desarrollo del trabajo de investigación (tesis).

**TÍTULO: "ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EVOLUCIÓN CLÍNICA POSTOPERATORIO EN LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES UTILIZANDO DOS TIPOS DE INSTRUMENTAL ROTATORIO EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA BUCOMAXILOFACIAL DEL HOSPITAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN EN EL AÑO 2017"**

A efectos de que tenga usted a bien brindarle las facilidades del caso.

Anticipo a usted mi profundo agradecimiento por la generosa atención que brinde a la presente.

Atentamente,

900-2017-12624

**Hospital Nacional "Alberto Sabogal Sologuren"**  
Oficina de Apoyo a la Investigación y Docencia

Provincia N° 02 de CAJAMARCA del 2017  
Calle 227 de OAYD G. HNASS-ESSALUD 201 del 47

INVESTIGACIÓN   
 Unidad de Investigación   
 CIEI   
 Comité de Investigación

G.R.C.   
 Otros

Coordinador   
 Archivar

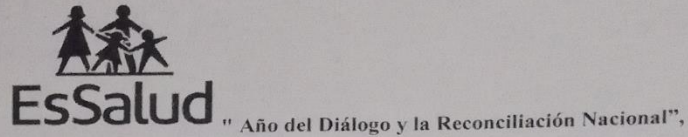
Dra. MIRIAM DEL ROSARIO VASQUEZ SEGURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

22/11/2017  
Obteniendo

**Dr. HORACIO SUAREZ ALI**  
Médico Especialista  
CNP 2274, HSE 9858  
AREQUIPA



## Anexo 02: Constancia de desarrollo de la investigación



**CARTA N° 003 -Cmte.Inv.-OAIyD-HNASS-ESSALUD-2018**

Bellavista, 12 de Enero del 2018

**Bachiller**  
**Selmith Navarro Velásquez**  
Investigadora  
Hospital Nacional "Alberto Sabogal Sologuren"  
Presente.-

**ASUNTO:** Proyecto de Investigación: "Comparación Clínica Postoperatoria en la Exodoncia de Terceros Molares Inferiores entre dos Tipos de Instrumental Rotatorio Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren 2018"

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez informarle que el Comité de Investigación, en reunión del día 10 de Enero del 2018, **REVISÓ Y APROBÓ el Proyecto en mención**, luego de levantar las observaciones.

Se solicita que al término de la ejecución del proyecto enviar un ejemplar a este Comité.

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente,

COMITÉ DE INVESTIGACIÓN DEL  
HOSPITAL NACIONAL "ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN"  
ESSALUD

.....  
Dr. WILEN HORACIO SUAREZ ALE  
PRESIDENTE  
CMP. 025221 - RNE. 009939



### **Anexo 03: Consentimiento Informado**



YO.....

- He leído la hoja de información al participante del estudio que se me ha hecho entrega, pude hablar con el investigador bachiller, selmith navarro Velásquez y hacer las preguntas necesarias sobre el estudio para comprender sus alcances.
- Estoy de acuerdo en desarrollar el cuestionario sin mencionar mi identidad - Entiendo que participar en esta investigación es voluntario y que soy libre de abandonarlo en cualquier momento.
- Estoy de acuerdo en permitir que la información obtenida sea publicada y que pueda conocer los resultados. - Presento libremente mi conformidad para participar en el presente estudio.

**Apellido y nombre del**

**Entrevistado**

**Apellido y nombre del**

**investigador**

## Anexo 04: Instrumento de Recolección de Datos

Fecha:



Ficha N°.....

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Edad.....

Género (M) (F)

Pieza tratada.....

TO.....

Medicación.....

TIR.....

## Anexo 04: Ficha de Recolección de Datos



NOMBRE.....

DÍA.....

VALOR DEL DOLOR 2DÍA (48 H )

Marque con un x según su percepción de dolor y coloque el número correspondiente en el casillero de acuerdo a las horas



2pm

TERCERAMOLAR		
<b>Eje axial</b>	Mesioangular	
	Horizontal	

INFLAMACIÓN:

TRAGUS-----COMISURA----- (2 Día)-----

APERTURABUCAL (INICIO) ----- (2 Día) -----

COMPLICACIONES

DÍA	Complicaciones Post-Operatorias				PARESTESIA LINGUAL
	ALVEOLITIS SECA	ALEVOLITIS GRANULOMATOSA	INFECCIÓN	PARESTESIA: NDI	
2					



