

**RELACIÓN ENTRE LA APARICIÓN DE BOLSAS PERIODONTALES EN LOS  
SEGUNDOS MOLARES INFERIORES POSTERIOR A LA EXODONCIA DE  
TERCEROS MOLARES.**

**AUTORES**

LUZ AMPARO LOZANO ZAPATA  
EMILY KARINA ABRIL LEMUS

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA, UNICOC  
ÁREA DE EDUCACIÓN AVANZADA Y CONTINUADA  
POSGRADO EN PERIODONCIA  
BOGOTÁ D.C, JULIO 2018**

**RELACIÓN ENTRE LA APARICIÓN DE BOLSAS PERIODONTALES EN LOS  
SEGUNDOS MOLARES INFERIORES POSTERIOR A LA EXODONCIA DE  
TERCEROS MOLARES.**

**AUTORES**

LUZ AMPARO LOZANO ZAPATA  
Odontóloga, Universidad El Bosque

EMILY KARINA ABRIL LEMUS  
Odontóloga, Universidad Antonio Nariño Sede Bogotá D. C

**ASESOR CIENTÍFICO:**

Dra. Sandra Elizabeth Aguilera Rojas.  
Odontóloga, Maestría en Ciencias Básicas Biomédicas, Especialista en  
Semiología y Cirugía Oral. Directora Centro de Investigación, Institución  
Universitaria Colegios de Colombia UNICOC

**ASESOR METODOLÓGICO**

Dr. Oscar Mauricio Jiménez Peña  
Odontólogo, Doctorado en Salud Pública. Director del Departamento de  
Salud Pública y Proyección Social. UNICOC.

**ASESOR ESTADÍSTICO**

Dr. Edgar Antonio Ibáñez Pinilla  
Docente Investigador  
Centro de Investigación Colegio Odontológico, UNICOC.

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA UNICOC  
ÁREA DE EDUCACIÓN AVANZADA Y CONTINUADA  
POSGRADO EN PERIODONCIA  
BOGOTA D.C., JULIO DE 2018**

El Trabajo de grado **RELACIÓN ENTRE LA APARICIÓN DE BOLSAS PERIODONTALES EN LOS SEGUNDOS MOLARES INFERIORES POSTERIOR A LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES**. Fue elaborado por LUZ AMPARO LOZANO ZAPATA y EMILY KARINA ABRIL LEMUS como requisito para optar por el título de especialista en **Periodoncia**.

**La sustentación se llevó a cabo 26 de Julio de 2018 Acta No.**

---

Dr(a). Sandra Elizabeth Aguilera Rojas  
Asesor(a) Científico(a)

---

Dr. Oscar Mauricio Jiménez Peña  
Asesor(a) Metodológico(a)

---

Dra. Sandra Elizabeth Aguilera Rojas  
Directora Centro Investigación del Colegio Odontológico, UNICOC.

## TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN

Título del artículo: **RELACIÓN ENTRE LA APARICIÓN DE BOLSAS PERIODONTALES EN LOS SEGUNDOS MOLARES INFERIORES POSTERIOR A LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES.**

Autores: Las Dras. LUZ AMPARO LOZANO ZAPATA y EMILY KARINA ABRIL LEMUS.

Los autores certifican que el artículo anteriormente mencionado es trabajo original y no ha sido previamente publicado, excepto en forma de resumen. Una vez aceptado para publicación en la revista que la Institución Universitaria Colegios de Colombia estipule, los derechos de autor serán transferidos a la universidad. Así mismo, declaran que no ha sido enviado en forma simultánea para su posible publicación en otra revista. Los autores acceden, dado el caso, a que este artículo sea incluido en los medios electrónicos que los editores de la Institución Universitaria Colegios de Colombia, consideren convenientes.

