



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIA DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**TESIS**

**EFFECTO INFLAMATORIO CLÍNICO ENTRE LA TÉCNICA DE COLGAJO TRIANGULAR Y LA TÉCNICA DE COLGAJO LINEAL POST EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES RETENIDOS EN PACIENTES JOVENES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE CIRUGÍA BUCOMAXILOFACIAL DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL 2017**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTADO POR:**

**BACHILLER: ARCE JARAMILLO, DAVID**

**ASESOR:**

**CD. ESP. LUIS FELIPE REYES LECCA**

**LIMA – PERÚ**

**2017**

*A Dios, por darme la oportunidad de existir.*

*A mi madre por darme siempre sus consejos  
prudentes y su dedicación*

*A mis amigos por su apoyo incondicional  
para seguir con mis sueños y metas.*

*A mis hermanos por tenerme paciencia*

## **AGRADECIMIENTOS**

*A la Dr. Luis Reyes Lecca por su tiempo, por aporte en los conocimientos brindados y su experiencia. Durante y después de mi internado en el hospital militar central*

*A los docentes de la Clínica Estomatológica de adulto contribuir En la ayuda invulnerable sobre el presente estudio*

*Y a todas aquellas personas que contribuyeron en la realización del presente estudio*

## RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue determinar el efecto o grado inflamatorio posterior al acto quirúrgico u exodoncia de las terceras molares inferiores retenidas empleando técnicas de colgajo triangular y el colgajo lineal ambas técnicas más empleadas por el cirujano maxilofacial para poder tener una óptima visión del lecho quirúrgico, se extrajo quirúrgicamente las terceras molares inferiores retenidas en posición mesioangulada en el hospital militar central durante los meses de noviembre , diciembre del 2017 , y enero , febrero del 2018, se evaluó el efecto inflamatorio para 50 extracciones (25 para cada tipo de técnica), de terceras molares inferiores retenidas en posición clase IB o IC de Pell y Gregory y mesioanguladas de la clasificación de Winter. Para medir la inflamación, se usó la técnica descrita por Holand, evaluando el post operatorio inmediato así como a las 48, 168 horas post operatorio.

Se halló en el post operatorio inmediato un menor grado de inflamación empleando técnica lineal, caso similar el colgajo triangular presentó un grado inflamatorio leve de 36% al igual que el colgajo lineal pero con una menor ausencia inflamatoria (10%).

Al transcurrir las 48 horas (2do día), se produjeron distintos grados de inflamación entre ambas técnicas de colgajo desde leve a severa .en donde se observó un menor grado de inflamación en la aplicación con la técnica de colgajo lineal presentando un mayor número de casos con inflamación leve (28% )y menor en moderada (16%) . En comparación con la técnica triangular

Y por último a las 168 horas (7 día), el post operatorio entre ambas técnicas empleadas se observó una disminución del grado inflamación, sin embargo la notoriedad de la disminución inflamatoria en este tiempo se dio en el empleo de la técnica de colgajo lineal con un 38 % en leve y severo con 0% a comparación con la técnica de colgajo triangular.

**Palabras claves:** Técnica de Colgajo; Exodoncia del Tercer molar; post-operatorio; efecto inflamatorio; edema.

## ABSTRACT

The objective of the present study was to determine the effect or inflammatory degree after the surgical act or exodontia of the lower third molars retained using triangular flap techniques and the linear flap both techniques used by the maxillofacial surgeon to have an optimal view of the surgical bed , the lower third molars retained in a mesioangulated position were surgically extracted in the central military hospital during the months of November, December 2017, and January, February 2018, the inflammatory effect was evaluated for 50 extractions (25 for each type of technique ), from lower third molars retained in class IB or IC position of Pell and Gregory and mesioangulated from the Winter classification. To measure the inflammation, the technique described by Holand was used, evaluating the immediate post-operative as well as at 48, 168 post-operative hours.

A lower degree of inflammation was found in the immediate postoperative period using a linear technique. In a similar case, the triangular flap presented a mild inflammatory degree of 36%, as did the linear flap but with a lower inflammatory absence (10%).

After 48 hours (2nd day), different degrees of inflammation occurred between both flap techniques from mild to severe, where a lower degree of inflammation was observed in the application with the linear flap technique, presenting a greater number of cases. With mild inflammation (28%) and minor in moderate (16%). In comparison with the triangular technique.

And finally at 168 hours (7 days), the postoperative between both techniques used a decrease in the degree of inflammation was observed, however the notoriety of the inflammatory decrease in this time occurred in the use of the linear flap technique with 38% in mild and severe with 0% compared to the triangular flap technique.

**Keywords:** flap technique; Extraction of the third molar; postoperative; inflammatory effect, edema

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla N.º01:</b> frecuencia del efecto inflamatorio con la técnica de Colgajo triangular, pre-operatorio, postoperatorio inmediato, post-operatorio 2 día y postoperatorio 7 día.	72
<b>Tabla N.º02:</b> frecuencia del efecto inflamatorio con la técnica de Colgajo lineal, pre-operatorio, postoperatorio inmediato, Postoperatorio 2 día y postoperatorio 7 día.	74
<b>Tabla N.º03:</b> frecuencia del efecto inflamatorio entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal, pre-operatorio.	76
<b>Tabla N.º04:</b> frecuencia del efecto inflamatorio entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal, Post-operatorio Inmediato.	78
<b>Tabla N.º05:</b> frecuencia del efecto inflamatorio entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal, post-operatorio 48 horas (2 días).	90
<b>Tabla N.º06:</b> frecuencia del efecto inflamatorio entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal, Post-operatorio 7 días.	92
<b>Tabla N.º07:</b> valores Estadísticos de prueba para las técnicas de colgajo triangular y Colgajo lineal.	94
<b>Tabla N.º08:</b> valores Estadísticos de prueba para las los tiempos Preoperatorio, post-operatorio inmediato, post-operatorio 48 hrs (2 día), post-operatorio 168hrs (7 día).	96



## ÍNDICE DE GRÁFICAS

	Pág.
<b>Gráfica N.º01:</b> El efecto inflamatorio del colgajo triangular, pre-operatorio, post-operatorio inmediato, postoperatorio 2 día y post-operatorio 7 día. (gráfica de barras frecuencia).	73
<b>Gráfica N.º02:</b> El efecto inflamatorio del colgajo lineal , pre-operatorio, postoperatorio inmediato, postoperatorio 2 días y post-operatorio 168 horas (gráfica de barras frecuencias)	75
<b>Gráfica N.º03:</b> Efecto inflamatorio entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal, pre-operatorio (gráfica de barras frecuencia).	77
<b>Gráfica N.º04:</b> Efecto inflamatorio entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal, post-operatorio inmediato (gráfica de barras frecuencia).	79
<b>Gráfica N.º05:</b> Efecto inflamatorio entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal, post-operatorio 48 horas (2 días) (gráfica de barras frecuencia).	81
<b>Gráfica N.º06:</b> Efecto inflamatorio entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal, post-operatorio 168 horas (7 días) (gráfica de barras frecuencia).	83
<b>Gráfica N.º07:</b> valores Estadísticos de prueba para las técnicas de colgajo triangular y lineal.	101
<b>Gráfica N.º08:</b> valores Estadísticos de prueba para los tiempos pre-operatorio, post-operatorio inmediato, 48 hrs., 168hrs.	103

## INTRODUCCIÓN

El proceso inflamatorio es uno de los cuadros de la tétrada de Celso la cual se da por reacción comúnmente en muchos campos de la odontología. En una cirugía de tejido blando y duros, absceso, enfermedad periodontal, etc. Los signos y síntomas son observados en diferentes niveles. La inflamación puede producirse por ciertos tipos de lesión tisular y presentarse en 2 tipos: aguda y crónica, que en mayoría de las cirugías observamos comúnmente la de tipo aguda que se da en una duración desde inicialmente breve, que continúa desde unos pocos minutos hasta varios días. Se caracteriza por la exudación de líquidos y proteínas plasmáticas y acumulación de leucocitos, primordialmente neutrofilos. Por medio de este mecanismo de defensa el organismo cumple su finalidad de disminuir las consecuencias del proceso inflamatorio. Los terceros molares retenidos son objeto de un estudio importante de la patología odontológica, por su frecuencia, por su variedad de posiciones y por la patología y accidentes que frecuentemente conllevan a encontrar distintos abordajes y elaboración de colgajos que serán debidamente planeados para una adecuada visibilidad y acceso a la zona de trabajo.

El presente estudio está basado en medir el grado de inflamación posterior a la extracción quirúrgica de los terceros molares inferiores retenidos en posición mesioangulada, utilizando las técnicas de colgajo triangular y colgajo lineal, en el hospital militar central ,solo en pacientes jóvenes varones que acuden al servicio de cirugía buco maxilofacial para ser tratados por ello.

## ÍNDICE

	pág.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE GRÁFICOS	
INTRODUCCIÓN	10
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>14</b>
1.1 Descripción de la realidad problemática	14
1.2 Formulación del problema	16
1.3 Objetivos de la investigación	17
1.4 Justificación de la investigación	18
1.4.1 Importancia de la investigación	18
1.4.2 Viabilidad de la investigación	18
1.5 limitaciones de la investigación	19
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>20</b>
2.1 Antecedentes de la investigación	20

2.2 Bases teóricas	28
2.2.1 Inflamación	28
2.2.2 Terceros molares inferiores	42
2.2.3 Pasos quirúrgicos	55
2.2.4 Colgajo lineal	60
2.2.5 Colgajo triangular	61
2.2.6. Tipo de medicación y antiinflamatorio empleado	61
2.3 Definición de términos básicos	62
<b>CAPÍTULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN</b>	64
3.1 Formulación de hipótesis principal y derivadas	64
3.2 Variables; definición conceptual y operacional	65
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	
4.1 Metodología	67
4.2 Diseño muestral	67
4.3 Técnica de recolección de datos	69
4.4 Técnica estadística para el procesamiento de la información	69
4.5 Aspectos éticos	69
<b>CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS</b>	71
5.1 Análisis, tablas de frecuencias y gráficos	71

5.2 Discusiones 88

**CONCLUSIONES** 98

**RECOMENDACIONES** 99

**FUENTE DE INFORMACION** 100

## **ANEXOS**

Anexo 1: Carta de presentación

Anexo 2: Autorización para la investigación

Anexo 3: constancias de recopilación de datos de la investigación

Anexo 4: Juicio de expertos

Anexo 5: Ficha de recolección de datos

Anexo 6: Matriz de consistencia

Anexo 7: Fotografías

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

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

El grado en que pueda recuperarse los tejidos sanamente y disminuir los riesgos quirúrgicos dependerá de los procesos fisiológicos y la técnica que se emplea en el acto todo ello que lo rodea que son de gran importancia, ya que compone unos de los pilares para asegurar el éxito de cualquier tipo de tratamiento en el área de la cirugía bucal y una de las principales complicaciones luego de una extracción dental quirúrgica es la inflamación post-operatoria, donde se producen cambios secuenciales en los tejidos, los cuales ocurren como reacción a una lesión tisular, al inicio de este procedimiento quirúrgico donde se efectúa una incisión en los tejidos blandos.

La capacidad de respuesta a una agresión de un tejido es fijada por una serie de eventos que, de manera progresiva, se activan para restablecer las condiciones de integridad que haya tenido el tejido antes de ser afectado. Con frecuencia, el hecho de desconocer estos mecanismos puede traer como consecuencia procesos de cicatrización e inflamación desfavorable. En vista de la importancia que recubre el conocimiento del empleo de las técnicas de colgajo en el campo de la Odontología, primordialmente para la cirugía bucal, este trabajo analiza el curso del tiempo del proceso inflamatorio y describo cómo estos se registran de manera progresiva. Por último, se aborda de forma individual la contrastación entre ambas técnicas quirúrgicas para su pronta desinflamación y regeneración de gran interés para la cirugía bucal. La exodoncia de terceros molares es un procedimiento cotidiano en la práctica del

cirujano buco maxilofacial durante la cirugía de terceros molares. Es el abordaje quirúrgico, el paso operatorio más importante ya que depende de su ejecución la posterior cicatrización e improbable posterior infección. Los tejidos blandos al ser cortados y retraídos adecuadamente, facilitaran el procedimiento quirúrgico; permitiendo un apropiado acceso e irrigación del área a intervenir mediante el abordaje de las técnicas de colgajo; minimizando así el trauma y restableciendo la anatomía previa a la intervención. Con la finalidad de reducir las complicaciones post exodoncia es decir el efecto en general y la injuria del tejido contiguo o efecto local; se comparara la aplicación de la técnica de colgajo lineal con la técnica de triangular en pacientes atendidos post exodoncia de terceros molares inferiores en jóvenes que acuden al servicio de cirugía bucomaxilofacial del hospital militar central.

El tercer molar por lo general erupción entre los 18 a 25 años, por esta razón se designa como muela del juicio, muela de la prudencia, molar de la cordura o cordal. Fue Hieronimus Cardus, quién acuño la terminología "dens sensus et sapientia et intellectus" en clara referencia al juicio o al sentido común. Los terceros molares según la clasifica el autor Archer son las piezas dentarias con mayor frecuencia de inclusión, por ello tienen suma jerarquía u importancia dentro de la patología odontológica por sus variaciones en forma, tamaño, ubicación; frecuencia de inclusión; patologías que comúnmente desencadenan.

La extracción del tercer molar, como cualquier procedimiento quirúrgico, tiene Complicaciones que han sido evaluados en diversos estudios. Entre estos riesgos se encuentran la alveolitis, el trismus, el daño a la articulación temporomandibular, lesión neural, hemorragia, fractura de la tabla ósea y daño

al diente adyacente, pudiendo cada una de las anteriores representar una alteración temporal o permanente y en ocasiones comprometer la vida del paciente. La frecuencia de estas complicaciones aumenta, si la posición del diente representa mayor dificultad quirúrgica, como en los pacientes mayores de veinticinco años, cuando la realización del procedimiento toma mayor tiempo quirúrgico y si se requiere hacer un colgajo muy amplio.

Se ha señalado también que la cantidad de información preoperatoria al paciente tiene un efecto positivo sobre la recuperación, control del dolor y grado de satisfacción con el tratamiento.<sup>3</sup>

## **1.2 formulación del problema de investigación**

### 1.2.1 Problema principal

¿Cuál es el efecto inflamatorio clínico entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal post exodoncia de terceros molares inferiores retenidos en pacientes jóvenes que acuden al servicio de cirugía buco maxilofacial del hospital central militar, 2017 ?

### 1.2.2 Problemas secundarios

- ¿Cuál es el efecto inflamatorio clínico en el empleo de la técnica de colgajo triangular al pre operatorio, post operatorio inmediato ,48 horas y 168 horas?
- ¿Cuál es el efecto inflamatorio clínico en el empleo de la técnica de colgajo lineal al pre operatorio, post operatorio inmediato ,48 horas y 168 horas?
- ¿Cuál es el efecto inflamatorio clínico entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal en el pre operatorio?



- ¿Cuál es el efecto inflamatorio clínico entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal en el post operatorio inmediato?
- ¿Cuál es el efecto inflamatorio clínico entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal en el post operatorio 48 horas (2 días)?
- ¿Cuál es el efecto inflamatorio clínico entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal en el post operatorio 168 horas (7 días)?

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

#### 1.3.1 Objetivo principal

Determinar el efecto inflamatorio clínico entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal post exodoncia de terceros molares inferiores retenidos en pacientes jóvenes que acuden al servicio de cirugía buco maxilofacial del hospital central militar, 2017.

#### 1.3.2 objetivos específicos

- Establecer el efecto inflamatorio clínico en el empleo de la técnica de colgajo triangular al pre operatorio, post operatorio inmediato ,48 horas y 168 horas.
- Establecer el efecto inflamatorio clínico en el empleo de la técnica de colgajo lineal al pre operatorio, post operatorio inmediato ,48 horas y 168 horas.
- Establecer el efecto inflamatorio clínico entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal en el pre operatorio.
- Establecer el efecto inflamatorio clínico entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal en el post operatorio inmediato.
- Establecer el efecto inflamatorio clínico entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal en el post operatorio 48 horas (2 días).

- Establecer el efecto inflamatorio clínico entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal en el post operatorio 168 horas (7 días).

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

##### 1.4.1 Importancia de la investigación

El presente estudio aporta a elegir una técnica adecuada de colgajo para terceras molares en el campo de la cirugía buco-maxilofacial, que contribuya y favorezca a los cirujanos maxilofaciales, odontólogos generales, estudiantes de odontología y también a los pacientes a los cuales esta técnica beneficiaría en la reducción del efecto inflamatorio ante la injuria dada por el abordaje quirúrgico y las consecuencias del acto post quirúrgico. Analizando el efecto clínico y resultado post quirúrgico del colgajo lineal comparado al colgajo triangular, sobre el tejido blando del tercer molar adyacente después de la cirugía. El propósito de este estudio nos ayudará a conocer el grado, beneficios, y consecuencias que acarrearía el empleo de estas técnicas quirúrgicas en las exodoncia de terceros molares inferiores retenidos.

##### 1.4.2 viabilidad de la investigación

El presente estudio es viable ya que el investigador cuenta con los recursos financieros y materiales para realizar la recolección de datos, así como el conocimiento suficiente para el desarrollo de la investigación, apoyado por su Asesor. El estudio será apoyado por docentes y los pacientes que serán atendidos en el hospital militar central, a través de un instrumento que evalúe el efecto inflamatorio clínico mediante sus evaluaciones, servirán para la

recolección de los datos necesarios para la elaboración de la presente investigación.