ANEXO 05

MATRIZ DE CONSISTENCIA

**EVOLUCIÓN CLÍNICA POSTOPERATORIA EN EXODONCIAS DE TERCEROS MOLARES INFERIORES UTILIZANDO DOS TIPOS DE INSTRUMENTAL ROTATORIO EN EL HOSPITAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN 2018**

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema principal</b> ¿Cuál es la diferencia de la evolución clínica luego de la exodoncia de terceros molares inferiores entre los instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar cuál es la diferencia en la evolución clínica luego de la exodoncias de terceros molares inferiores entre instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018</p>	<p><b>Hipótesis principal</b> Hi La diferencia de las complicaciones postoperatorias al 2<sup>do</sup> día es mayor con instrumento rotatorio de alta velocidad comparado con el instrumento rotatorio de baja velocidad</p>	<p><b>Variable principal</b> Variables Independiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumento rotatorio</li> </ul> <p>Variables Dependiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Complicaciones postoperatorias:</li> </ul>	<p><b>Diseño metodológico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Longitudinal</li> <li>Prospectivo</li> <li>Descriptivo</li> <li>Observacional</li> </ul>
<p><b>Problemas secundarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PS1 ¿Cuáles son las complicaciones postoperatorias presentes dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con</li> </ul>	<p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>OE1 Determinar las complicaciones postoperatorias presentes dos días</li> </ul>	<p><b>Hipótesis derivadas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>las complicaciones postoperatorias presentes dos días después de la</li> </ul>		<p><b>Población y muestra</b></p> <p>Pacientes a los cuales se les</p>

<p>instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PS2 ¿Cuál es la diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018, según el dolor y la inflamación?</li> <li>• PS3¿Cuál es la diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares</li> </ul>	<p>después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta velocidad y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OE2 Determinar la diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren</li> </ul>	<p>exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta velocidad fueron mayores en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el año 2018</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de las exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de baja fue mayor en</li> </ul>		<p>realizará las exodoncias de terceros molares inferiores donde se utilice instrumentos rotatorios, en el servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Alberto Sabogal Sologuren en el semestre 2018- I Se utilizará como número poblacional aquellos sujetos atendidos en el primer semestre, los que sumaron un número de 24</p>
--	---	--	--	--

<p>inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018, según la posición de las terceras molares ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PS4¿Cuál es la diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018, según apertura bucal ?</li> <li>• PS5¿Cuál es la diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la</li> </ul>	<p>durante el primer semestre del año 2018, según el dolor y la inflamación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OE3Determinar la diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos, días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018, según la posición de las terceras</li> </ul>	<p>relación a dolor, en lo referente a la inflamación fue mayor con instrumento rotatorio de alta velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el año 2018,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta, fue mayor en la posición mesioangulada en el</li> </ul>		
---	---	---	--	--



<p>exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018, según fase de osteotomía ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OE4Determinar la diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018, según la apertura bucal</li> <li>• OE5Determinar la diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con</li> </ul>	<p>Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el año 2018</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de baja, fue mayor en lo referente a la disminución de apertura bucal en comparación con el instrumento de alta velocidad el Hospital Alberto Sabogal</li> </ul>		
--	---	---	--	--

	<p>instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el primer semestre del año 2018, según la fase de osteotomía</p>	<p>Sologuren durante el año 2018</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• la diferencia en las características clínicas postoperatorias presentes luego de dos, días después de la exodoncias de terceros molares inferiores con instrumentos rotatorios de baja, fue mayor en lo referente a la fase de osteotomía en comparación con el instrumento de alta velocidad el Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el año 2018</li></ul>		
--	---	--	--	--