---

LUZ AMPARO LOZANO ZAPATA  
C.C 1'094.248.836 de Pamplona (N.S)

---

EMILY KARINA ABRIL LEMUS  
C.C 1'032.443.005 de Bogotá D.C

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA**  
**CESIÓN DE DERECHOS**

Nosotros.: LUZ AMPARO LOZANO ZAPATA y EMILY KARINA ABRIL LEMUS. Manifestamos en este documento nuestra voluntad de ceder a la Institución Universitaria Colegios de Colombia los derechos patrimoniales, consagrados en el artículo 72 de la ley 23 de 1982, de la tesis de grado **“RELACIÓN ENTRE LA APARICIÓN DE BOLSAS PERIODONTALES EN LOS SEGUNDOS MOLARES INFERIORES POSTERIOR A LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES”**

Producto de nuestra actividad académica para optar por el título de Especialista en **PERIODONCIA** de la Institución Universitaria Colegios de Colombia. La institución tiene los derechos anteriores cedidos en su actividad ordinaria de investigación, docencia y publicación. Con todo, en nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada con arreglo al artículo 30 de la ley 23 de 1982. En concordancia, suscribimos este documento en el momento mismo de la ley 23 de entrega del trabajo final a la biblioteca de la Institución Universitaria Colegios de Colombia.

---

LUZ AMPARO LOZANO ZAPATA  
C.C 1'094.248.836 de Pamplona (N.S)

---

EMILY KARINA ABRIL LEMUS  
C.C 1'032.443.005 de Bogotá D.C

Señores:

**Sistema de Bibliotecas de Unicoc (SIBU)**  
**Institución Universitaria Colegios de Colombia**

La Ciudad

Autorizamos al Centro de Investigación del Colegio Odontológico de la Institución Universitaria Colegios de Colombia a consultar y reproducir con fines de investigación, parcial o totalmente el contenido del trabajo de grado titulado: **“RELACIÓN ENTRE LA APARICIÓN DE BOLSAS PERIODONTALES EN LOS SEGUNDOS MOLARES INFERIORES POSTERIOR A LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES.”** presentado al Centro de investigación como requisito del programa para optar a el título de **Periodoncista** siempre que mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de investigación y a sus autores.

---

LUZ AMPARO LOZANO ZAPATA  
C.C 1'094.248.836 de Pamplona (N.S)

---

EMILY KARINA ABRIL LEMUS  
C.C 1'032.443.005 de Bogotá D.C

## FICHA TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

TÍTULO DEL TRABAJO: **“RELACIÓN ENTRE LA APARICIÓN DE BOLSAS PERIODONTALES EN LOS SEGUNDOS MOLARES INFERIORES POSTERIOR A LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES.”**

AUTORES: **LUZ AMPARO LOZANO ZAPATA, EMILY KARINA ABRIL LEMUS**

ASESOR CIENTÍFICO: **Dra. Sandra Elizabeth Aguilera Rojas**

ASESOR METODOLÓGICO: **Dr. Oscar Mauricio Jiménez Peña**

MATERIAL ANEXO: **2 CD, 2 Artículos científicos.**

FACULTAD: **Odontología.**

TITULO OBTENIDO: **Especialista en Periodoncia**

CATEGORÍA: **Posgrado.**

PALABRAS CLAVE: ***Bolsa periodontal, Exodoncia, Diente impactado, Diente incluido, Osteotomía, Cicatrización.***

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	10
<b>1. ASPECTOS TEÓRICO-CIENTÍFICOS.....</b>	<b>11</b>
1.1 Planteamiento del problema .....	11
1.2 Justificación .....	13
1.3 Propósito.....	14
1.4 Antecedentes:.....	14
1.5 Marco teórico .....	15
1.5.1 Diente impactado, incluido, retenido.....	15
1.5.2 Exodoncia de terceros molares incluidos.....	16
1.5.3 Parámetros clínicos periodontales .....	19
1.5.4 Indicadores de salud periodontal para un periodonto estructuralmente intacto. 22	
1.5.5 Indicadores de salud periodontal para un periodonto estructuralmente disminuido.....	22
1.5.6 Cicatrización de los tejidos periodontales.....	23
1.5.7 Diagnósticos periodontales .....	25
1.6 Objetivos generales y específicos. ....	27
1.6.1 Objetivo general .....	27
1.6.2 Objetivos específicos.....	27
<b>2. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>28</b>
2.1 Tipo de estudio .....	28
2.2 Población de estudio .....	28
2.3 Objeto de estudio.....	28
2.4 Material objeto de estudio .....	28
2.5 Unidad de observación.....	28
2.6 Tamaño de muestra.....	28
2.7 Tipo de muestreo .....	29
2.8 Criterios de selección .....	29
2.8.1 Criterios de inclusión.....	29