### **1.5 limitaciones de la investigación**

La investigación se llevara a cabo en pacientes jóvenes con la mayoría de edad entre 18 a 29 años de edad a realizar el tratamiento indicado para la exodoncia de terceros molares inferiores retenidos evaluando clínicamente la inflamación, comparando el empleo de las dos técnicas de colgajo en dichos grupos en pacientes jóvenes que acuden al servicio de cirugía buco maxilofacial del hospital central militar, 2017. Para desarrollar este trabajo existen limitaciones de orden bibliográfico, metodológico y factor tiempo, sin embargo no será un impedimento para finiquitar en el tiempo establecido.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1. Antecedentes nacionales

Gabriela Alejandra Il. (2017) Realizo un estudio de comparación experimental y comparativo entre el edema u inflamación y el dolor tras la extracción de terceros molares inferiores a 12 pacientes en la que se les aplica un corticoide la conclusiones de dicha investigación se dijo q los corticoides tienen que ver mucho con el grado de inflamación y el dolor posquirúrgico disminuyéndolos significativamente involucrando la manipulación de los tejidos blandos y tejidos duros. En la cual el grado de inflamación aplicado en la molar fue significativamente menor, mientras en el otro lado donde no se aplicó significo un dolor moderado a severo, todo Conlleva a que la acción inflamatoria revela un menor dolor y en relación al sexo no se registró datos significativos aun nivel de inflamación similar.<sup>23</sup>

Huangal Evangelista m. j. (2016) Valoró las complicaciones y riesgos postoperatorias del colgajo Bolsillo frente al colgajo Semi – Newman en cirugía de terceras molares inferiores. El estudio se desarrolló en el Centro Quirúrgico de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego que incluyó un total de 30 pacientes. Donde Se concluyó que existe diferencia estadísticamente significativa al comparar el Colgajo Bolsillo con colgajo Semi Newman, según trismus a las 24 y 72 horas, dolor a las 24 horas y 72 horas; y edema a las 24 y 72 horas.<sup>1</sup>

Díaz Benavides R.(2016 ) evaluó en su estudio la frecuencia en su complejidad en llevarse a cabo la planificación, de realizar una exodoncia sin muchos daños post operatorios a prevenir con la planificación de evaluar cada posición de las terceras molares mandibulares retenidas realizado en pacientes de 18 a 25 años de edad atendidos en 2 centros de diagnóstico radiológico de imágenes rx y minot del distrito de Trujillo en que fue recabándose información del 2013 hasta la conclusión del 2016 , se concluyó que las frecuentes en ver y darle planificación en esa escala es a la clase II posición b con 32,4% seguida por la clase I posición b 13.0% clase II posición a 12.2%,clase III posición c 10.7 % , clase III posición b 10.4 % y la clase I posición a 10.7%.<sup>26</sup>

Sánchez Lemus O. R. (2015) investigó el grado inflamatorio post exodoncia de terceros molares inferiores retenidos en 20 pacientes atendidos en la universidad de san Carlos en Guatemala en el 2014 y se culmina en el 2015 entre dos técnicas de colgajos (colgajo. Trapezoidal y colgajo envolvente) habiendo un total de 40 piezas extraídas en posición IB y IC (semimpactadas), evaluando así al tiempo inmediato a la cirugía, a las 24 horas,48 horas, y 72 horas después de operado. Concluyendo así que a los sucesos y diferencias en algunos tiempos como a las 72 horas la significación inflamatoria era entre ambos no muy diferenciada por lo q se concluye al final que el colgajo envolvente es más favorable que la trapezoidal por cuanto al menor grado de inflamación.<sup>22</sup>

Casas A. (2014) Evaluó una investigación en un grupo de estudio para un total de 15 personas, evaluando la posición de cada molar radiográficamente y también se determinó según la clasificación de Pell y Gregory , las dichas edad

que oscilaron entre 16 y 24 años de edad ,con un promedio de 18,93 años . El género masculino fue el predominante con un 60% .aplicando la clasificación de Pell y Gregory, la clase II fue la más prevalente con un 70%. A su vez la posición B se observó en las mayorías con un 53,33%. La Angulación de las terceras molares más frecuente fue la mesial con un 93,33%.<sup>3</sup>

Lihan A. (2014) evaluó en su estudio indicando que cuando los tejidos del cuerpo se lesionan, una respuestas importantes de la muchas es la reacción inflamatoria y el dolor en menor o mayor grado esperándose des pues de cada intervención quirúrgica y normalmente esperada.<sup>4</sup>

Chicarelli da silva M. (2014) Evaluó en sus estudios las terceras molares con el riesgo de la complejidad ante una cirugía de estas para su posterior exodoncia respecto ala profundidad de la tercera molar inferior en la clasificación de pell y gregory la clase C fue la más prevalente totalizando a un 55,42 % de los casos enseguida por la clase B con 23,19% y la clase A con 21.39%.<sup>27</sup>

Sánchez Mayorga g.c. (2014) Realizo una investigación en que la influencia del trazado de la incisión en lengüeta en la estirpe de los terceros molares mandibulares incluidos y la minimización de los efectos secundarios postoperatorios, valorando la técnica utilizada, evaluando las incisiones en lengüeta y los distintos problemas post operatorios como dehiscencia de la herida ya fue de gran importancia conseguir un colgajo envolvente lo necesariamente suficiente, se protege la encía a nivel de la pared distal del

segundo molar evitando dificultades periodontales, así también la importancia de una óptima cicatrización.<sup>28</sup>

Ruiz Sáenz P. L. (2014) Investiga la acción del Acetónido de Triamcinolona aplicado como única inyección vía intralesional en fondo de vestíbulo después de la sutura de la herida en la extracción quirúrgica del tercer molar inferior, llega a la ejecución de la efectividad en el control del dolor, de la inflamación y del trismo producido durante el postoperatorio. La disminución del dolor y de la hinchazón tanto a las 48 horas como a la semana de la intervención es estadísticamente significativo en aquellos grupos con acetónido de Triamcinolona cuando se comparan con un grupo control; no obstante no se encontraron diferencias con relevancias significativas en relación al uso del corticoide de carácter conjunta o aislada con el AINE , Una única inyección intralesional de acetónido de Triamcinolona amenora de forma importante la ingesta de analgésicos durante el periodo postoperatorio y de recuperación tras la extracción de terceros molares inferiores incluido.<sup>6</sup>

Aloy Prósper A., García Mira B. (2013) analizaron datos acerca de las Consideraciones periodontales en la exclusión del tercer molar, concluyendo que la presencia de terceros molares impactados negativamente afecta y daña al periodonto de los segundos molares contiguo como se refleja en la complicación del ligamento periodontal, rizólisis , y profundidad de las bolsas relacionadas a la pérdida de adherencia. La existencia de un preoperatorio con presencia de un defecto intraóseo, la edad del paciente, y el grado de control y seguimiento de la placa pueden predecir resultados desfavorables.<sup>12</sup>

Arteaga Saire C. Z. (2013) estudio los efectos post exodoncias en terceras molares inferiores aplicando 2 técnicas quirúrgicas de colgajos o desbridamiento (colgajo mixto y colgajo espesor total) en pacientes que eran atendidos en el año 2013 en el hospital nacional Hipólito unanue, servicio de cirugía maxilofacial, en cuanto analizar cuál de ellos tienen menos efectos perjudiciales para su posterior cicatrización y bienestar oral. Concluyendo q al tercer y séptimo día el colgajo mixto fue favorable a comparación con el colgajo espesor total en la intensidad de dolor el colgajo mixto demostró q fue favorable a comparación con el colgajo a espesor total, y en la variación de limitación a la apertura bucal fue más favorable el colgajo mixto que en la del espesor total, no se halló diferencias en la recesión gingival en ambos colgajos , ni se halló evidencias de una mejor cicatrización en los pacientes intervenidas entre ambas técnicas.<sup>25</sup>

Céspedes M. (2013) evaluó en su investigación en donde el estudio fue descriptivo y transversal, dando a conocer en el transcurso de la investigación su propósito de saber la prevalencia en cuanto a sus complicaciones después de haber realizado extracciones u exodoncias de terceros molares inferiores en dichas personas que cuentan con la edad de 17 a 27 años y catalogar las complicaciones con la posición, sexo, angulación, grado de profundidad de la tercera molar inferior (según la clasificación de Pell y Gregory y Winter). Se concluyó la frecuencia de las posiciones del tercer molar inferior según las clasificaciones de Winter y de Pell y Gregory en aquellos pacientes de 17-27 años de edad atendidos en el servicio de Medicina Oral y Cirugía Maxilofacial del Hospital central de la Fuerza Aérea del Perú durante el período Mayo- Julio



2013. Se seleccionaron y revisaron 41 Historias Clínicas y se estudiaron sus respectivas radiografías panorámicas de donde se obtuvieron 55 terceras molares inferiores para su posterior medición en la investigación.<sup>24</sup>

Dolanmaz A. (2013) Su estudio comparó el diseño de dos tipos de colgajo en 30 pacientes 14 hombres y 16 mujeres, entre 17 y 31 años de edad donde comparó que no hay diferencia significativa entre el colgajo Bolsillo y el colgajo Semi-Newman con respecto al posoperatorio el dolor y edema después de la cirugía del tercer molar impactado.<sup>19</sup>

Ramón Cima J. (2012) investiga mediante la técnica quirúrgica de la Ventana Ósea Vestibular, realizada y publicada por el Profesor Doctor Miguel Peñarrocha Diago y cols., en la Universidad Médica y Escuela Dental de Valencia- España, 4 casos en donde Tiene muchas ventajas donde la técnica quirúrgica más habitualmente empleada, podría solucionar el problema principal de las inserciones periodontales bajas, que encaminan al paciente a un discomfort postoperatorio a los cambios de temperatura, o la creación de las lesiones periodontales, que no son agradables para el profesional ni para el paciente con el convencimiento que, de todas las variables que se estudiaban y de los resultados obtenidos, serán algo beneficioso que se acuñaría para el bien de la cirugía buco maxilar.<sup>9</sup>

Al-Shafii A. y Col; (2012) experimentaron los efectos de los dos diseños de colgajos de uso común (sobre y triangular) utilizados para la extracción de terceros molares mandibulares en la morbilidad postoperatoria. Diecinueve pacientes con terceros molares retenidos bilateral fueron estudiados. Hinchazón, dolor y trismo se exploraron en los días dos, siete y catorce, los

valores periodontales se registraron en los días siete y catorce. Los datos yacieron analizados utilizando el Chi 2 y la prueba de Mann.<sup>7</sup>

Montero J. (2013) evaluó el cambio en el etapa periodontal de los segundos molares inferiores después de la exodoncia quirúrgica del tercer molar con problemas periodontales precedentes. El estudio se basó en un 1 año de seguimiento de cuarenta y ocho pacientes en total (veinte hombres y veintiocho mujeres). Radiografías panorámicas se adquirieron y los exámenes clínicos se llevaron a cabo al inicio del estudio para establecer el estado periodontal (de la placa de sondeo de profundidad y dentales y los índices gingivales). Después de la extracción quirúrgica de los terceros molares retenidos, todos los pacientes fueron evaluados a los tres, seis, nueve y doce meses para observar los cambios en el estado periodontal. Los resultados sugieren que la primera reacción periodontal establecida en las superficies distales de los segundos molares y en la salud periodontal de los 4 sextantes posteriores se puede mejorar significativamente un año después de la extracción quirúrgica de los terceros molares inferiores bilaterales.<sup>12</sup>

Briguglio F., Zenobio EG. (2012) Compararon la influencia de tres colgajos a espesor total en la cicatrización periodontal del segundo molar adyacente después de la extracción de terceros molares retenidos. Cuarenta y cinco voluntarios con impactación bilateral de terceros molares mandibulares fueron asignados aleatoriamente en tres grupos: grupo A (solapa del sobre, y modificado por Thibault Parant), el grupo B (colgajo Laskin triangular), y grupo C (solapa modificado por Laskin). Encontraron una reducción estadísticamente significativa de la profundidad de sondaje y aumento del nivel de inserción

clínica en el grupo B en comparación con los otros grupos veinticuatro meses después de la cirugía. Finalmente concluyeron que el efecto del tipo de colgajo utilizado para cirugía del tercer molar mandibular en el estado periodontal de los segundos molares, así como los factores que influyen en este resultado sigue siendo incierto. Sin importar el diseño del colgajo, las condiciones periodontales del segundo molar adyacente se deterioraron después de los doce y veinticuatro meses. La decisión de utilizar un determinado tipo de colgajo debe basarse en la preferencia del cirujano.<sup>18</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1. Inflamación**

Son cambios complejos q se dan en los tejidos de manera secuencial, los mismos producen un efecto de lesión tisular, sean estos causados por organismos bacteriológicos, traumatismos, calor, productos químicos entre otros fenómenos asociados.<sup>11</sup>

La inflamación se traduce a una acción protectora, con el objetivo de suprimir la causa inicial de la lesión tisular (toxinas o microbios), como las células y tejidos necróticos que se producen como resultado de la lesión. En consecuencia, existe una relación estrecha entre los procesos de reparación y la inflamación. La respuesta inflamatoria disminuye o encierra al agente causal, esto genera que los procesos de cicatrización y reconstrucción del tejido dañado, puedan seguir su evolución. La variable inflamatoria de acuerdo a su intensidad puede clasificarse en: leve=de 0 a 1 cm; moderada= de 1 a 3cm; severa de 3cm en adelante, esta clasificación se empleara en el presente estudio.<sup>21</sup>

#### **Características de la Inflamación**

- Vasodilatación local con exceso del flujo sanguíneo local consecuente;
- Aumento de la permeabilidad de los capilares con fuga de grandes cantidades de líquido a los espacios intersticiales
- Coagulación del líquido en estos espacios, a causa de las cantidades excesivas de fibrinógeno y otras proteínas que salen de los capilares;
- Migración de gran número de granulocitos y monocitos al tejido
- Tumefacción Celular

las reacciones que son producidas en algunas sustancias son: Histamina, bradicinina, serotonina, prostaglandinas, múltiples productos del sistema del complemento, productos del sistema de coagulación de la sangre, y múltiples sustancias hormonales denominadas “linfoquinas”, que son excretadas por los linfocitos T sensibilizados, estos tienen parte dentro del sistema inmunitario, en la intervención a la respuesta inflamatoria, median agentes como: plasma, células circundantes, tejidos conectivos, vasos sanguíneos y componentes celulares y extracelulares.<sup>22</sup>

Formas básicas en que se presenta la inflamación:

-Inflamación aguda

Es un proceso fisiológico que se da de manera inmediata a la lesión, cuya actividad de esta respuesta es la de proveer leucositos en la zona injuriada, estableciendo así dos funciones principales, como la de eliminar bacterias invasoras u otros agente, y la degradación de los tejidos muertos producto del daño. Lamentablemente, la presencia de estos leucositos elevan el tiempo inflamatorio y promueven el daño tisular acarreado radicales tóxicos de oxígeno, mediadores químicos y liberación de enzimas.<sup>21</sup>

La inflamación aguda tiene tres componentes principales:

- Cambios en el grosor de los vasos producto de un aumento local de la perfusión sanguínea (vasodilatación).
- Cambios estructurales en la microvasculatura que permiten a las proteínas plasmáticas abandonar la circulación.

- Migración de los leucocitos desde la microcirculación y acumulación en el foco de la lesión.

Estos componentes describen dentro de los cinco signos locales, solo a tres características de la inflamación aguda: calor (aumento de la temperatura), enrojecimiento (rubor), Inflamación (edema).

Los dos componentes restantes de la inflamación aguda, dolor y pérdida de la función, se producen como resultado agregado de la elaboración de mediadores y de la migración de leucocitos en la respuesta inflamatoria.<sup>21</sup>

Cambios vasculares:

Después de la lesión existe variación en el calibre vascular y en el flujo sanguíneo, provocando la transición de las arteriolas y vasoconstricción intermitente, seguido de una vasodilatación que en consecuencia se induce a un aumento del riego sanguíneo, característica de los cambios hemodinámicos tempranos en la inflamación aguda y causa del calor y enrojecimiento.<sup>22</sup>

Seguidamente hay retardo de la circulación por el incremento en la permeabilidad de la microvasculatura con salida de líquido rico en proteínas hacia tejido extravascular, causando concentración de eritrocitos en vasos pequeños y aumento de la viscosidad sanguínea en donde se observa la orientación periférica de los leucocitos (neutrófilos) a lo largo del endotelio vascular, llamándose a éste proceso marginación leucocítica, luego estos leucocitos migran través de la pared vascular hacia el tejido intersticial en el proceso de emigración.<sup>22</sup>

-Aumento de permeabilidad vascular:

En la vasodilatación y el aumento del flujo sanguíneo, se elevan la presión hidrostática intravascular, lo que incrementa la filtración de líquido a partir de los capilares, el cual contiene pocas proteínas y que no es más que un ultrafiltrado del plasma sanguíneo llamado Trasudado, este dura poco tiempo o por el aumento de la permeabilidad del vaso ocasionando salida hacia el intersticio en líquido rico en proteínas exudado.<sup>22</sup>

El exudado reduce la presión osmótica intravascular y aumenta la presión osmótica del líquido intersticial ocasionando la salida de líquido y su acumulación en el tejido intersticial.<sup>22</sup>

El edema se define un exceso de líquido en los tejidos del organismo, que afecta principalmente el comportamiento del líquido extracelular, pero también el intracelular.<sup>22</sup>

-Existen dos situaciones que causan edema intracelular:

- Depresión de los sistemas metabólicos tisulares o la falta de una nutrición adecuada a nivel celular. Esto ocurre en zonas del organismo donde disminuye el flujo sanguíneo local y donde la llegada de oxígeno y nutrientes es muy baja para mantener el metabolismo tisular normal, alterando los sistemas transportadores iónicos de membrana, especialmente la bomba de sodio, en la cual al entrar iones sodio en la célula, la bomba es incapaz de volverlos a sacar, aumentando la concentración intracelular de sodio, y moviendo agua hacia el interior de la célula por la osmosis. Esto puede producir aumento del volumen intracelular en un área tisular determinada, pudiendo llegar a volúmenes dos a tres veces superiores al normal.<sup>22</sup>

- El edema intracelular también aparece en las áreas tisulares inflamadas, directamente en las membranas celulares, donde aumenta la permeabilidad y permite que el sodio y otros iones difundan a su interior con la posterior osmosis de agua hacia el compartimiento intracelular.<sup>22</sup>

Inflamación crónica:

De mayor duración (días o años), que en forma histológica se manifiesta por acumulación de linfocitos y macrófagos, y por destrucción y reparación del tejido; esta última se relaciona con la proliferación vascular y fibrosis. Un estímulo inflamatorio inicial desencadena la liberación de mediadores químicos a partir de plasma o de células, que a continuación regulan las respuestas subsecuentes vasculares y celulares.