--	--	--	--	--

## Anexos 06: Fotografías



Fotografía N°1

Evaluación radiográfica Inst.Baja



Fotografía N°2

Instrumentos Utilizados



Fotografía N°3

Motor Qx de baja Velocidad



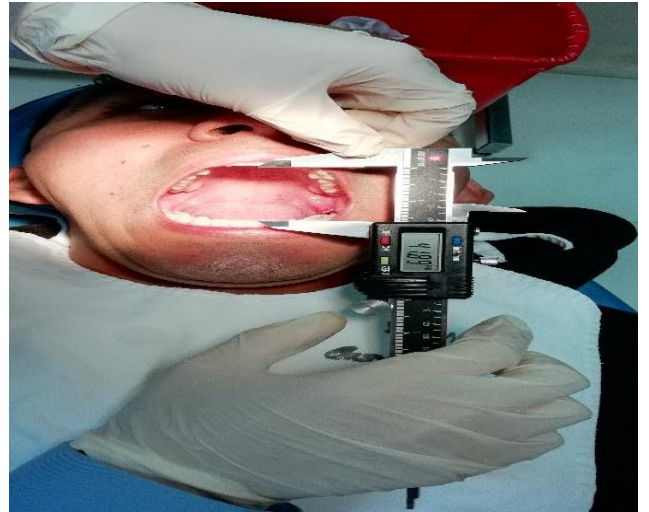
Fotografía N°4

Instrumental Quirúrgico



Fotografía N°5

Tiempo operatorio



Fotografía N°6

Control Post operatorio 2 día

Midiendo la apertura Bucal



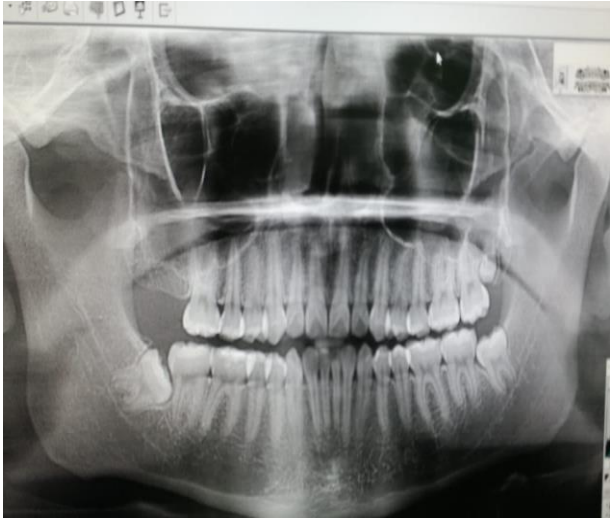
Fotografía N°7

Control Post 2<sup>do</sup> día



Fotografía N°8

Control Post 2<sup>do</sup> día



Fotografía N°9

Evaluación radiográfica



Fotografía N°10

Instrumentos utilizados



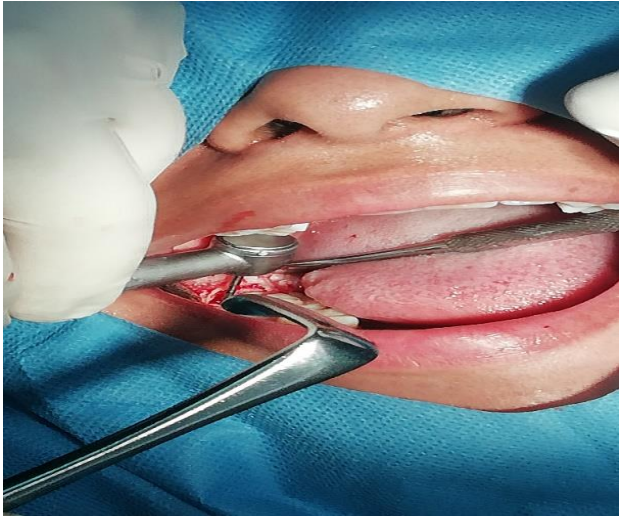
Fotografía N°11

Asepsia y Antisepsia



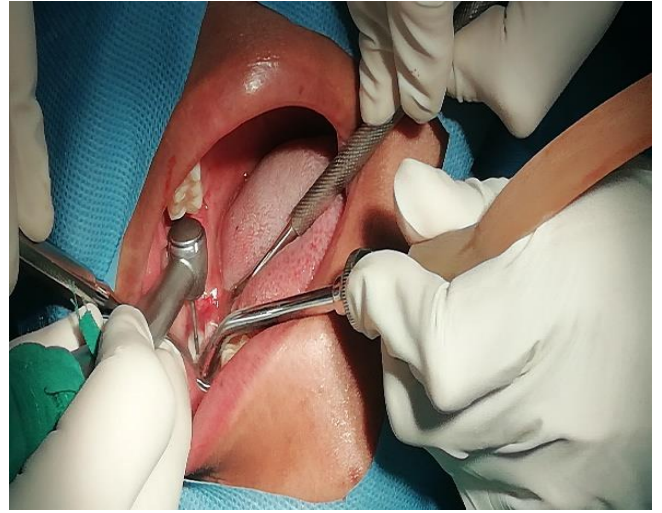
Fotografía N°12

Instrumentos de Alta Velocidad



Fotografía N°13

Osteotomía



Fotografía N°14

Odontosección



Fotografía N°15

Control postoperatorio al 2<sup>do</sup> día



Fotografía N°16

Control postoperatorio al 2<sup>do</sup> día