2.8.2	Criterios de exclusión.....	29
2.9	Instrumento de recolección de datos.....	29
2.10	Consideraciones éticas.....	30
2.11	Procedimiento.....	31
2.12	Aspectos estadísticos.....	32
3.	RESULTADOS.....	33
3.1	Características Sociodemográficas.....	33
3.2	Características Clínicas Iniciales.....	34
4.	DISCUSIÓN.....	37
5.	CONCLUSIONES.....	41
6.	RECOMENDACIONES.....	41
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	42

## **INTRODUCCIÓN**

Generalmente la eliminación de los terceros molares impactados está indicada para diversas medidas terapéuticas, por lo tanto, se ha cuestionado la necesidad de realizar este procedimiento basándose en que las retenciones de dientes impactados pueden tener efectos perjudiciales sobre los dientes adyacentes. (1) Sin embargo, Nunn y colaboradores en el 2013 encontraron que los terceros molares asintomáticos retenidos planteaban un riesgo de patología incidental de segundo molar. (2)

No obstante, el manejo quirúrgico de terceros molares inferiores dependiendo de sus signos, es un procedimiento que conlleva a la aparición de complicaciones lo cual ha sido causa de patologías de gran importancia para la investigación. (3)

Hay una variedad de diferentes técnicas quirúrgicas para extraer molares profundamente impactados como la osteotomía bucal, la división lingual y el abordaje extraoral, técnicas convencionales que requieren una remoción extensa del hueso para obtener acceso a los dientes impactados.(4)

En literatura enfocada a este procedimiento se discute que, con la exodoncia quirúrgica de terceros molares inferiores, suelen asociarse muchos efectos secundarios como el dolor, la inflamación, el trismus e infecciones.(3) Así mismo, Chávez y colaboradores en 1998 determinaron que las complicaciones post operatorias como la formación de bolsas periodontales en la pared distal de los segundos molares inferiores puede estar asociada a los tipos de colgajo que realizaron para la extracción del mismo.(5)

Por lo tanto, el odontólogo y el cirujano oral han tenido un desconocimiento con respecto a las evidencias que existen en la pérdida del nivel de inserción y profundidad al sondaje por distal de los segundos molares posterior a la exodoncia de los terceros molares inferiores.(5)

De acuerdo a lo anterior se realizará esta investigación para determinar con qué frecuencia se presentan las bolsas periodontales de los segundos molares posterior a realizar exodoncias de los terceros molares inferiores.

## **1. ASPECTOS TEÓRICO-CIENTÍFICOS**

### **1.1 Planteamiento del problema**

Los molares impactados se definen como dientes que no han erupcionado o no lo han hecho en su totalidad y se encuentran en íntimo contacto con hueso, tejidos blandos y en ocasiones con otro diente(4). A nivel mundial se ha reportado que los terceros molares se hallan en el 90% de la población en general, donde el 33% corresponde a terceros molares mandibulares impactados a los cuales se les atribuye generar mayor riesgo de desarrollar pérdida en los niveles de inserción en la zona distal del segundo molar mandibular.(3) En la población colombiana la prevalencia de los terceros molares incluidos es de un 11%, retenidos del 23%, los cuales se observaron en mayor proporción en el maxilar superior; y en el maxilar inferior fueron más comunes los terceros molares impactados en un 53%(6).

El manejo quirúrgico de terceros molares impactados se realiza por indicaciones profilácticas, preventivas o en caso de que se encuentren sintomáticos como en el caso de la pericoronitis, reabsorción radicular del diente adyacente, dolor e infección orofacial, caries, complicaciones ortodónticas, lo cual conlleva a un procedimiento quirúrgico común para cirujanos orales y maxilofaciales.(5)

Sin embargo, la extracción de terceros molares asintomáticos ha sido causa de gran controversia y debate(7), ya que esta generalmente requiere el diseño de un colgajo gingival y osteotomía lo cual puede generar cambios gingivales, pérdida de hueso, desarrollo de bolsas periodontales y exposición del cemento en los segundos molares inferiores en la zona distal.(1)