Estos mediadores químicos actuando en conjunto o secuencia amplifican la respuesta inflamatoria inicial e influyen en su evolución. La respuesta inflamatoria concluye cuando los estímulos lesivos se retiran y los mediadores inflamatorios se disipan, catalizan o inhiben.<sup>21</sup>

Está claro que los efectos descritos en el proceso inflamatorio tabican la región lesionada en relación a los tejidos restantes. Los espacios tisulares y los linfáticos de la región inflamada quedan bloqueados por los coágulos de fibrinógeno, de modo que difícilmente puede circular líquido en estos espacios. Por lo tanto, el tabicamiento de la zona lesionada retrasa la diseminación de bacterias y productos tóxicos.<sup>11</sup>

-Etapas de la inflamación:



Cuando los tejidos se lesionan por traumatismos, infecciones bacterianas o cualquier otro mecanismo casi siempre se produce inflamación. Básicamente la inflamación consta de 5 etapas:

- liberación de sustancias químicas que activan la inflamación, como histamina, bradicinina, enzimas proteolíticas, etc., y que provienen de las células de tejidos dañados.

- aumento de flujo sanguíneo en el área inflamada, por los productos liberados de los tejidos que constituyen el proceso llamado eritema.

- escape de los capilares a las áreas dañadas de grandes cantidades de plasma casi puro, seguido de coagulación de líquido causando así edema de tipo duro.

- Inflamación del área por leucocitos.

- Cicatrización del tejido.<sup>22</sup>

-Mediadores de la inflamación:

Células de la inflamación (leucocitos, granulocitos, sistemas de macrófagos, monocitos)

Los Leucocitos:

Son unidades móviles del sistema protector del cuerpo. se forman parcialmente en la medula ósea y en parte en los ganglios linfáticos, pero después de su formación se transportan por la sangre hacia las diferentes partes del cuerpo en las que van actuar.<sup>11</sup>

Durante la inflamación, ocurre una secuencia de sucesos desde la salida de los leucocitos de la luz vascular hasta el espacio extravascular que se divide en:

-marginación y rodamiento: en el flujo sanguíneo normal, eritrocitos y leucocitos por lo general viajan a lo largo del eje central del vaso. Conforme la permeabilidad vascular aumenta al inicio de la inflamación los leucocitos ruedan sobre la superficie endotelial, fijándose de manera transitoria a lo largo de la vía, proceso llamado rodamiento.

- Adhesión y trasmigración: los leucocitos se adhieren en forma firme a la superficie endotelial (adhesión), antes de deslizarse entre las células y atravesar la membrana basal hacia el interior del espacio extravascular (diapédesis). Adhesión mediada principalmente por inmunoglobulinas. Luego de unirse de manera estable a la superficie endotelial el leucocito emigra entre las células a lo largo de la unión intercelular.

- Quimiotaxia y activación: luego de salir de los vasos los leucocitos se desplazan hacia el sitio de la lesión, a lo largo de un gradiente químico en un proceso llamado quimiotaxia. Además de estimular la locomoción los factores quimotácticos, también inducen otras respuestas leucocitarias, conocidas genéricamente como activación de leucocitos.

-Fagocitosis y Degradación: Fagocitosis consta de tres etapas: es el reconocimiento y fijación de la partícula para ingerirse por el leucocito con la formación de una vacuola fagocítica y la eliminación o degradación del material ingerido. La vacuola fagocítica, se fusiona con la membrana limitante de un granulo lisosómico, liberándose hacia el fagolisosoma y degranulándose el leucocito.<sup>21</sup>

-Inflamación y función de los neutrofilos y macrófagos:

- Respuesta de los macrófagos y neutrófilos a la inflamación:

Los macrófagos que se encuentran en los tejidos, comienzan su acción fagocitaria, al ser activados por los productos de la inflamación, en donde aumenta el tamaño de cada una de estas células; estos macrófagos pueden convertirse en unidades móviles formando la primera línea de defensa durante la primera hora más o menos.<sup>22</sup>

El número de neutrófilos en la sangre aumenta hasta cuatro y pueden convertirse en unidades móviles, formando la primera línea de defensa durante la primera línea de defensa más o menos. El número de neutrófilos en la sangre aumenta hasta cuatro o cinco veces, llegando de 15,000 a 20,000 por milímetro cúbico, fenómeno llamado neutrofilia. Este aumento se da luego de unas horas de iniciado el proceso inflamatorio, dado como resultado de una combinación de sustancias químicas que se liberan desde los tejidos inflamados y difunden hasta la sangre, alcanzando la médula ósea, donde movilizan gran número de leucocitos, principalmente neutrófilos y monocitos en menor número; estos monocitos se movilizan lentamente y requieren de varios días.<sup>22</sup>

Después de haber invadido el tejido inflamado los monocitos son aun células inmaduras 8hrs. para alcanzar tamaños mayores y desarrollar las grandes cantidades de lisosomas, que son precisas para la total capacidad de fagocitosis. Al cabo de días o semanas, los macrófagos predominan sobre las demás células fagocíticas del área inflamada, gracias a la gran producción de monocitos por la célula ósea. Seguidamente hay producción aumentada de granulocitos y monocitos por la médula ósea, los cuales maduran entre 3 y 4 semana.<sup>22</sup>

-Mediadores químicos de la inflamación:

Los mediadores se derivan del plasma o a veces algunas células los producen de manera local. Los mediadores derivados del plasma (complemento, cininas, Factores de Coagulación) se presentan como precursores circulantes que deben ser activados en forma habitual por desdoblamiento proteolítico, para adquirir sus propiedades biológicas. Los mediadores derivados de células por lo normal se encuentran encerrados en gránulos intracelulares (prostaglandinas) en respuesta a un estímulo. La mayor parte de los mediadores desempeñan su actividad biológica uniéndose inicialmente a receptores específicos o células blanco. Sin embargo, algunos tienen actividad enzimática directa, toxica o ambas (proteasas lisosómicas, o especies reactivas de oxígeno).<sup>21</sup>

Los mediadores pueden estimular células blanco, para que liberen moléculas efectoras secundarias. Estos mediadores secundarios a veces muestran actividad similar a la molécula efectora inicial, en este caso amplificaran una respuesta particular. Por otro lado, pueden tener oposición y por lo tanto, funcionan como contra reguladores del estímulo inicial. Los mediadores solo pueden actuar sobre una o unas cuantas células blancas, o pueden presentar actividad ampliamente extendida, y pueden mostrar resultados muy diferentes según el tipo de célula que afecten. La función de un mediador por lo general está estrictamente regulada. Una vez activados y liberados de la célula, casi todos los mediadores se desactivan con rapidez, son inactivados por enzimas o eliminados. Una de las principales razones de los controles y equilibrios es que casi todos los mediadores tienen posibilidad de provocar efectos nocivos.<sup>21</sup>

-Mediadores específicos de la inflamación:

-Aminas vasoactivas

Histamina:

Se concentra mayoritariamente en los mastocitos y en los leucocitos basófilos (el contenido es 10-20 veces mayor en los mastocitos que en los basófilos).

La histamina incrementa la permeabilidad capilar. El efecto se debe a la contracción y separación de las células endoteliales vasculares. Como consecuencia de ello, las proteínas plasmáticas y el suero sale de los vasos (extravasación), dando lugar al correspondiente edema. También producen vasodilatación, debido a la acción sobre receptores de la histamina presentes en los vasos sanguíneos (la vasodilatación no parece tener su origen en el sistema nervioso). Esto da lugar a una reducción de la resistencia vascular periférica y, consecuentemente, de la presión sanguínea sistémica. En esta acción parece que participan tanto receptores  $h_1$  como  $h_2$ , ya que el efecto de la histamina sobre la presión sanguínea sólo puede ser revertido mediante la administración conjunta de antagonistas para ambos tipos de receptores<sup>22</sup>

Serotonina:

Presente en células cebadas y plaquetas. Su papel en anafilaxis humana es discutible. Produce un aumento de permeabilidad vascular, dilatación capilar y contracción de músculo liso.

-proteasas plasmáticas

Cininas:

Son péptidos básicos con cualidades vaso activas. Se forman a partir de algunos precursores plasmáticos llamados quininógenos, bajo la acción de cininogenas.<sup>22</sup>

#### -Sistema de complemento

El sistema del complemento es uno de los componentes fundamentales de la conocida respuesta inmunitaria defensiva ante un agente hostil.

Consta de un conjunto de moléculas plasmáticas implicadas en distintas cascadas bioquímicas, cuyas funciones son potenciar la respuesta inflamatoria, facilitar la fagocitosis y dirigir la lisis de células incluyendo la apoptosis. Constituyen un 15% de la fracción de inmunoglobulina del suero. Los pequeños fragmentos que resultan de la fragmentación de componentes del complemento, C3a, C4a y C5a, son llamados anafilotoxinas. Estas se unen a receptores en células cebadas y basófilos. La interacción induce su degranulación, liberando histamina y otras sustancias farmacológicamente activas. Estas sustancias aumentan la permeabilidad y vasodilatación. Asimismo, C3a, C5a y C5b67 inducen monocitos y neutrófilos a adherirse al endotelio para iniciar su extravasación.<sup>22</sup>

#### - Metabolitos del ácido araquidónico:

El ácido araquidónico (AA) es un derivado del ácido graso esencial ácido linoleico, con muchos enlaces dobles, que se encuentra normalmente esterificado en forma de fosfolípido en las membranas celulares. El AA se libera por acción de las fosfolipasas celulares, a partir de cualquier célula

activada (plaquetas), estresada o a punto de morir por necrosis. Una vez liberado, el AA puede metabolizarse por dos vías:

-Las ciclooxigenasas (la forma constitutiva COX-1 y la inducible COX-2) generan intermediarios que, después de ser procesados por enzimas específicas, producen las prostaglandinas (PGD2 producido por mastocitos, PGE2 por macrófagos y células endoteliales, entre otros) y los tromboxanos (TXA2, el principal metabolito del AA generado por las plaquetas); el endotelio vascular carece de tromboxano sintetasa, pero posee una prostaciclina sintetasa, y por tanto genera prostaciclina (PGI2).

-Las lipooxigenasas generan intermediarios de los leucotrienos y las lipoxinas. Los derivados del ácido araquidónico (también denominados eicosanoides) sirven como señales intra o extracelulares en una gran variedad de procesos biológicos, entre ellos la inflamación y la homeostasis. Sus efectos principales son:

- Prostaglandinas (PGD2, PGE2): vasodilatación, dolor y fiebre.

- Prostaciclina (PGI2): vasodilatación e inhibición de la agregación plaquetaria.

-Tromboxanos (TXA2): vasoconstricción y activación de la agregación plaquetaria.

Leucotrienos: LTB4 es quimiotáctico y activador de los neutrófilos; los otros leucotrienos son vasoconstrictores, inducen el broncoespasmo y aumentan la permeabilidad vascular (mucho más potentes que la histamina).

-Lipoxinas: vasodilatación, inhibición de la adhesión de los PMN; estos metabolitos del AA producen una disminución de la inflamación, por lo que intervienen en la detención de la inflamación; a diferencia del resto de los derivados del AA, necesitan de dos tipos celulares para ser sintetizados, los neutrófilos producen intermediarios de la síntesis, que son convertidos en lipoxinas por plaquetas al interactuar con los neutrófilos.<sup>22</sup>

Factor activador de las plaquetas:

El factor activador de las plaquetas (PAF) es otro mediador derivado de fosfolípidos. Se encuentra en plaquetas, mastocitos, basófilos, PMN, monocitos, macrófagos y células endoteliales. Sus acciones principales son: agregación de las plaquetas; vasoconstricción y broncoconstricción; adhesión leucocitaria al endotelio; quimiotaxis.<sup>22</sup>

Medición de la inflamación:

La inflamación es un cambio volumétrico tridimensional difícil de evaluar, algunos de los métodos que se han empleado para determinar la inflamación después de la extracción de un tercer molar inferior son los siguientes:

- métodos fotográficos; pueden ser, quizá exactos, pero muy complicados y necesitan de una serie de aparatología auxiliar que encarece el sistema. Fueron diseñados por Van gool y Cols en 1975 al demostrar la falta de precisión y consistencia de las medidas subjetivas de la inflamación.
- calibradores, valoran la tumefacción de manera unidimensional.



Arcos faciales y cefalostatos; de manejo complicado, como los utilizados por Petersen o el cefalostato Harwold-Ewald modificado por Tollefsen.

- el estereoscópico, desarrollado por Bjorn y mejorado por Pedersen
- escala visual analógica (EVA), en la que el paciente puntúa la inflamación intra y extraoral.
- medidas sobre la piel facial; tomando distintos puntos de referencia (medida facial, método modificado de Laskin, método de Mitchell)
- pletismógrafo facial, desarrollado en 1985 para medir la inflamación facial

Volumétricamente de forma no invasiva.

Holland en 1979 estableció unos criterios para un medidor de la inflamación posterior a la exodoncia del tercer molar inferior, así, consideró que; en primer lugar, la precisión debería estar asegurada, que las medias deberían realizarse en unidades de volumen y finalmente que debería ser un método práctico y ético en la situación clínica que no estuviese limitado por aparatos estáticos. Así, comparó tres sistemas de medición de inflamación diferentes: el arco facial, el ultrasonido y la estereofotografía. Ésta última, presentaba el inconveniente de su transporte y la necesidad de ser estática, y el arco facial resultó ser superior a los ultrasonidos.

Para Schultze-Mosgau y cols la gran ventaja de los ultrasonidos es la posibilidad de medir directamente el incremento en la distancia entre la mucosa y la piel producida por el edema.

Pollmann, en su estudio del seguimiento de la inflamación postoperatoria, consideró que el registro de inflamación mediante rayos X no se debe emplear debido al problema de radiación sobre el paciente. Por otro lado, los métodos fotográficos y termométricos requieren un gran investimento en aparatología. El trismus postoperatorio impide la medición del espesor de la mejilla que sería difícil y dolorosa, por lo que al igual que en investigaciones previas escogemos como medidor de la inflamación la distancia entre dos puntos anatómicos, empleadas también en otros estudios farmacológicos y descritos en 1979 por Holland.

### 2.2.2. Terceros molares inferiores

#### Definición

Es la última pieza dentaria molar permanente en mineralizarse y ubicado por distal del segundo molar en los humanos. Es la pieza terminal u órgano de la sucesión dentaria, pertenecen a la segunda dentición de los adultos, ausentes en la primera dentición.

Tiene características morfológicas propias y diferenciales. Es el diente que presenta mayores diversidades de forma, tamaño, disposición y anomalías, con mayor frecuencia se hallan retenidas, impactadas o incluidas es decir dentro del hueso en otros idiomas se le conoce con diversos vocablos que hacen referencia al juicio o al sentido común. El sobre nombre de “muela de juicio”, “cordal”, “muela de prudencia” o “muela de discreción”, es debido a la erupción del tercer molar que coincide con el período en el que comienza a ser

responsable de sus actos, capaz de decidir y aceptar el resultado de sus acciones.

El tercer molar generalmente erupciona entre los 18 a 25 años, por esta razón se denomina muela del juicio, muela de la prudencia, molar de la cordura o cordal. Fue Hieronimus Cardus, quién acuñó el término "dens sensus et sapientia et intellectus" en alúmina referencia al juicio o al sentido común

Retención de las terceras molares mandibulares:

Se denominan "dientes retenidos" a aquellos que una vez llegada la época normal de su erupción quedan encerrados dentro de los maxilares, manteniendo la integridad de su saco pericoronario fisiológico un diente retenido es cuando su superficie oclusal se encuentra al menos a 1mm del nivel oclusal de los otros dientes, a una edad en la que el diente debería estar en oclusión.<sup>15</sup>

La "retención dentaria" puede presentarse en 2 formas: el diente está completamente rodeado por tejido óseo (retención intraósea) o el diente está completamente cubierto por la mucosa gingival (retención subgingival).<sup>13</sup>

Si no se puede identificar una barrera física o una posición o un desarrollo anormal como explicación para la interrupción de la erupción de un germen dentario que aún no ha aparecido en la cavidad bucal de retención primaria. La detección de la erupción de un diente después, de su aparición en la cavidad bucal son existir barrera física en el camino eruptivo, ni una posición anormal del diente se llama retención secundaria, esta anomalía también se conoce

como reimpactación, infraoclusión, diente sumergido o hipotrusión y afecta principalmente a dientes temporales y es rara en dientes permanentes .

Los terceros molares inferiores, son los más frecuentemente retenidos y pueden comenzar el desarrollo en una posición normal respecto a la rama pero quedan retenidos cuando la mandíbula deja de crear suficientemente para la reabsorción del borde anterior de la rama y permitir su erupción.

El problema de la retención dentaria es ante todo un problema mecánico. El diente que está destinado a hacer su normal erupción y aparecer en la arcada dentaria con sus congéneres erupcionados, encuentra en su camino un obstáculo que impide la realización de un normal trabajo que le está encomendado.