Diversos resultados se han publicado en la literatura científica, en donde se analizan los efectos que tiene la cirugía del tercer molar mandibular impactado sobre las condiciones periodontales del segundo molar; algunos autores han mostrado una mejoría en cuanto a estas o ningún cambio a nivel periodontal por distal del segundo molar, mientras que otros han referido pérdida en los niveles de inserción.(1) Como lo reporta Kan y colaboradores en el año 2002, que con la extracción quirúrgica de terceros molares, suelen presentarse complicaciones como la formación de bolsas periodontales en la pared distal de los segundos molares adyacentes, ya que el 95% de los pacientes estudiados a los 6 meses presentaron aumento en la profundidad al sondaje en la zona distal de los segundos molares posterior a la exodoncia de los terceros molares (8), de otra parte Richardson y Dodson en el 2005 evaluaron el riesgo de presentar defectos infra-óseos periodontales en el segundo molar zona distal después de la eliminación del tercer molar, al realizar estudios clínicos a 6 meses, estableciendo relación de las medidas de sondaje y los cambios en los niveles de inserción preoperatorios en lo cual mostraron cambios insignificantes clínicamente al final del seguimiento. En general no se observaron cambios entre los parámetros de la medición preoperatoria y postoperatoria.(9) Igualmente, Vécsey Z. y Joób-Fancsaly A. en el 2012 reportaron un estudio a 6 meses donde evaluaron el estado periodontal del segundo molar después de la eliminación del tercer molar inferior impactado mediante análisis comparativo de dos diseños de colgajo, en el cual no hubo diferencias significativas y no se observó alguna alteración con respecto a las medidas de profundidad al sondaje.(10)

De otra parte, recientemente Reza T. y colaboradores en el 2013, evidenciaron pérdida en los niveles de inserción y aumento en la profundidad al sondaje en adultos jóvenes sometidos al mismo procedimiento.(3)

Por las razones expuestas anteriormente, se considera oportuno investigar si hay aparición de bolsas periodontales en distal de segundos molares mandibulares posterior a procedimientos quirúrgicos de exodoncia de terceros molares

impactados y a su vez analizar si el abordaje quirúrgico tiene algún impacto negativo sobre las condiciones periodontales de los segundos molares adyacentes. Para esto se propone identificar los principales cambios de las condiciones periodontales en la zona distal de los segundos molares inferiores, incluyendo las posibles opciones de tratamientos reportadas en la literatura científica, así como también las condiciones de manejo posoperatorio que se requieran.

De acuerdo con lo citado anteriormente se genera la siguiente pregunta de investigación:

*Pregunta de investigación:* ¿Qué cambios suceden en las condiciones periodontales de la zona distal de los segundos molares mandibulares posterior a la exodoncia de terceros molares inferiores?

## **1.2 Justificación**

En la práctica clínica odontológica es importante conservar la integridad de la salud periodontal del paciente, con ello garantizamos la preservación de las estructuras dentarias presentes en boca y proporcionamos una óptima calidad de vida para el paciente.

A pesar de nuestro conocimiento sobre los resultados clínicos de los terceros molares mandibulares impactados, sigue existiendo una necesidad de evidencia adicional para informar de manera acertada al operador sobre la frecuencia que hay en los cambios de las condiciones periodontales posterior a la exodoncia de los terceros molares mandibulares impactados y en la relación que existe entre la técnica quirúrgica empleada y el manejo posoperatorio. Por lo tanto, se sugerirán medidas preventivas que deben ser evaluadas en el momento de toma de decisiones clínicas con respecto al tratamiento a realizar de los terceros molares no erupcionados. Por ejemplo, si la optimización de la salud del segundo molar es un

resultado primario deseado, entonces se sugieren que la extracción de los terceros molares adyacentes sea la mejor opción. Sin embargo, la extracción profiláctica de los terceros molares asintomáticos no es exenta de riesgo.(3)

### **1.3 Propósito**

El propósito de este estudio es que a partir de los resultados podemos brindar información a los operadores, especialistas y a los alumnos de Odontología de la Institución Universitaria Colegios de Colombia, sobre la frecuencia de los cambios en las características clínicas periodontales que se presentaron en la zona distal de los segundos molares inferiores posterior a la exodoncia de los terceros molares adyacentes, los factores causantes y el posible método de prevención para minimizar la aparición de estos defectos periodontales.