Inclusión de las terceras molares mandibulares:

Se considera que un diente está incluido si, además se encuentra dentro del hueso maxilar. Rodeado por un saco pericoronario intacto. Hay diversas formas de nombrar a los dientes incluidos. Donado habla de retención dental de dos formas, diente enclavado cuando éste ha perforado el hueso en su erupción, submucosa cuando está cubierto totalmente por mucosa y cuando se encuentra cubierto totalmente por hueso. Calatrava, según la integridad del saco folicular, denomina diente enclavado al que ha perforado el hueso y el saco está en comunicación con la cavidad oral y diente incluido al que está totalmente cubierto de hueso y con el saco folicular integro. Los terceros molares son particularmente proclives a quedar retenido dado que erupcionan al final, cuando queda menor espacio disponible.<sup>13</sup>

Según Archer son las piezas dentarias con mayor incidencia de inclusión, por ello tienen suma importancia dentro de la patología odontológica por sus variaciones en tamaño, ubicación, forma, frecuencia de inclusión; patologías y accidentes que comúnmente desencadenan. En un estudio longitudinal elaborado por Venta y col. indican el largo período de erupción tras un estudio en personas de 20 años con terceros molares parcialmente erupcionados, encontrando el fin de su erupción a los 26 años. García y Chauncey manifestaron que el 10% de los cordales de los pacientes de su estudio aparecieron en la arcada dentaria después de 10 años de seguimiento. Para Hattab los terceros molares presentan un buen pronóstico de erupción mientras la inclinación no sobrepase los 5-10° sin embargo pierde capacidad de erupción a partir de 25-30° de inclinación respecto al eje vertical. Sewerin y Von Wowern demostraron que los cordales frecuentemente varían su posición entre los 18 y 25 años. Los terceros molares presentan diferentes formas de nominación y muchos autores catalogaron las variadas apariciones de los terceros molares en boca.<sup>9</sup>

-Laskin clasifica las retenciones dentarias en:

Semierupcionado; cuando asoma alguna parte en la cavidad oral.

No Erupcionado; cuando no asoma ninguna parte en la cavidad oral, dividiéndose en:

- Retenido, cuando no perfora el hueso
- Impactado, cuando ha perforado el hueso.

-Calatrava los clasifica en base a la integridad del saco folicular en:

Enclavado; cuando el diente perfora el hueso y el saco folicular está en contacto con la cavidad oral.

Incluido; cuando el diente está completamente cubierto de hueso y con el saco folicular integro.

- Donado los clasifica en:

Incluido; cuando se encuentra totalmente cubierto de hueso.

Enclavado; cuando ha perforado el hueso; a su vez.

Submucoso, cuando está totalmente cubierto por mucosa.

Erupcionado, cuando está parcialmente o totalmente libre de mucosa.

-Gay Escoda los agrupa en:

Incluido; es cuando la pieza dentaria permanece dentro del hueso una vez pasada su fecha de erupción.

Impactado; es cuando su erupción se localiza detenida por una barrera física o una posición anómala del diente

Retenido subclasificado en:

- Retención primaria; cuando se encuentra retenida sin que haya una barrera física o posición anómala

- Retención secundaria; igual que la primera pero una vez aparecido el diente en la cavidad bucal.

- Ries Centeno lo divide en:

Retención intraósea; cuando se presenta plenamente rodeado por tejido óseo

Retención subgingival; cuando se encuentra tapizada por la mucosa.

-Etiopatogenia

Las hipótesis acerca de las inclusiones dentarias son las siguientes:

Hipótesis Ambiental:

Basada en el cambio de alimentación, de una dieta áspera, a una dieta con menor deterioro dental oclusal como interproximal, siendo de esta manera un factor de retención dentaria; aquellas investigaciones fueron ejecutadas en varias poblaciones por Corruconi, Abagoni. Odusanga y Bess,

En correspondencia a estos estudios Varrela estudio en cráneos reales de este ciclo fueron comparados con cráneos de 50 años de antigüedad, donde encontró una mayor incidencia de clase II en los cráneos actuales, no siendo causante los cambios genéticos evolutivos por los pocos años de diferencia.

Hipótesis genético evolutiva

Plantea la disminución del volumen dental en menor medida que la disminución del arco mandibular, originando una diferencia que ocasiona retención dentaria. Lombardi nos indica que es producido gracias al aumento de la capacidad craneal y el cambio a posición bípeda lo que causaron cambios en la mandíbula caudal y más anterior. Hellman atribuye un aumento de terceros molares incluidos a las mujeres por completar su crecimiento mandibular cuando sus terceros molares se hallan a punto de erupcionar.

Existe una disminución progresiva a lo largo de la filogenia humana respecto al número, el volumen y la forma de los dientes; así el tercer molar cada vez

presenta una erupción más retrasada e incluso puede estar ausente en aproximadamente el 10% de la población. Otros autores encuentran esta agenesia en un rango del 5 al 30% en función de la raza del paciente. Esto debe considerarse como una disminución de su potencial vital, es decir que el cordal podría considerarse como un órgano vestigial sin propósito o función.

#### Condiciones embriológicas

Embriológicamente, dándose lugar en el cuarto mes de vida intrauterina cuando aparecen los gérmenes de los terceros molares en los extremos más distales de la lámina dentaria. El mamelón del tercer molar se desprende del segundo molar, como si fuera un diente sustituto, este evoluciona perennemente de abajo arriba y de atrás hacia delante, siguiendo la dirección del "gubernaculum dentis".

La formación del folículo del tercer molar comienza en la pared antero-medial de la rama mandibular, generalmente a los siete años de edad. Esta ha sido la ubicación previa del primer molar antes del nacimiento, y del segundo molar entre el segundo y tercer año de edad. Entre los ocho y nueve años el folículo puede lograr alcanzar al tamaño maduro, estando la cápsula y la corona formada a los diez años de edad, concluye su calcificación en torno a los dieciséis años, mientras que la calcificación de las raíces no termina hasta los veinticinco años. De lo dicho se desprende que los terceros molares se originan de la misma zona anatómica que sus precursores los primeros y segundos molares. Estas áreas están sometidas a una rápida remodelación ósea que permite aumentar la cresta ósea tanto en el sentido anteroposterior así como



vertical a este nivel, originando fuerzas morfogénicas que adjunto a la dirección oblicua del germen establecen el trayecto eruptivo, forzando, en el caso del tercer molar inferior, a efectuar una trayectoria curvilínea de concavidad postero- superior para lograr su posición idónea en la cavidad oral. El hueso; delimitado por una cortical externa compacta y una cortical interna que no lo es; tiene tendencia a llevar hacia atrás las raíces no calcificadas del tercer molar, es por ello la inclinación del eje de erupción. El diente por lo general tiene a posicionarse horizontalmente a los 18 años; sin embargo, estos impedimentos suelen ser origen de impactaciones y anomalías Para Ríes Centeno existen múltiples motivos de retención como: Razones Embriológicas por la ubicación especial del germen dentario.

- Falta material de espacio; Se debe desarrollar el tercer molar inferior entre la cara distal del segundo molar y la rama mandibular.

- Hueso; Constituido de tal forma que no puede extenderse durante la erupción

- Barrera física; Se opone a la normal erupción, normalmente originado por la corona o las raíces del segundo molar adicionadas a la posición viciosa del tercer molar.

- Elementos patológicos; pueden oponerse a la normal erupción dentaria: dientes supernumerarios, tumores odontogénicos (odontomas), constituyen un impedimento de la erupción dentaria.

- Causas generales; Todas las enfermedades generales en directa relación con las glándulas endocrinas pueden ocasionar trastornos en la erupción dentaria.

## Desarrollo

La evolución normal del tercer molar es afectada a menudo por las situaciones anatómicas. No hay molar que tenga características parecidas a las que presenta el tercer molar inferior en lo que respecta a forma, número, disposición, tamaño y anomalías radiculares. En su conjunto, las raíces del tercer molar inferior pueden asemejarse a un cono de base superior, que coincide con el cuello dentario. Dentro de este cono se dibujan todas las presentaciones posibles de las raíces del tercer molar, excepción hecha de las dirigidas en el sentido de sus nombres y las raíces divergentes. Por lo general este tercer molar es birradicular. La raíz mesial que puede ser bífida, es aplastada en sentido mesiodistal, y algo más ancha en su porción bucal que en la lingual. La raíz distal tiene características parecidas, aunque por lo general su dimensión mesiodistal es menor que la raíz mesial. Son frecuentes los molares con tres, cuatro y cinco raíces; correlativamente, resulta una disposición radicular caprichosa, pues escapa a toda norma particular.<sup>10, 11,14</sup>

## Condiciones anatómicas

Los cambios normales del tercer molar es alterada a menudo por las condiciones anatómicas; así debemos destacar el insuficiente espacio retromolar, que ha ido disminuyendo progresivamente durante el desarrollo mandibular a lo largo de la evolución filogenética produciendo la inclusión del tercer molar inferior. El germen del tercer molar inferior nace al final de la lámina dentaria. Esta región del ángulo mandibular llamada “zona fértil mandibular”, en donde el desarrollo se realiza en sentido posterior, obligando al

tercer molar inferior a desarrollar una curva de enderezamiento cóncava hacia atrás y hacia arriba para alcanzar su lugar normal en la arcada

Las referencias anatómicas agravan aún más el problema provocado por la falta de espacio óseo. Estas son;

Delante: El segundo molar limita el enderezamiento del tercer molar que puede traumatizarlo a cualquier nivel.

Debajo: El tercer molar está en una relación más o menos estrecha con el paquete vásculo-nervioso contenido en el conducto dentario inferior. Esta proximidad es el origen de distintas alteraciones reflejas.

- Arriba: La mucosa, laxa y extensible, no se retrae con el cordal, con lo que se puede formar, detrás del segundo molar, un fondo de saco donde los microorganismos pueden multiplicarse y provocar una infección.

- Hacia atrás: Se encuentra con el borde anterior de la rama ascendente, que impide una buena posición del diente en la arcada.

- Hacia fuera: Se encuentra la cortical externa, lámina ósea espesa y compacta. Sin estructuras vasculonerviosas.

- Hacia dentro: Se relaciona con la cortical interna, lámina ósea delgada que separa el diente de la región sublingual y el nervio lingual.

- Por fuera: la zona maseterina, geniana y el vestibular.

- Por detrás: Espacio temporal, zona plerigomaxilar, pilar anterior del velo del paladar, el espacio periamigdalino y el velo del paladar. El cordal superior se

sitúa entre el segundo molar superior y la sutura pterigomaxilar, y queda en relación con el seno maxilar por arriba y la región pterigomaxilar por detrás.

## Clasificación

### Clasificación de Pell y Gregory

Fundamentada en la correlación que guarda en espacio y dimensión entre el segundo molar con la rama ascendente de la mandíbula y con la profundidad del tercer molar en el hueso mandibular.<sup>13</sup>

Relación entre el tercer molar, rama ascendente mandibular y el segundo molar

- Clase I: Espacio suficiente comprendido entre distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular para erupción normal del tercer molar.
- Clase II: el diámetro mesio-distal de la corona comparado con la distancia entre distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular es insuficiente.
- Clase III: Todo o casi todo el tercer molar está sumergido en la rama de la mandíbula.

### Profundidad relativa del tercer molar en el hueso

- Posición A. El punto más alto del diente incluido 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.

### Clasificación de Winter

Winter propuso otra clasificación estimando la posición del tercer molar en relación con el eje longitudinal del segundo molar

-Posición vertical

Los terceros molares en posición vertical son aquellos que se presentan su eje mayor paralelo al eje mayor del segundo molar.

-Posición mesioangular

Los terceros molares en posición mesioangular presentan en su corona dirigida hacia el segundo molar, su eje mayor forma, con el eje mayor del segundo molar, un ángulo agudo abierto hacia abajo.

-Posición horizontal

Se la observa en los terceros molares que se presentan ubicados de manera que su corona está dirigida al segundo molar y su eje mayor es sensiblemente perpendicular al eje mayor del segundo formando un ángulo de 90 grados abierto hacia abajo y atrás.

-Posición disto angular

En esta variedad, el tercer molar está colocado en el maxilar, con su corona dirigida en grado variable, hacia la rama ascendente, formando su eje mayor con el eje mayor del segundo, un ángulo abierto hacia arriba y atrás.

-Posición linguo angular

En estas condiciones el tercer molar presenta su corona dirigida hacia lengua y sus ápices hacia la tabla externa. El ángulo que su eje mayor forma con el segundo no puede ser señalado.

-Posición buco angular

Los terceros molares en posición buco angular presenta su corona dirigida hacia la tabla externa y sus raíces hacia la interna o lingual.

-Posición invertida

Estos molares tienen su corona dirigida hacia el borde inferior del maxilar y sus raíces hacia el cóndilo este tipo de posición presenta gran cantidad de variaciones, pudiendo encuadrarse dentro de ella a las heterotopias más diversas.

Desarrollo del germen dentario de Nolla:

Nolla clasifica numéricamente los distintos estadios de desarrollo del germen dentario hasta su cierre radicular. Como veremos en la lista, donde se observa la clasificación de 0 a 10 según estado de desarrollo y calcificación.

- Nolla 0: ausencia de cripta.
- Nolla 1: presencia de cripta.
- Nolla 2: inicio de la calcificación.
- Nolla 3: formación de 1/3 coronario.
- Nolla 4: formación de 2/3 coronario.
- Nolla 5: corona casi completa.
- Nolla 6: corona completa.
- Nolla 7: formación de 1/3 radicular.
- Nolla 8: formación de 2/3 radicular.
- Nolla 9: raíz casi completa.

- Nolla 10: raíz completa y ápice cerrado.

### 2.2.3. Pasos quirúrgicos

#### Anestesia

Para la exodoncia de terceros molares se realiza el bloqueo de los nervios dentarios inferiores, linguales y bucales; mediante la técnica troncular.<sup>8</sup>

#### Incisión

La lámina de bisturí debe ser nueva y afilada y del tamaño adecuado, normalmente bisturí número 15, esto es indicado ya que la hoja de bisturí pierde muy rápidamente el corte por la resistencia de los tejidos. La incisión debe ser firme y única para de esta forma evitar lesionar y traumatizar más y de esta manera evitar irregularidades en los bordes del colgajo, para un adecuado cierre al momento de la sutura. El acceso quirúrgico elegido debe ser suficiente para una adecuada visualización del tercer molar y del hueso; antes de hacer la incisión debe palpase el trígono retromolar y el borde anterior de la rama ascendente mandibular, para que el bisturí únicamente la realice sobre hueso, de tal forma que evite lesionar estructuras delicadas como el nervio lingual. Dentro de las incisiones para la exodoncia de terceros molares encontramos las siguientes.<sup>15</sup>

Intrasulcular: Se realiza de tal manera que valla en el contorno dentogingival a la pieza adyacente; también se utiliza en zonas de alto requerimiento estético. Dentro de sus ventajas nos proporciona un mínimo trauma quirúrgico y una

buena visualización del campo quirúrgico. No recomendado su uso en tejidos hiperplásicos o epitelio sulcular inflamado.

**Bisel Interno:** Se realiza con la hoja de bisturí inclinada, consiguiendo que el epitelio sulcular y el tejido conjuntivo sean removidos. Esta técnica es de fácil manipulación y se indica en zonas con buena cantidad de encía adherida; como la zona del tercer molar; con esta incisión si se puede determinar la posición final del colgajo, de tal forma que al momento de suturar sea práctico. Presenta como ventajas la rápida recuperación de la herida quirúrgica y una buena previsión en los resultados finales. No se recomienda su uso en tejidos inflamados.<sup>16</sup>

**Relajante o Vertical:** Se realiza de manera liberante para una mayor exposición del área operatoria. Presenta como desventaja cierta dificultad al momento de suturar.<sup>15</sup>

### Colgajo y Decolado

Es una porción de tejido separado parcialmente de su lugar de origen y que mantiene la comunicación de aquél, por una porción llamada pedículo. Esta definición aplica a cualquier área o tipo de tejido. El epitelio de revestimiento que rodea a un diente se denomina encía, que a su vez se sub divide en adherida, también llamada insertada, papilar o interdental y libre o marginal; de esta para algunos procedimientos, se realizan distintos tipos de colgajos

Al ser paso siguiente de la incisión se encargara de brindar una adecuada visibilidad del campo operatorio durante el proceso quirúrgico. El cirujano de la especialidad debe procurar no extender el colgajo más allá del límite de las



fibras elásticas, para evitar la reducción del suministro sanguíneo. Así autores como Golman y Cohen indican que los colgajos deben ser bien delineados, para lograr un adecuado acceso quirúrgico, evitando dilaceraciones de los tejidos y de esta forma avalar una adecuada irrigación sanguínea de los tejidos intervenidos en el procedimiento quirúrgico.<sup>14</sup>

Para Hupp; los colgajos quirúrgicos deben ser bien planeados para evitar complicaciones tales como necrosis, dehiscencias y dilaceraciones; a su vez define que los colgajos son realizados para obtener acceso quirúrgico a un área o para desplazar tejidos. Presenta cuatro principios básicos para prevenir necrosis del colgajo

- Principio. La extremidad de un colgajo nunca puede ser mayor que la base. Los colgajos deben tener lados paralelos entre sí o preferiblemente, convergentes de la base hacia la extremidad.<sup>15</sup>
- Principio. La extensión de un colgajo no debe ser mayor que dos veces la anchura de la base.
- Principio. Cuando es posible, preservar el suministro sanguíneo de la base del colgajo.
- Principio. La base del colgajo no debe ser excesivamente manipulada, torcida o distendida, pues esas maniobras pueden comprometer la irrigación debido a la ruptura de vasos sanguíneos.<sup>15</sup>

Despegamiento mucoperióstico o mucoso:

El levantamiento de un colgajo se realiza, en general, con un periostótomo, que se maneja cogiéndolo como si fuera un lapicero. La manipulación de los tejidos

mucosos se realizará siempre de forma suave, para no producir necrosis del colgajo o cicatrizaciones tórpidas por segunda intención. De todas formas, el despegamiento en la zona vestibular o lingual es mucho más fácil que en la zona fibromucosa palatina, debido a la mayor dureza de este tejido por su densidad, grosor y por la ausencia de un plano de tejido celular sub-mucoso.<sup>5</sup>

Cuando el colgajo es mucoperióstico, debe procurarse que se despegue de forma uniforme todo el periostio con el instrumento despegador, ya sea éste un periostótomo, legra o espátula, firmemente apoyado sobre el hueso por su parte cóncava y levantando el colgajo con el periostio en un mismo tiempo.<sup>5</sup>

Se mantendrá siempre separado el colgajo del campo operatorio por medio de separadores romos y sin dientes, para no causar traumatismos, procurando que esta tracción sea firme, pero que a la vez no comprima ni traccione mucho el periostio con el fin de que no se prive excesivamente de aporte vascular al colgajo durante la intervención. El separador deberá apoyarse sobre el hueso y no sobre los pliegues del colgajo retraído porque pueden producir un decúbito y complicar el posoperatorio y la cicatrización. El mismo separador servirá para mejorar la visibilidad del campo operatorio al mantener alejados los labios y la mejilla, facilitando la entrada de luz al campo. Es importante a lo largo de la intervención observar el estado del colgajo y la tensión del separador sobre éste, para comprobar su estado y verificar que no se haya producido ningún desgarró por excesiva tensión o escaso diseño de la incisión.

Osteotomía

Es la realización con instrumentos rotatorios afilados y cortantes; tal como fresa de fisura quirúrgica de carburo de tungsteno con abundante irrigación para evitar la necrosis del hueso. Usualmente los terceros molares inferiores en posición horizontal o mesioangulares se requiere realizar este procedimiento en las regiones de la cresta del reborde, en mesial, vestibular, evitando realizar en lingual para evitar lesionar estructuras nobles.<sup>10, 18</sup>

### Odontosección

Los terceros molares inferiores retenidos en oportunidades presentan localización y formas caprichosas, aun cuando el diente se pudiese remover integra, se efectuaría con una destrucción ósea extensa. La Odontosección permite al fragmentar el diente que éste sea extraído con menor traumatismo y destrucción ósea; por ello es necesario separar la corona de las raíces para evitar el uso de fuerza exagerada, principalmente en casos de dientes profundos. La odontosección no debe completarse mediante la acción de la fresa. Esta debe apenas crear un surco en el diente hasta 2/3 de su diámetro vestibulolingual. El diente será finalmente dividido por introducción y rotación de un botador recto; ya que la fresa podría lesionar las estructuras hacia lingual.<sup>10, 16,18</sup>

### Exodoncia Propiamente Dicha

Una vez planeada la odontosección, la remoción del diente ocurre sin emplear fuerza pues todas las barreras físicas ya fueron eliminadas.

La luxación y la elevación del tercer molar se logran con los elevadores de Pott, Bin, García, Winter u otros, este paso se realiza encontrando la salida hacia la

zona de menor resistencia. Después de la exodoncia, se debe remover el folículo pericoronario con ayuda de una tijera, mosquito curvo o bisturí e irrigar el alvéolo con el objetivo de remover residuos producidos durante la osteotomía y odontosección; para ello se realiza la revisión del colgajo y del alveolo, para nivelar irregularidades.<sup>12, 13</sup>

### Sutura

Finalmente se procede a reducir la herida quirúrgica, nivelando los bordes del colgajo realizado y colocando los tejidos como se encontraban antes de la intervención. Este procedimiento puede ser realizado con material reabsorbible tales como ácido poliglicólico 3/0 o no reabsorbible como seda negra 3/0. En este caso en el servicio de cirugía bucomaxilofacial (HCM) se usará seda negra, Al término de la exodoncia del tercer molar, deberá explicarse de forma oral y escrita al paciente acerca de los cuidados post operatorios y darle su receta médica conveniente.<sup>19</sup>

#### 2.2.4. Colgajo lineal

El colgajo lineal radica en una incisión que comienza viajando por la rama ascendente mandibular hasta llegar a la zona disto vestibular del segundo molar, pasando por el centro del tercer molar que se encuentra retenido. Desde aquella zona se extiende con una incisión surcular hasta distal del primer molar la mayoría de casos o veces.<sup>2</sup>

Indicado en: apropiado para inclinaciones mesiales de terceros molares inferiores

Ventajas: Se caracteriza por permitir una adecuada visibilidad

Desventajas: No indicado para terceros molares superiores

#### 2.2.5. Colgajo triangular

El colgajo triangular radica en una incisión que comienza recorriendo la rama ascendente mandibular hasta llegar a disto vestibular del segundo molar, desde ahí se practica una incisión que va hacia adelante y abajo en un angulación de 5º grados, formando un triángulo.<sup>2</sup>

Indicado en: terceras molares inferiores.

Ventajas: Ofrece una óptima visibilidad, no daña periodontalmente a los dientes contiguos, ya que no recorre el surco dentario, permite una buena remodelación del colgajo, lo que mejora la cicatrización del lugar quirúrgico.

Desventajas: En terceras molares superiores.

#### 2.2.6. Tipo de medicación y antiinflamatorio empleado

En el área cirugía buco maxilofacial se empleó los siguientes fármacos para combatir la infección como antibiótico se les administro amoxicilina de 500 mg u de acuerdo se ameritaba amoxicilina + ac. Clavulanico de 626 mg cada 8 horas por 7 días, En caso de presentar hipersensibilidad a la penicilina se administró Clindamicina de 300 mg a 600 mg. El antiinflamatorio reglamentado a usar es Ibuprofeno 400 mg / cada 8 horas acondicionado al dolor. por la que se emplea más para una cirugía moderada vía oral, el ibuprofeno es un antiinflamatorio no esteroideo (AINE), manejado usualmente como antipirético y también para calmar del dolor de cabeza (cefalea), dolor dental (odontalgia), dolor muscular o mialgia, molestias de la menstruación (dismenorrea), dolor

neurológico de carácter leve y dolor postquirúrgico. Habitualmente la dosis recomendada para adultos es de unos 1200 mg diarios. Sin embargo, bajo una supervisión médica. La cantidad máxima de ibuprofeno para adultos es de 800 mg por dosis o 3200 mg por día. En niños es de 5 a 10 mg por kg en un intervalo de tiempo de 6 a 8 horas, con una dosis diaria máxima de 30 mg/kg.<sup>20</sup>

### **2.3 Definición de términos básicos**

Efecto Clínico: “Es la consecuencia externa, que puede ser observable y medible posteriormente a la realización de un procedimiento para su posterior análisis”.

Reacción Inflamatoria: “Es aquella respuesta mediada por la inmunología de un organismo que se puede analizar clínicamente posterior a una lesión de origen químico, físico o mecánico; se origina un aumento de la permeabilidad capilar de los vasos más pequeños lo que condiciona un exceso de líquido extravascular de carácter inflamatorio que se denomina edema o tumoración”.

Incisión: “Es el acto que consiste en realizar un corte a nivel de una capa tisular a través de un instrumento cortante este corte generalmente se utiliza con un escalpelo. Creando una zona de penetración en el organismo para acceder a la zona a tratar”.

Dolor: “Sensación de desagrado , suscitado por la lesión tisular y al proceso inflamatorio agregado, además de ser agudo, debido a la estimulación nociceptiva resultante del traumatismo , la distensión ligamentosa, los espasmos musculares, las lesiones de nerviosas y, en general, todo aquello que proceda de las maniobras realizadas durante la exodoncia”.

Recesión Gingival: “Es el desplazamiento del margen gingival apical a la unión cemento dentina con la exposición de la superficie radicular al ambiente oral”.

Cicatrización: “La capacidad de respuesta a una agresión de un tejido es determinada por una serie de eventos que, de manera progresiva, se activan para restablecer las condiciones de integridad que haya tenido el tejido antes de ser afectado”.

Edema: “Lesión de un tejido, ya sea por bacterias, Un traumatismo o un Complejo de cambios tisulares”.

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

### **3.1 Formulación de hipótesis**

#### 3.3.1 Hipótesis principal

determinar el efecto inflamatorio clínico entre la técnica de colgajo triangular sobre la técnica de colgajo lineal post exodoncia de terceros molares inferiores retenidos en pacientes jóvenes que acuden al servicio de cirugía buco maxilofacial del hospital militar central, 2017.

#### 3.3.2 Hipótesis específicas

H1: Determinar el efecto inflamatorio clínico en el empleo de la técnica de colgajo triangular.

H2: Determinar el efecto inflamatorio clínico en el empleo de la técnica de colgajo lineal.

H3: determinar un mejor efecto inflamatorio clínico de la técnica de colgajo triangular sobre la técnica de colgajo lineal según el tiempo inflamatorio.



### 3.2 Variables

#### 3.2.1 Definición conceptual

VARIABLES	Definición	dimensiones	indicador	escala	categoría
<b>TECNICA DE COLGAJO LINEAL</b>	Incisión solamente superior sobre el reborde alveolar y baja hasta la zona cervical. No tiene incisiones de descarga a los lados y Se separa abriendo, la apertura crevicular en este tipo de colgajo tiene que envolver varios dientes.	Técnica Colgajo lineal	Colgajo lineal	Escala Nominal	Colgajo lineal
<b>TECNICA DE COLGAJO TRIANGULAR</b>	El colgajo triangular consiste en una incisión que comienza recorriendo la rama ascendente mandibular hasta llegar a distovestibular del segundo molar, desde ahí se practica una incisión que va hacia adelante y abajo en 45°.	Técnica Colgajo triangular	Colgajo triangular	escala nominal	Colgajo triangular

<p><b>EFFECTO INFLAMATORIO</b></p>	<p>Es aquella respuesta a una agresión con la finalidad de protección, destinada a eliminar la causa inicial de la lesión tisular (microbios o toxinas), como las células y tejidos necrosados que se originan como consecuencia de la lesión. Por lo tanto, la inflamación está íntimamente relacionada con los procesos de reparación.</p>	<p>Tiempo inflamatorio</p>	<p>(preoperatorio, postoperatorio inmediato, 48 y 7mo día)</p>	<p>escala nominal</p>	<p>Ausencia de inflamación 0 mm  Inflamación leve 1-5 mm  Inflamación moderada 6-10 mm  Inflamación Severa 10 mm en adelante</p>
--	--	--------------------------------	--	---------------------------	--

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño metodológico**

El diseño del presente estudio es de tipo cualitativo, descriptivo, prospectivo y de corte longitudinal por lo tanto el presente trabajo será de tipo cuasi experimental;

### **4.2 Diseño muestral**

#### 4.2.1 Población

El grupo a evaluar estará conformado por un total de 50 pacientes, (25 para cada una de las técnicas). Los pacientes que se hallaron dentro del criterio de inclusión, se les informara convenientemente sobre la intervención quirúrgica a realizar, sobre el control postoperatorio inmediato y mediano a la intervención, en caso de aceptar ser voluntario en la investigación, se le solicitara atentamente que firmen el Consentimiento informado pertinente en el caso a procederse.

El universo de este estudio lo conforman todos los pacientes jóvenes (18 – 29 años de edad) atendidos para exodoncia de terceros molares inferiores retenidos que acuden al servicio de Cirugía Bucal maxilofacial del Hospital Militar Central. Atendidos en los meses de noviembre, diciembre (2017), enero y febrero (2018)

#### Criterios de inclusión

- Paciente Joven (18-29) años de edad de género masculino atendidos en el Área de Cirugía Buco maxilofacial del hospital militar central que aceptó participar en la Investigación.

- Paciente bajo Clasificación ASA I.
- Pacientes bajo medicación analgésica (AINE), post-operatorio.
- Paciente sin ninguna patología presente en la cavidad oral.
- Paciente con indicación para exodoncia de terceras molares con grado de dificultad leve a moderada.
- Cirugía de piezas 38 y 48 en posición clase IB, IC en la clasificación de Pell y Gregory, y en Posición mesioangular de la clasificación de Winter

Criterios de exclusión:

- Paciente con alguna enfermedad sistémica.
- Paciente bajo tratamiento farmacológico con ansiolíticos o antidepresivos.
- Pacientes del Hospital central militar que no deseen pertenecer al estudio.
- Paciente con Patología sistémica con clasificación superior a ASA II.
- Pacientes que sean alérgicos a la medicación analgésica (AINES)
- Pacientes con infección (pericoronaritis) en el momento de la intervención quirúrgica.
- Pacientes cuya exodoncia supere los 75 minutos de duración.
- Paciente que pertenecen al género femenino por motivos de cambios de los factores hormonales
- Pacientes que no presenten piezas 38 o 48 en posición clase IB, IC en la clasificación de Pell y Gregory, y en Posición mesioangular de la clasificación de Winter

#### 4.2.2 Muestra

- La muestra lo conforman todos los pacientes que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

-Serán evaluados 50 pacientes varones de la edad joven comprendido entre (18-29) años de edad que presentan terceros molares inferiores retenidos, seminfectados.

-Tipo de Muestreo: No Probabilístico por conveniencia.

#### **4.3 Técnica de recolección de datos**

Inflamación: Para medir la inflamación, Se tomó como instrumento de evaluación de la inflamación post-operatoria, la técnica descrita por Holand, la cual se basa en medir desde la comisura del labio al tragus de la oreja, utilizando una cinta métrica de 20cm., la cual este dividida en milímetros, será la misma cinta métrica para todos los pacientes y todas las mediciones, esta medida a de registrarse preoperatoriamente, en el postoperatorio inmediato y a las 48 y 168 horas. El grado de inflamación se clasificó de la siguiente forma tomando de base la medida preoperatoria de cada paciente justo antes de la cirugía:

#### **4.4 Técnicas estadísticas para el análisis de la información**

Los datos obtenidos se registrara y se analizara con el software SPSS 24, utilizando estadísticas descriptivas como promedios, medias, medianas y porcentajes. Además, se realiza la Prueba de Friedman.

#### **4.5 Implicaciones éticas**

La presente investigación se encuentra enmarcada en los principios de la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, adoptando los valores representados en el Reporte Belmont. En todo momento se garantizó la absoluta confidencialidad y el anonimato de los participantes. Los datos solo

fueron investigados por el investigador y el autor declara no tener ningún conflicto de interés con el presente trabajo de Investigación.

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

### **5.1 Análisis descriptivo**

El presente estudio tuvo como finalidad determinar el efecto inflamatorio clínico en el empleo entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal en post exodoncias de terceros molares retenidas recaudadas en el hospital militar central en pacientes que tenían 18 a 29 años de edad en varones, para observar mediante la medición de Holland mediante cuál de las técnicas procede con el tiempo un menor grado inflamatorio correspondiente al tiempo que se evalúa (post-operatorio inmediato, post-operatorio a las 48 (2do día ) horas y, a las 168 horas (7mo día) ).

**TABLA N° 01**

**Frecuencia del efecto inflamatorio con la técnica de colgajo triangular,  
pre-operatorio, postoperatorio inmediato, postoperatorio 2 días y  
postoperatorio 7 días**

Efecto inflamatorio		Frecuencia	Porcentaje
Pre-operatorio	ausente	25	100.0
	leve	0	0.0
	moderada	0	0.0
	severa	0	0.0
Post-operatorio inmediato	ausente	5	20.0
	leve	18	72.0
	moderada	2	8.0
	severa	0	0.0
Post-operatorio 2 día	ausente	0	0.0
	leve	3	12.0
	moderada	16	64.0
	severa	6	24.0
Post-operatorio 7 día	ausente	0	0.0
	leve	12	48.0
	moderada	8	32.0
	severa	5	20.0
total		25	100.0

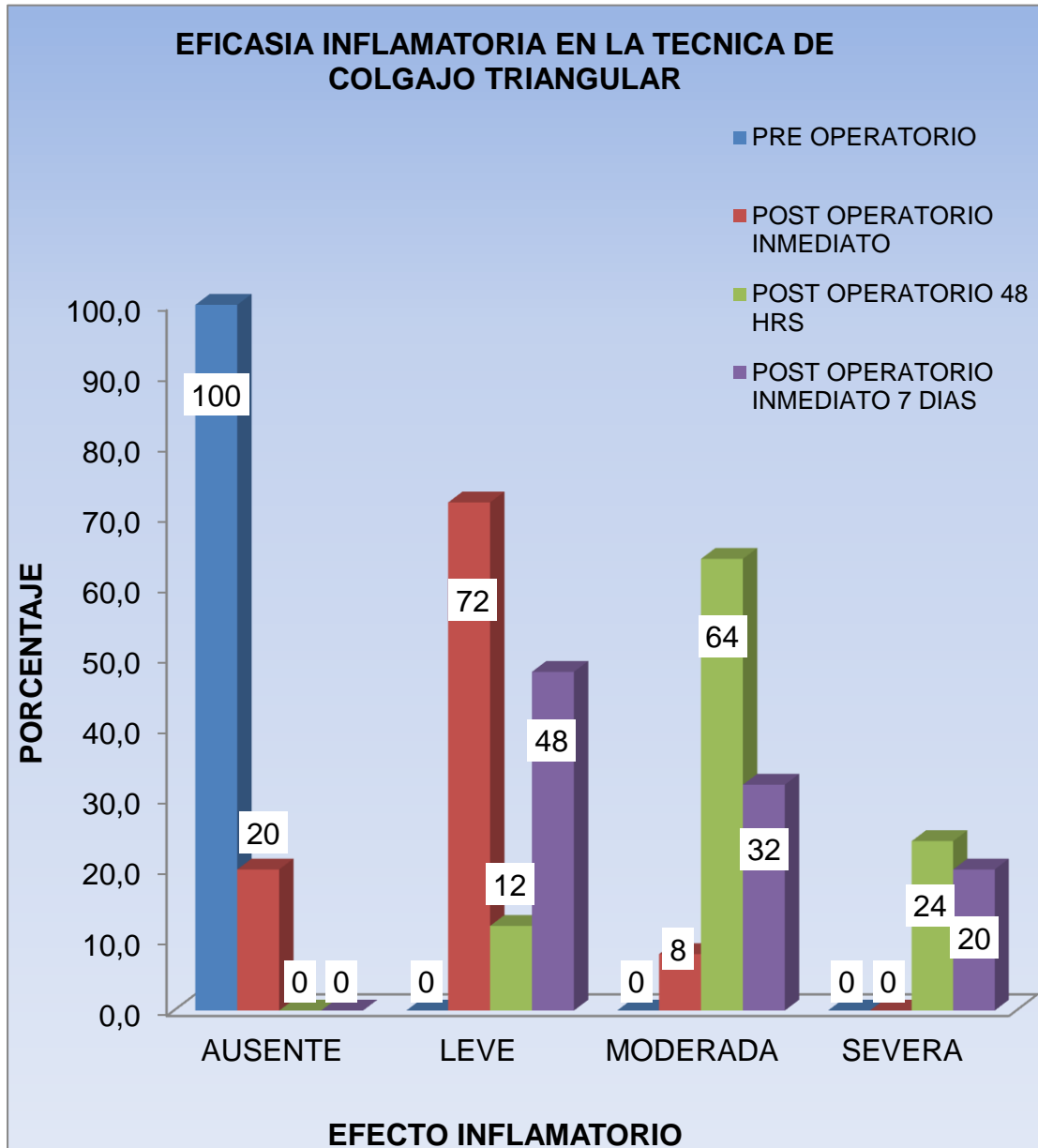
Fuente: propia del investigador

Del total de las 25 piezas extraídas para la técnica de colgajo triangular en el post operatorio se observaron los efectos inflamatorios en los tiempos preoperatorio con ausencia 25 (100%), Post-operatorio inmediato con ausencia 5(20%), leve 18(72%), moderada 2(8%), severa 0(0%), Post-operatorio (48 hrs) 2 día con ausencia de 0(0%), leve 3(18%), moderada 16(64%), severa 6(24%), Post-operatorio (168 hrs) 7 día con ausencia de 0(0%), leve 12(48%), moderada 8(32%), severa 5(20%).



## GRÁFICO Nº 01

El efecto inflamatorio del colgajo triangular, pre-operatorio, postoperatorio inmediato, postoperatorio 2 días y postoperatorio 7 días



**TABLA N° 02**

**Frecuencia del efecto inflamatorio con la técnica de colgajo lineal, preoperatorio, postoperatorio inmediato, postoperatorio 2 día y postoperatorio 7 día.**

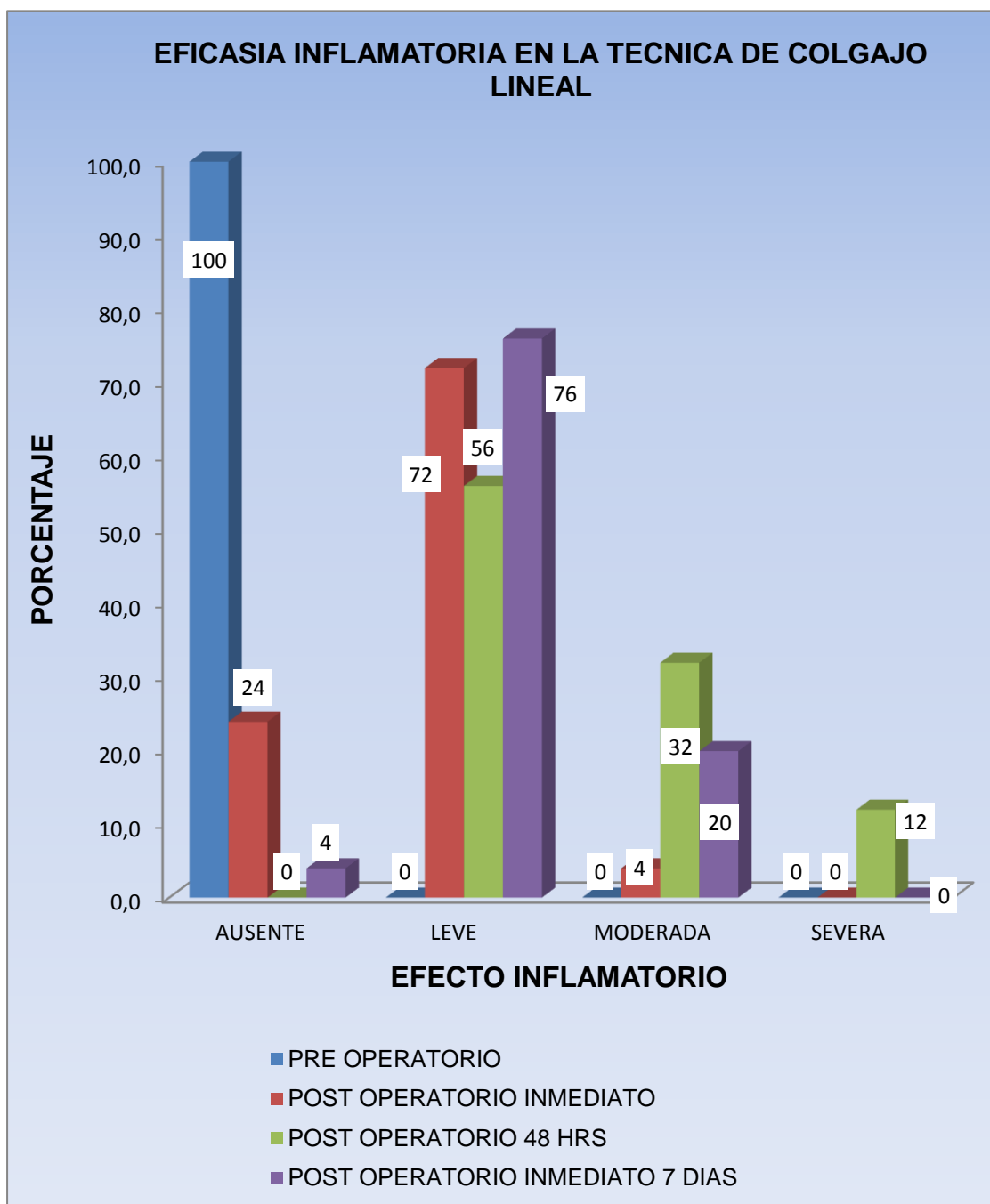
Efecto inflamatorio		Frecuencia	Porcentaje
preoperatorio	ausente	25	100.0
	leve	0	0.0
	moderada	0	0.0
	severa	0	0.0
postoperatorio inmediato	ausente	6	24.0
	leve	18	72.0
	moderada	1	4.0
	severa	0	0.0
postoperatorio 2 día	ausente	0	0.0
	leve	14	56.0
	moderada	8	32.0
	severa	3	12.0
postoperatorio 7 día	ausente	1	4.0
	leve	19	76.0
	moderada	5	20.0
	severa	0	0.0
total		25	100.0

Fuente: propia del investigador

Del total de las 25 piezas extraídas para la técnica de colgajo lineal en el postoperatorio se observaron los efectos inflamatorios en los tiempos ,preoperatorio con ausencia 25 (100%), Post-operatorio inmediato con ausencia 6(24%), leve 18(72%), moderada 1(4%), severa 0(0%), Post-operatorio (48 hrs) 2 día con ausencia de 0(0%), leve 14(56%), moderada 8(32%), severa 0(0%), Post-operatorio (168 hrs) 7 día con ausencia de 1(4%), leve 19(76%), moderada 5(20%), severa 0(0%).

## GRÁFICO Nº 02

El efecto inflamatorio del colgajo lineal, pre-operatorio, postoperatorio inmediato, postoperatorio 2 día y postoperatorio 168 horas (7 días)



**TABLA N° 03**

**Frecuencia del efecto inflamatorio entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal, pre-operatorio.**

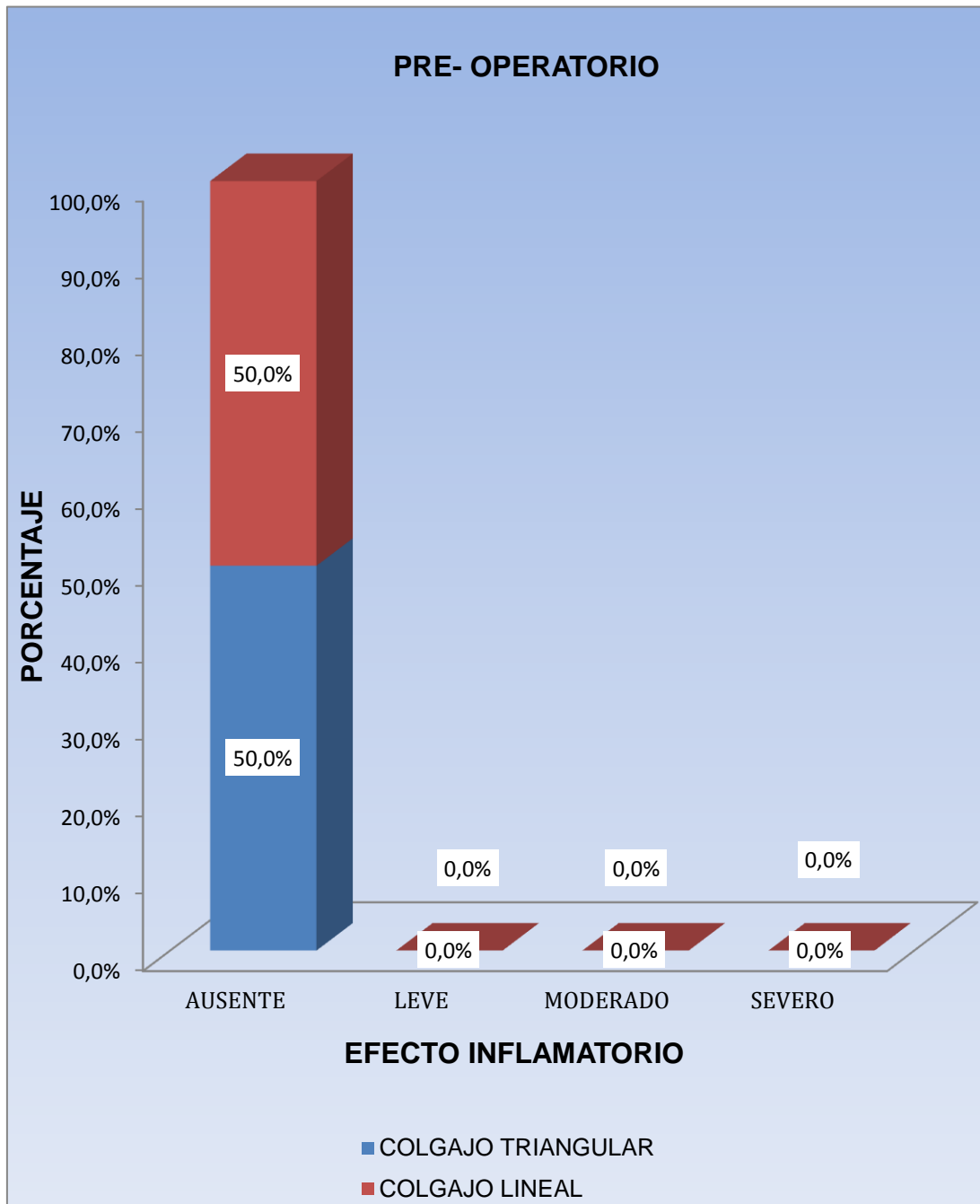
	Colgajo	Efecto Inflamatorio				Total	p*
		ausente	leve	moderado	severo		
Pre-operatorio	colgajo triangular	25 50.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	25 50.0%	1.000
	colgajo lineal	25 50.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	25 50.0%	

Fuente: propia del investigador

Del total de las 50 piezas extraídas entre las dos técnica en el pre operatorio inmediato se comprobó el efecto inflamatorio, con ausencia entre ambas técnicas de colgajo de 50 (100%) respectivamente.

### GRÁFICO N° 03

Efecto inflamatorio entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal, pre-operatorio (gráfica de barras frecuencia)



**TABLA N° 04**

**Frecuencia del efecto inflamatorio entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal, post-operatorio inmediato.**

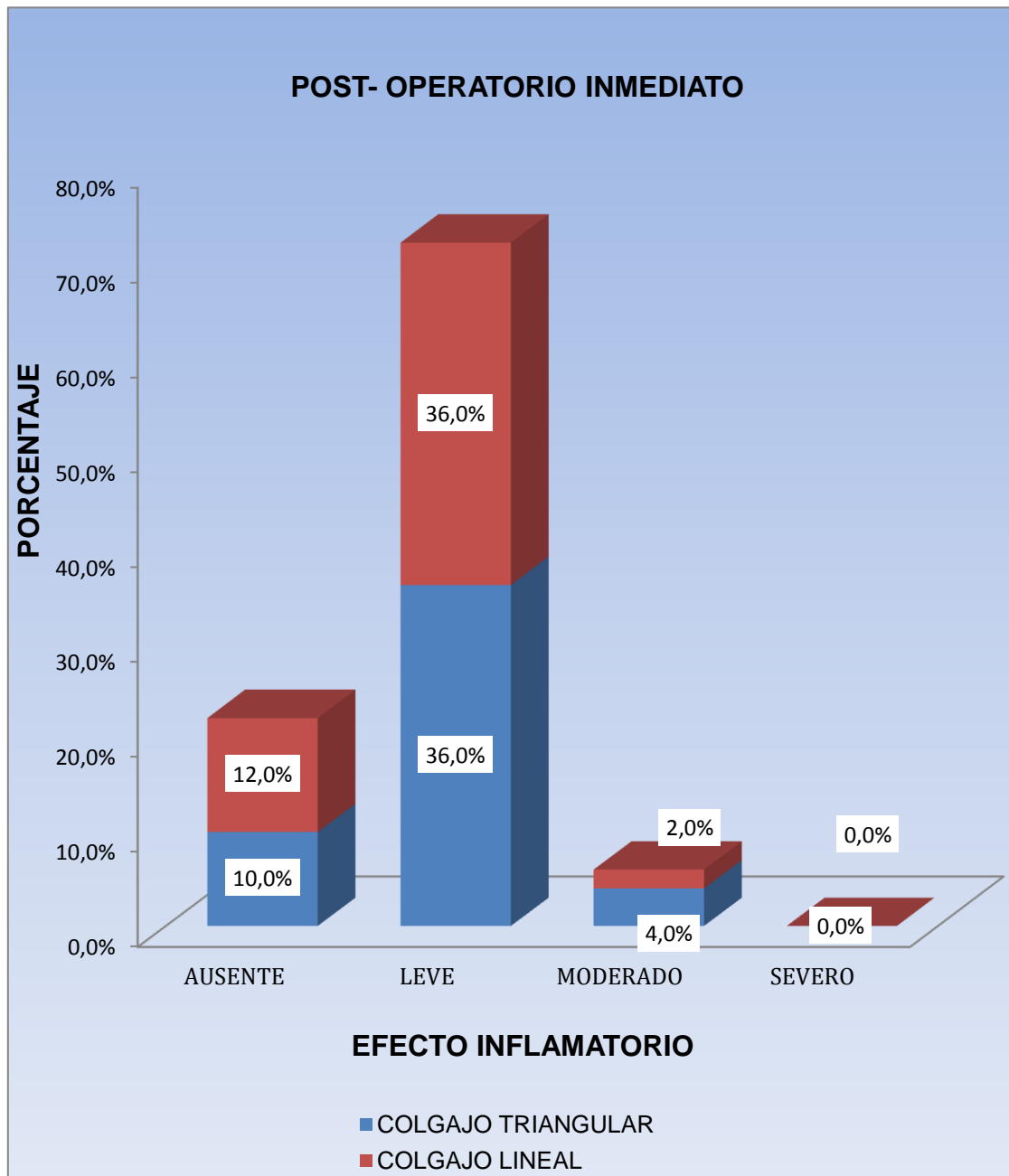
	Colgajo	Efecto Inflamatorio				Total	p*
		ausente	leve	moderado	severo		
Post-operatorio inmediato	colgajo triangular	5 10.0%	18 36.0%	2 4.0%	0 0.0%	25 50.0%	0.595
	colgajo lineal	6 12.0%	18 36.0%	1 2.0%	0 0.0%	25 50.0%	

Fuente: propia del investigador

Del total de las 50 piezas extraídas entre las dos técnicas en el post-operatorio inmediato se comprobó el efecto inflamatorio entre ambas, con ausencia de 5(10%). y 6(12%), leve 18(36%) y 18(36%), moderado 2(4%) y 1(2%), y severo 0(0%) y 0(0%) respectivamente.

## GRÁFICO N° 04

Efecto inflamatorio entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal, post-operatorio inmediato



**TABLA N° 05**

**Frecuencia del efecto inflamatorio entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal, post-operatorio 48 horas (2 días)**

Colgajo		Efecto Inflamatorio				total	p*
		Ausente	Leve	Moderado	Severo		
Post- operatorio 48 horas (2 días)	colgajo triangular	0 0.0%	3 6.0%	16 32.0%	6 12.0%	25 50.0%	0.004
	colgajo lineal	0 0.0%	14 28.0%	8 16.0%	3 6.0%	25 50.0%	

Fuente: propia del investigador

Del total de las 50 piezas extraídas entre las dos técnica en el post-operatorio 48 horas (2 días) se comprobó el efecto inflamatorio entre ambas, con ausencia de 0(0%) y 0(0%), leve 3(6%) y 14(28%), moderado 16(32%) y 8(16%), y severo 6(12%) y 3(6%) respectivamente.



## GRÁFICO N° 05

**Efecto inflamatorio entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal, post-operatorio 48 horas (2 días)**



**TABLA N° 06**

**Frecuencia del efecto inflamatorio entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal, Post-operatorio 168 horas (7 días)**

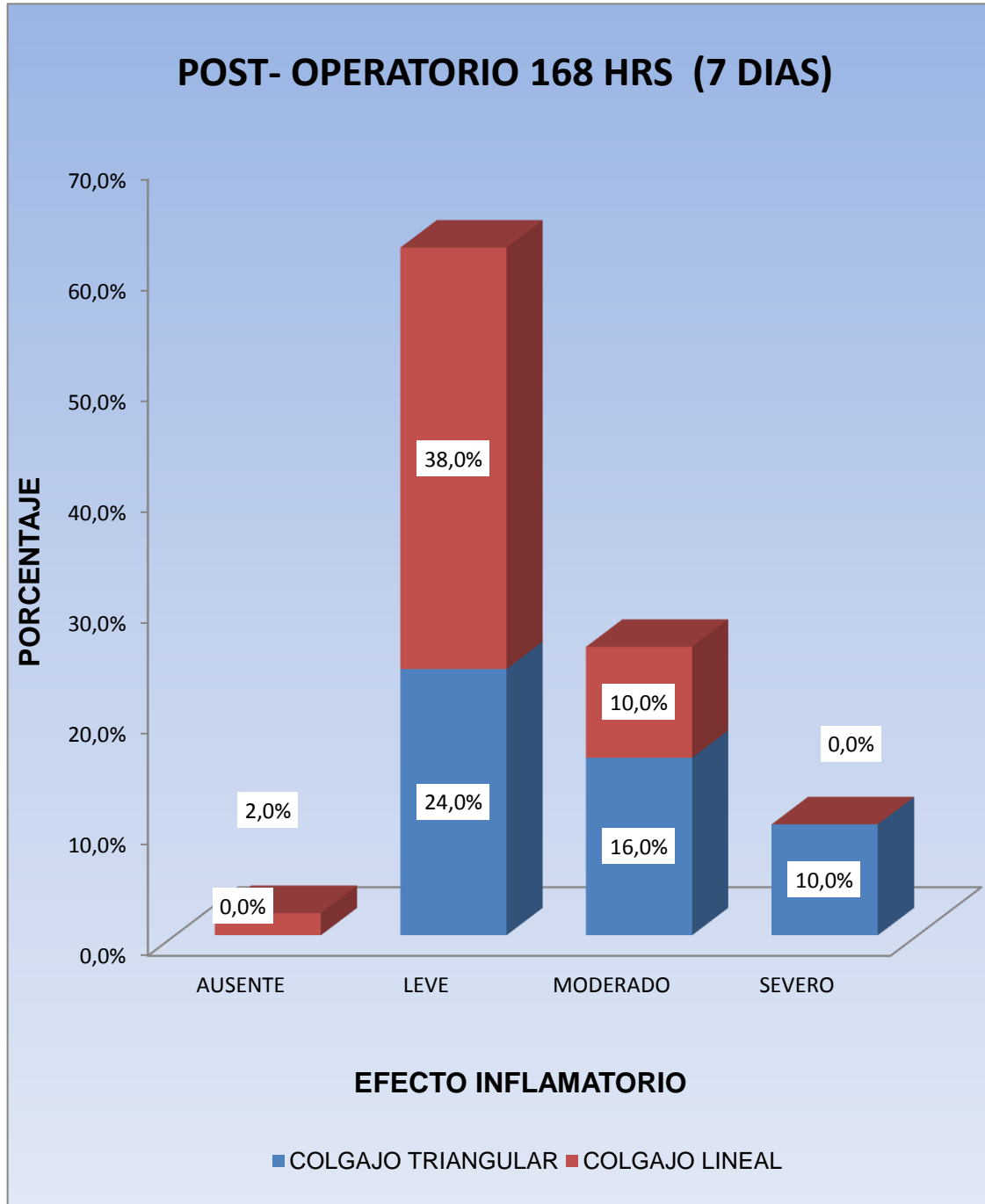
colgajo		Efecto Inflamatorio				total	p*
		Ausente	Leve	Moderado	Severo		
Post-operatorio 7 días	colgajo triangular	0 0.0%	12 24.0%	8 16.0%	5 10.0%	25 50.0%	0.008
	colgajo lineal	1 2.0%	19 38.0%	5 10.0%	0 0.0%	25 50.0%	

Fuente: propia del investigador

Del total de las 50 piezas extraídas entre las dos técnica en el post-operatorio 168 horas (7 días), se comprobó el efecto inflamatorio entre ambas, con ausencia de 0(0%) y 1(2%), leve 12(24%) y 19(38%), moderado 8(16%) y 5(10%), y severo 5(10%) y 0(0%) respectivamente.

## GRÁFICO N° 06

Efecto inflamatorio entre la técnica de colgajo triangular y la técnica de colgajo lineal, Post-operatorio 168 horas (7 días)



**TABLA N° 07**

**Valores Estadísticos de prueba para las técnicas de colgajo triangular y lineal**

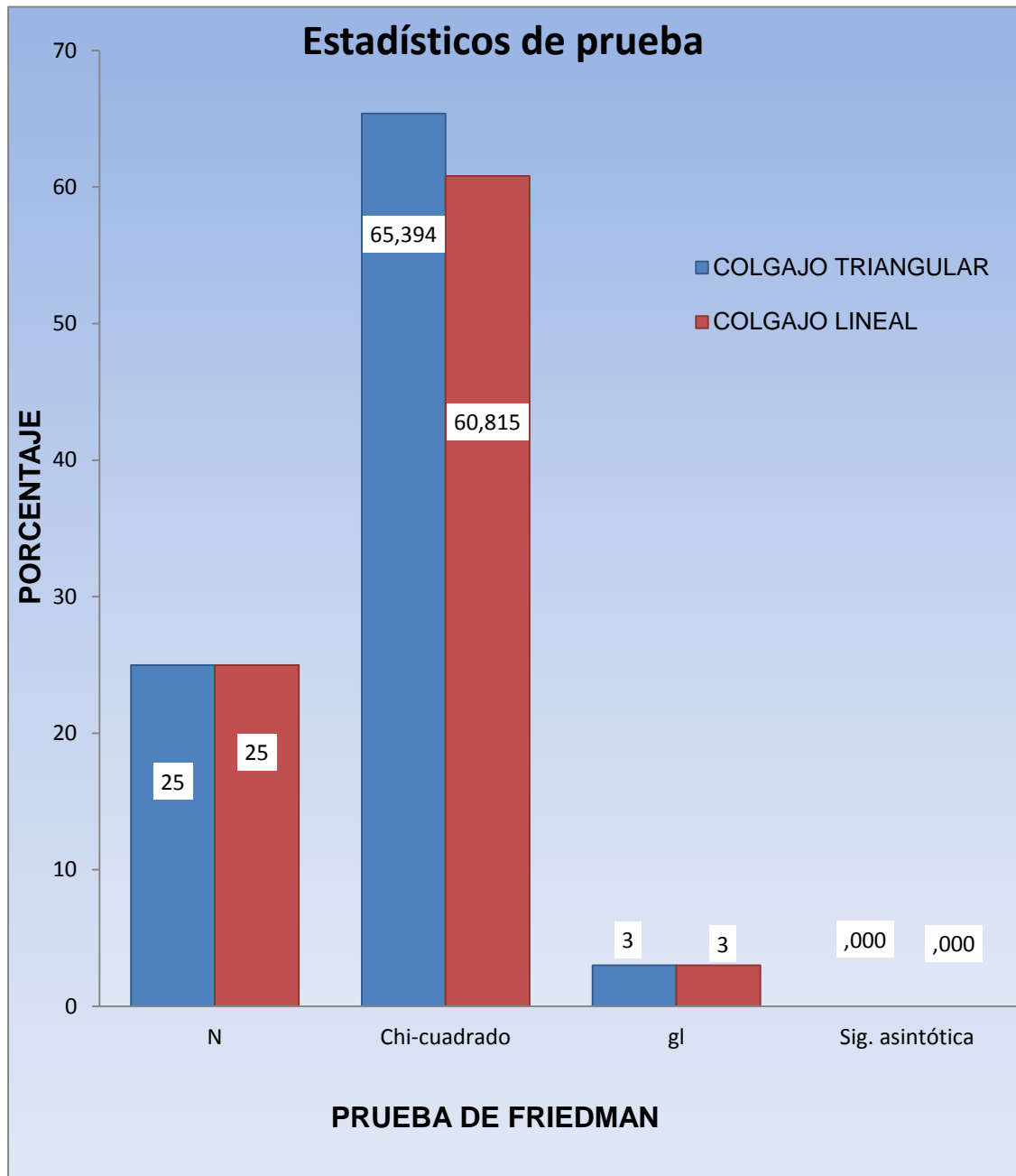
COLGAJO TRIANGULAR	N	25
	Chi-cuadrado	65.394
	gl	3
	Sig. asintótica	.000
COLGAJO LINEAL	N	25
	Chi-cuadrado	60.815
	gl	3
	Sig. asintótica	.000

Fuente: propia del investigador

Para ambas técnicas los valores para los colgajos triangular y lineal los valores de N, chi-cuadrado, gl y sig. Asintótica fueron (25, 65.39, 3, y .000) y (25,60.81, 3, y .000) respectivamente. Existe diferencias en la inflamación en ambos colgajos a través de las mediciones en el tiempo.

### GRÁFICO N° 07

Valores Estadísticos de prueba para las técnicas de colgajo triangular y lineal.



**TABLA N° 08**

**valores Estadísticos de prueba para las los tiempos preoperatorio, post-operatorio inmediato, post-operatorio 48 hrs (2 días), post-operatorio 168hrs (7 días)**

	preoperatorio	post inmediato	post 2 días	post 7 días
U de Mann-Whitney	312.500	291.000	175.000	194.000
W de Wilcoxon	637.500	616.000	500.000	519.000
Z	0.000	-.531	-2.903	-2.667
Sig. asintótica (bilateral)	1.000	.595	.004	.008

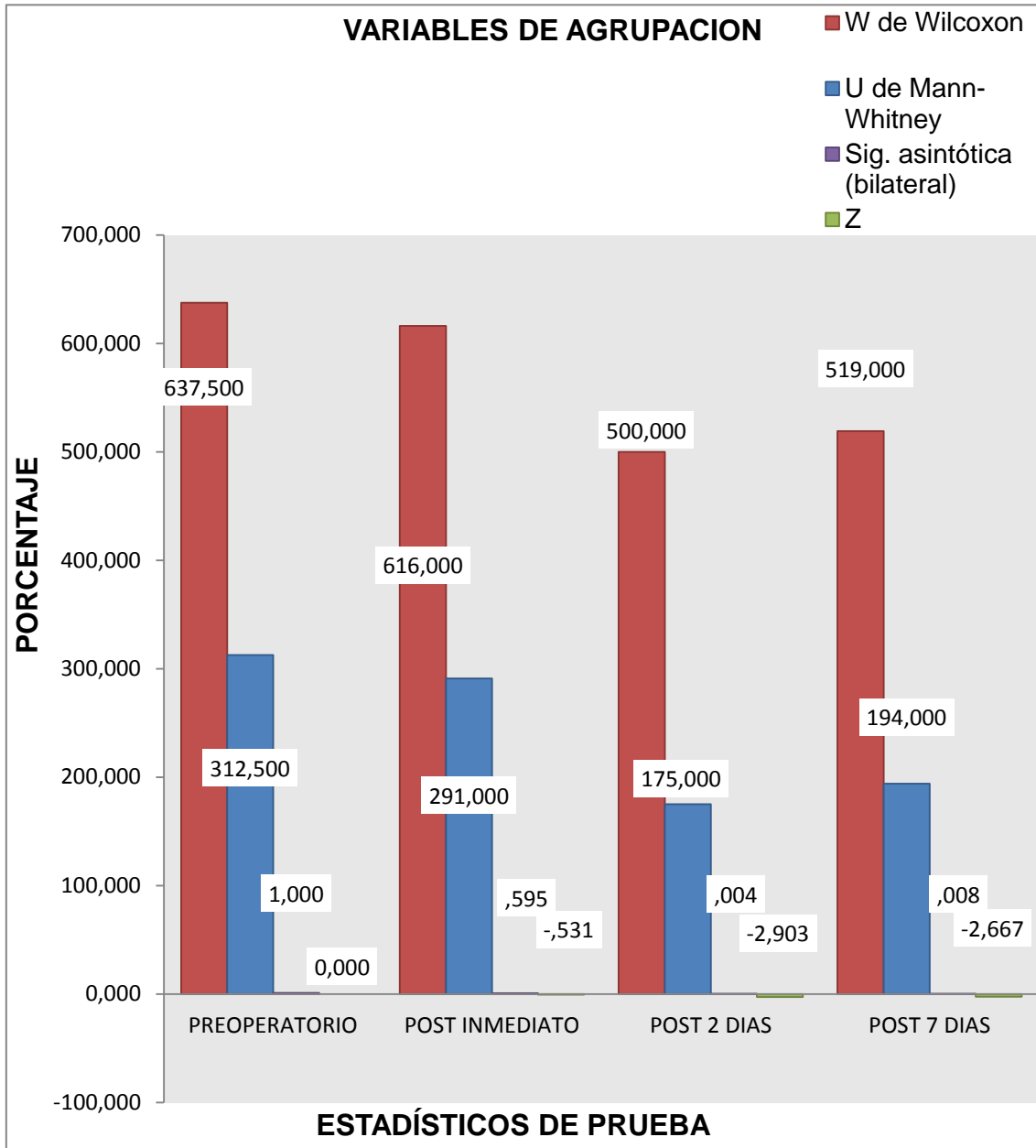
Fuente: propia del investigador

Prueba estadística de U de Mann-Whitney, W de Wilcoxon, Z, Sig. Asintótica (bilateral), para el cálculo de cada tiempo operatorio respectivamente, preoperatorio (312.500 ,637.500 ,0.000 ,1.000), post operatorio inmediato 291.000 ,616.000,-.531, 0.595), post operatorio 2 día (175.000 ,500.000,-2.903 ,0.004) y post operatorio 7 día (194.000 ,519.000,-2.667, 0.008).

Existen diferencias entre ambos colgajos al 2do y 7mo día.

### GRÁFICO N° 08

valores Estadísticos de prueba para las los tiempos preoperatorio, post-operatorio inmediato, post-operatorio 48 hrs (2 días), post-operatorio 168hrs (7 días).



## 5.2 Discusiones

No existen muchos estudios que evalúen el postoperatorio del diseño del colgajo, la mayoría analiza el uso de distintos fármacos. O evalúan la cicatrización periodontal del segundo molar después de la cirugía.<sup>5,9, 10</sup>

La exodoncia de terceros molares inferiores es ya un procedimiento frecuente en odontología y por tanto es el abordaje quirúrgico un factor importante. La investigación realizada por Días Benavides R. Identificaron como variables más importantes la edad del paciente, la profundidad de impactación y el número y forma de las raíces, además de Gay Escoda y col. Señalaron que también la destreza u experiencia del cirujano y el manejo minucioso de los tejidos eran mucho más trascendentales e importantes; es por ello el rango de edad de los pacientes en este estudio es de 16 a 35 años de edad, la clasificación del tercer molar es la misma para todos los pacientes involucrados; asimismo solo un Cirujano Maxilofacial realiza el procedimiento quirúrgico y finalmente son el manejo de los tejidos blandos (incisión y decolado) las variables en discusión.<sup>25</sup>

Es consecuente que los pacientes presenten algunas de las secuelas postquirúrgicas como edema dolor, y limitación a la apertura bucal debido a la injuria quirúrgica que se ejecuta en este procedimiento. produciendo malestar al paciente que, a veces conlleva, puede llegar a ser severo y duradero pero a su vez van disminuyendo conforme avanzan los días. Los estudios realizados por investigadores como Ruiz Sáenz p.<sup>6 25, 28</sup>



Arteaga indica que el dolor post operatorio alcanza su pico más alto durante o a partir de las 3 y las 12 horas siguientes a la intervención siendo de moderada intensidad y va disminuyendo conforme avanzan los días; esta premisa se encuentra en total concordancia con la evaluación realizada a cada uno de los pacientes en este estudio; los cuales manifestaron el mayor índice de dolor durante el primer día y a su vez los pacientes atendidos bajo la técnica de colgajo mixto; manifestaron al tercer día un promedio de índice de dolor( según EVA= 3) menor a los intervenidos con la técnica de colgajo total( según EVA= 4) tal como descubrieron en su investigación entre la relación del dolor en la escala de EVA y el diseño del colgajo (incisión ) o la osteotomía realizada.<sup>25</sup>

Holland afirma en sus artículos que el grado de inflamación facial postoperatoria es predecible y depende de la distinta respuesta de los sujetos ante un mismo trauma quirúrgico. Nuestros resultados se ciñen a este autor y aún más se adhieren más a otros como Capuzzi y cols. Afirman que la inflamación postoperatoria depende en gran medida a la injuria quirúrgica. Según estos autores señalan que el mayor grado de inflamación está establecido dentro de las 48 y 72 horas y a su vez la restricción de la apertura bucal o trismus se muestra manifestándose a las pocas horas del post-quirúrgico.<sup>29,30</sup>

El método para la medición del edema u inflamación propia consistió en la medición de la zona inflamada mediante el aumento de dimensión de la intersección de puntos anatómicos; dicho método va en concordancia a la realizada por los investigadores Holland y a su vez por Rolando Sánchez autor de la Tesis realizada en el 2015 (grado de inflamación posterior a la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores retenidos).

Se midió con un instrumento métrico en forma de cinta de 20cm., la cual este dividida en milímetros, fue la misma cinta métrica para todos los pacientes y todas las mediciones, esta medida se realizó preoperatoriamente, en el postoperatorio inmediato y a las 24, 48 y 72 horas que registrara los puntos de intersección de los planos anatómicos Tragus(T) – comisura labial (L) y Angulo de la mandíbula y comisura labial (L) estos puntos ultimo para se usa como adicional para denotar aún más el edema el aumento de edema estaba denotado por el aumento de la dimensión de la parte externa del rostro en la zona postquirúrgica correspondiente. Hay múltiples estudios donde miden la inflamación por medio de fotografías en un plano milimetrado, las referencias son dependientes de la toma fotográfica, la dirección y la posición del paciente es ahí donde aumenta la probabilidad de error en el registro de las diferencias; a su vez del mismo modo se puede medir el edema mediante tomografías, siendo estas más precisas en el registro del aumento de volumen de los tejidos. Sin embargo el método realizado en el presente trabajo proporciona mayor seguridad al ser insitu es otras palabras los exámenes previos y posteriores se realizan en el momento que el paciente acude ala cita, es no invasivo y no es costoso.

La respuesta inflamatoria fue registrado inmediatamente después de la sutura, segundo y séptimo día postquirúrgico; siendo mayor en los pacientes donde se utilizó la técnica de Colgajo triangular que al segundo y séptimos día con la técnica de colgajo lineal.

También uno de los principales problema posterior a la exodoncia del tercer molar está reflejado en el daño del tejido blando del segundo molar como son la

perdida de inserción, pérdida del hueso alveolar en la zona distal y aumento en la profundidad del sondaje, además de la relación que existe con la edad. Y el género entre varones y mujeres. Realizaron un estudio con 215 casos donde se encontró una profundidad de bolsa superior a 7mm en un 43.3% de los casos; sin embargo algunos estudios como el de Montero y cols señalan que el estado de salud periodontal del segundo molar puede mejorar significativamente un año después de la intervención quirúrgica. Es por ello que durante varios años se ha tratado de encontrar la técnica ideal para que el daño consecuente sea menor. En los últimos tiempos se han tratado de comparar diferentes tipos de colgajos y evaluar su efectividad y relación con el periodonto del segundo molar siendo estos únicamente mucoperióstico; consiguiendo que sin importar el diseño de colgajo las condiciones periodontales del segundo molar se debilitaran y la elección del diseño de colgajo quedaría en preferencia del cirujano.<sup>12</sup>

Según Jakse y cols. El diseño del colgajo interviene considerablemente en la cicatrización primaria por primera intención de la herida. Para el estudio que realizo en las técnicas comparativas, el colgajo triangular, en forma significativa presentó menor porcentaje de dehiscencia. Aunque el propósito de nuestro estudio no fue evaluar la cicatrización por lo tanto no decimos si está cerrada o no, coincidimos con este hallazgo. En cuanto al edema, Jakse y cols. no encontraron diferencias entre ambos colgajos. El edema postoperatorio se relaciona principalmente con la cantidad de trauma directo que ocurre sobre los tejidos durante la des oclusión. El porcentaje de edema en sus estudios fue de alrededor del 1% para ambos colgajos, lo cual es, mucho más bajo en compa

ración con otros estudios. Esto puede deberse a la medicación, principalmente el uso de Betametasona oral en el pre y postoperatorio. Schultze-Mosgau y cols.<sup>15</sup> señalan que el uso de Metilprednisolona en combinación con Ibuprofeno otorga una buena acción antiinflamatoria y analgésica, previniendo el edema postoperatorio. Aunque la medición de edema con fotografías es bastante más exacto que otros métodos descritos en la literatura, el uso de cámaras 3D, realzan mucho más estas mediciones.<sup>17</sup>

Se podría considerar que a mayor tiempo operatorio, existe un mayor trauma sobre los tejidos y por lo tanto más edema. Sin embargo, concluimos que existe mínimamente correlación entre ambas variables en los colgajos. El edema se relacionaría más bien con la dificultad de la cirugía que con el tiempo según lo confirma García y cols.<sup>12</sup>

Suarez y cols. Señalan que no existe relación entre el colgajo utilizado y la intensidad del dolor. En este estudio alcanzamos valores porcentuales, considerablemente moderados del efecto inflamatorio postoperatorio entre ambos diseños, lo que podría explicarse por el uso de un protocolo farmacológico pre y postoperatorio en base a antibióticos, corticoides y antiinflamatorios no esteroideos. Según otros reportes, la presencia del edema al igual que el dolor estarían más relacionadas con el trauma quirúrgico que con el diseño de colgajo utilizado.<sup>2</sup>

Tales características en el manejo del diseño y sus beneficios harían denotar que la Técnica de colgajo triangular sería ideal en la zona comprendida del segundo molar para mantener la salud de los tejidos adyacentes, pero debido al acceso necesario en este procedimiento quirúrgico es de suma importancia realizar una técnica de colgajo lineal correspondiente al sector de la tercera molar ya que está siendo empleada en piezas con clase IB y IC de pell y gregory que comúnmente se ve en la casos a la consulta del servicio de cirugía maxilofacial ; es por ello que no solo que también mantiene la salud periodontal del segundo molar sino que también ofrece mayor visibilidad , en concordancia con otros investigadores.<sup>17</sup>

En la muestra estudiada estuvo integrado por 50 exodoncias (25 para cada tipo de técnica) de terceras molares inferiores retenidas en posición mesioangulada en el hospital militar central, en jóvenes que comprende entre las edades de 18 a 29 años de edad. Edad por la cual es prescindible diagnosticar alas terceras molares inferiores retenidas. La medida empleada para determinar el grado de inflamación en el estudio, se tomó en base a la Técnica de Holand, la que demostró que en una sola persona puede existir en ocasiones asimetrías faciales, ya que en algunos casos en los preoperatorios contados pacientes, presentaron diferencias entre los lados izquierdos y derecho. Para tomar registro inicial concreto de la medida. Por la que se tomó como ausencia inflamatoria dicha medidas preliminares.<sup>29</sup>

En el post-operatorio inmediato se observó un menor grado de inflamación empleando técnica lineal, caso similar con el colgajo triangular que además presento un grado inflamatorio leve de 36% al igual que el colgajo lineal pero

con una menor ausencia inflamatoria (10%) ello podría deberse a que recibió mayor manipulación y a la presión dada durante la exodoncia en el colgajo lineal. Según el autor Infante, realizó una muestra de 245 extracciones de terceros molares encontrando una incidencia global del dolor 37% y edema 10%, el postoperatorio se consideró edema, dolor y apertura bucal y se determinó que es similar al utilizar un colgajo Bolsillo a un colgajo semi - newman. El cirujano puede optar según su preferencia.

Luego al pasar las 48 horas (2do día), se produjeron distintos grados de inflamación entre ambas técnicas de colgajo desde leve a severa .en donde se observó un menor grado de inflamación en la aplicación con la técnica de colgajo lineal presentando un mayor número de casos con inflamación leve (28% ), menor en moderada (16%) y menor en severa(6%) . En comparación con la técnica triangular con baja inflamación leve (6%), mayor en inflamación moderada (32%) y mayor inflamación severa (12%). Para Hupp; los colgajos quirúrgicos deben ser bien planeados para evitar complicaciones tales como necrosis, dehiscencias y dilaceraciones; a su vez el autor define que los colgajos son realizados para obtener acceso quirúrgico a un área o para desplazar tejidos ojo que no hablamos de un tiempo operatorio antes q es la incisión para el autor tiene cuatro criterios por la que podemos ver el punto de vista inflamatorio en el cual se analiza por qué puede haber mayor edema en el área tratada hupp , Presenta cuatro principios básicos para prevenir inflamaciones severa y necrosis del colgajo.

El primer principio dice que La extremidad de un colgajo nunca puede ser mayor que la base. Los colgajos deben tener lados paralelos entre sí o preferiblemente, convergentes de la base hacia la extremidad.

El segundo Principio habla acerca de La extensión de un colgajo no debe ser mayor que dos veces la anchura de la base, el tercer Principio dice Cuando es posible, preservar el suministro sanguíneo de la base del colgajo.

Y el cuarto Principio dice que la base del colgajo no debe ser excesivamente manipulada, torcida o distendida, pues esas maniobras pueden comprometer la irrigación debido a la ruptura de vasos sanguíneos. Este último principio tiene que ver mucho con el efecto post operatorio de exodoncia de la tercera molar inferior al emplear la técnica de colgajo triangular empelando una descarga de 45 grados hacia adelante y abajo lo que hace q se rompan vasos sanguíneos. Y se manipule más al ser extendida y torcida para poder ver el lecho quirúrgico que al emplear la técnica de colgajo lineal la cual recorre el decolado a nivel surcular hasta cuando esté permitido generalmente hasta mesial del 1er molar inferior. Haciendo que haci el decolado del tejido mantenga los vasos sanguíneos casi intactos y lleven consigo su vascularización para su rápida reposición al periodonto por lo q se concluye aquí que a las 48 horas post operatorio, el colgajo lineal es más favorable dado a que no se provoca mucha injuria u trauma por lo que se consigue un mayor número de casos con inflamación leve a comparación con la técnica de colgajo triangular.

Luego a las 168 horas (7 día), el post operatorio entre ambas técnicas empleadas se observó una disminución del grado inflamación, sin embargo la notoriedad de la disminución inflamatoria en este tiempo se dio en el empleo

de la técnica de colgajo lineal con una ausencia de inflamación (0%), leve (38 %) ,moderada (10%) y severo con (0%) a comparación con la técnica de colgajo triangular con una ausencia de inflamación (2%) ,una baja infamación leve (24%) , moderada (10%),y mayor en severo (5%). Lihan en su estudios en el 2014 evaluó, indicando que cuando los tejidos del cuerpo se lesionan, una de las respuestas importantes de la muchas, es la reacción inflamatoria y el dolor en menor o mayor grado esperándose después de cada intervención quirúrgica y normalmente esperada según el tiempo en que este llevándose la cicatrización del tejido, ello corrobora que mientras más tiempo pase del post operatorio disminuye el grado inflamatorio por consecuencias fisiológicas puesto que el séptimo día hay disminución completa o casi completa del grado inflamatorio amenorando la extravasación celular en el tejidos y el daño celular se encuentra reparándose.<sup>4</sup>

Concluyendo así el grado inflamatorio cabe agregar además conforme se va registrando en los días el efecto inflamatorio anteriormente, es la variable que menos se controla en este tipo de estudios, y está correlacionado con la dificultad quirúrgica, la experiencia del cirujano y el sexo del paciente, además adoptamos la misma postura que Sánchez Lemus , concluyendo que el tiempo de la intervención, y el sexo femenino influyen en esta variable de manera que pacientes del sexo femenino pueden llegar a recuperarse más rápidamente por la laxitud de sus articulaciones, y que un tiempo prolongado de la intervención puede llegar a producir lesiones graves en la articulación temporomandibular.<sup>19,22</sup>



En nuestro estudio no se llegó a recuperar casi por completo la medida inicial (preoperatoria) de algunos pacientes a los 7 días de la intervención quirúrgica, no obstante hubo diferencias estadísticamente entre ambas técnicas empleadas en el estudio en las 50 piezas extraídas ya mencionadas.

A pesar de los resultados obtenidos, trato de ser cautos y recomendamos prudencia en el uso de estas técnicas empleadas al beneficio y criterio que más convenga al profesional. Sería conveniente realizar más estudios comparativos con otros modelos, e intentar unificar el método a la hora de mensurar los resultados, lo cual serviría de base para facilitar la realización de meta análisis.

## CONCLUSIONES

En conclusión a los resultados obtenidos en este estudio, se concluye que:

1. Al emplear un colgajo lineal, durante la exodoncia de terceros molares inferiores retenidos clase Ib Y Ic de Pell y Gregory, es favorable por que disminuye el grado inflamatorio post-operatorio 48,168 horas después del acto quirúrgico; en comparación con el colgajo triangular en el mismo tipo de retención.
2. En consecuencia a la mayor manipulación durante el la exodoncia de la tercera molar, la inflamación postoperatoria inmediata, es mayor en la zonas donde se empleó la técnica de colgajo lineal.
3. En aquellos pacientes donde se realizó la acción quirúrgica para la extracción de la tercera molar inferior, muestran diferentes grados de inflamación, según el grado de retención y mesioangulación.
4. Se ha de tomado en cuenta que por la anatomía y disposición de las raíces de las terceras molares inferiores, que no se hallan podido observar radiográficamente o requieran una mayor maniobra a la normal, el grado de inflamación podría ser mayor a lo registrado normalmente.

## RECOMENDACIONES

Debido a los resultados obtenidos se recomienda:

1. Empezar estudios con similitud e implementando al presente estudio para que conlleven a una mayor mejoría de la inflamación, dividiendo en dos grupos de estudios para llevar a cabo su control.
2. Llevar a cabo estudios similares, pero con un método más preciso para medir la inflamación, bien sea por comparación de los métodos actuales o planteando métodos creados que busquen una mayor confiabilidad de los datos.
3. Se recomienda el empleo de la técnica de colgajo lineal en la cirugía de terceros molares inferiores retenidos para la clasificación IB y IC de Pell y Gregory, por provocar un post-operatorio con menor grado inflamatorio.
4. Investigar más acerca de la técnica de colgajo lineal y sus beneficios debido a los resultados post-operatorios.
5. Concientización a los cirujanos buco maxilofaciales y odontólogos generales a una mayor búsqueda y manejo de nuevas técnicas quirúrgicas en la exodoncia de terceros molares inferiores retenidos buscando un mayor bienestar que favorezca tanto al paciente como al cirujano dentista.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Huangal Evangelista. M. “complicaciones post operatorias del colgajo bolsillo frente al colgajo semi - newman en cirugías de terceras molares inferiores “, unms, Perú -Trujillo 2016.
2. Suarez y Casas del Valle G. “Comparación del postoperatorio de dos colgajos en cirugía de terceros molares inferiores”; Rev. Esp. Cir. Oral Maxilofacial.; p.31,3 (mayo-junio):185-192. 2009.
3. Puerto M., Casas L. Terceros Molares Retenidos, su Comportamiento en Cuba. Rev. Med. Electron. vol.36 supl.1 Matanzas; 36: 2 – 7. 2014.
4. Llhan J., Grooves. J. "Las implicaciones periodontales del diseño de los colgajos en las extracciones de tercer molar inferior". The dental Pract, v. 20. n.9. p.297 - 304; 2014.
5. Katzung, G. L. Farmacología básica y clínica. Trad. María del Rosario Carsolio Pacheco. 4 ed. México: El Manual Moderno. p p.992; 1993.
6. Ruiz Sáenz p. Eficacia del acetónido de triamcinolona intralesional en el control del postoperatorio tras la cirugía del tercer molar inferior. Departamento de Estomatología III (Medicina y Cirugía Bucofacial). Madrid, 2014.
7. Al-Shafii A., y cols. “Complicaciones pot quirúrgicas entre dos técnicas de colgajo en extirpación quirúrgica de los terceros molares mandibulares impactados", Journal Oral Maxillofacial surgery; 2012.
8. Gay Escoda C., Berini Aytes L.: “Tratado de Cirugía Bucal”. Ediciones Ergon, España 2004.

9. Ramon C. cicatrización de los tejidos con interés en cirugía bucal: Revisión de la literatura. 43 (3); 2012.
10. Felzani R.: "Cicatrización de los Tejidos con interés en Cirugía Bucal". Acta Odontol. de Venezuela.; vol. 43 n° 3 p 310- 318; 2005
11. Laskin, D. (1987) Cirugía bucal y maxilofacial. Madrid: Medica Panamericana. pp. 41-43; 82-83. chiapassco m.: Cirugía Oral. Texto y atlas. España: Masson; 2004.
12. Aloy A. García B. y Montero. ; "Cirugía de Dientes incluidos. Extracción del tercer molar". Brasil: Amolca; 2013.
13. Donado M.: "Cirugía Bucal. Patología y Técnica". 3ed. España: Masson; 2005.
14. Duarte C. A.: Cirugía Periodontal: Pre-protésica, Estética y Periimplantar. Brasil: Segunda Edición, Editorial Santos; 2010.
15. Ries C.: Tercera Molar Inferior Retenida. Buenos Aires: El Ateneo; 1968.
16. Lago Méndez L.: "Exodoncia del tercer molar inferior: Factores anatómicos, quirúrgicos y ansiedad dental en el postoperatorio", España; 2007.
17. Jakse N. y cols. "Evaluación en la cicatrización de 2 diferentes técnicas de colgajos lineal y triangular, post exodoncia de terceros molares inferiores. ". Oral Surg Oral .Med Oral Pathol Oral .2002; 93:7-12.
18. Briguglio F, Zenobio E. "Complicaciones en la extirpación quirúrgica de los terceros molares mandibulares impactados en relación con el diseño de las aletas: evaluaciones clínicas y estadísticas ", Jornal Oral Maxilofacial cirugía; 2012.

19. Dolanmaz d., Alparslan: "Efecto de 2 técnicas post operatorio de cirugías de terceros molar es impactados". Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol; 2013; 116: 244 -6.
20. Hernández Escobar, A. L. Efectividad antiinflamatoria de la dexametasona, aplicada intraoralmente en el musculo buccinador, en pacientes tratados quirúrgicamente. para extracciones de terceras molares inferiores retenidas en el 2006. Tesis (Licda. Cirujano Dentista) Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Odontología. 2006. '56 p.
21. Tello, J. Estudio comparativo a doble, sobre efectividad analgésica y antiinflamatoria del ketoprofeno vs. dexketoprofeno, en pacientes tratados quirúrgicamente de extracción de terceras molares incluidas en posición mesioangular de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala de febrero a mayo del 2001. Tesis (Licda. Cirujana Dentista). Guatemala. Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología pp. 12-34. 2001.
22. Sánchez Lemus O. R. Determinación del grado de inflamación posterior a la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores retenidos utilizando técnicas de colgajo envolvente y colgajo trapezoidal: Guatemala: Universidad de san Carlos; 2015.
23. Gabriela Alejandra llusca v. comparación del edema y el dolor post quirúrgico tras extracción de terceros molares inferiores con y sin previa infiltración de corticoides: facultad estomatológica UDLA: 2017
24. céspedes m. frecuencia de las posiciones del tercer molar inferior según las clasificaciones de Winter y de pell y gregory en pacientes de

- 17-27 años de edad atendidos en el servicio de medicina oral y cirugía maxilofacial del hospital central de la fuerza aérea del Perú durante el período mayo- julio 2013. Tesis para optar el título profesional .FAP.2013.
25. Arteaga Saire C.Z. Efecto clínico post quirúrgico de la técnica de colgajo mixto comparado con la técnica de colgajo a espesor total en exodoncia de terceros molares en el hospital nacional Hipólito Unanue: tesis para optar el Título de Cirujano Dentista.2013.
26. Díaz Benavides R. prevalencia de la posición de terceros molares inferiores con relación al a clasificación de pell y gregory en pacientes de 18 a 25 años de edad atendidos en 2 centros radiológicos del distrito de Trujillo en el año 2013 .para optar título profesional: Trujillo – Perú :2016
27. Chicarelli da silva M. estudio radiográfico de la prevalencia de impactaciones dentarias de terceros molares inferiores y sus respectivas posiciones .52 (2) ,2014.
28. Sánchez Mayorga, G. C. influencia en el trazado de la incisión en lengüeta en la extracción de los terceros molares retenidos y la minimización de los efectos secundarios postoperatorios ,2015.
29. Holland C.S.: “La influencia del uso de metilprednisona en el post operatorio en colgajos” Oral Surgery. Br J Oral and Maxilofacial cirugía: 25:293-9, 1987.
30. Capuzzi P y Cols.: “Estudio post operatorio de exodoncia de terceros molares inferiores”. Oral cirugía. Oral Medicine Oral Patología; 77: 341-3. 1994.