### **1.4 Antecedentes:**

En literatura enfocada a este procedimiento se discute que, con la exodoncia quirúrgica de terceros molares inferiores, suelen asociarse muchos efectos secundarios como el dolor, la inflamación, el trismus e infecciones.(1)(7) Así mismo, Chávez y colaboradores en 1998 determinaron que las complicaciones posoperatorias como la formación de bolsas periodontales en la pared distal de los segundos molares inferiores pueden estar asociadas con los tipos de colgajo que se realizaron para la extracción quirúrgica del tercer molar.(5) De la misma forma Kan y colaboradores en el 2002 señalan que es debido a la impactación mesoangular del tercer molar. (8) Por lo tanto los odontólogos, cirujanos orales y maxilofaciales han tenido un desconocimiento con respecto a las evidencias que existe en la pérdida del nivel de inserción y profundidad al sondaje por distal de los segundos molares posterior a la exodoncia de los terceros molares inferiores.(7)

## 1.5 Marco teórico

### 1.5.1 Diente impactado, incluido, retenido.

Un diente impactado es el que no ha erupcionado o no lo ha hecho en su totalidad y se encuentra en íntimo contacto con hueso, tejidos blandos y en ocasiones con otro diente.(4) Santosh y colaboradores en el 2015 describen que la impactación del tercer molar mandibular se debe al espacio insuficiente entre la zona distal del segundo molar mandibular y el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula.(1)

La impactación del tercer molar ocurre en el 73% de los adultos jóvenes y erupcionan parcial o totalmente alrededor de los 17 y 21 años de edad.(7)

La literatura define a los terceros molares según su proceso de erupción de la siguiente manera

**Tercer molar retenido:** durante la erupción, se puede presentar como retención primaria y secundaria. Siendo que el molar no perfora el hueso cuando está en proceso de erupción y es detenida sin que haya una barrera física o posición anómala de la pieza dental, por otra parte puede presentarse una retención secundaria cuando existe una barrera que detiene al molar con una mal posición del diente.(11)

**Tercer molar impactado:** por una barrera física o una posición anómala del diente, se presenta una detención total o parcial de la erupción dentro del intervalo de tiempo esperado en relación con la edad del paciente, la interferencia o bloqueo del trayecto normal de erupción de la pieza debido a la presencia de un obstáculo como los dientes adyacentes, hueso de recubrimiento excesivamente denso, fibrosis, exceso de tejidos blandos (7)

**Tercer molar incluido:** Detención total de la erupción de un diente dentro del intervalo de tiempo esperado en relación con la edad del paciente por interferencia

o bloqueo del trayecto normal de erupción de la pieza debido a la presencia de un obstáculo mecánico. Este queda retenido en el hueso maxilar rodeado aún de su saco pericoronario intacto(6)

Los terceros molares impactados, en cuanto a la angulación, pueden manifestarse como mesoangulado, distoangulado, vertical u horizontal. Siendo el diente mesoangulado el más común; la impactación vertical como la segunda, y por último la impactación horizontal y la distoangular como los menos frecuentes. (12)

Winter en 1926, estableció una clasificación para los terceros molares impactados que depende de la posición: Vertical, horizontal, distoangulados, mesoangulados e invertidos.(13) Posteriormente Pell G y Gregory G en 1942, subdividieron la anterior clasificación en I, II y III para categorizar la posición del tercer molar inferior respecto al cuerpo de la rama mandibular, donde la *clase I* presenta suficiente espacio para alojar la totalidad del diámetro mesodistal de la corona del tercer molar. En la *clase II*, el espacio entre la rama mandibular y la cara distal del segundo molar es menor que el diámetro mesodistal del tercer molar y en la *clase III*, todo el tercer molar está dentro de la rama mandibular y en cuanto a la profundidad relativa del tercer molar mandibular respecto al cuerpo de la mandíbula se clasifica cómo: *Posición A*: La porción más alta del diente está en un nivel o por encima del plano oclusal. *Posición B*: La porción más alta del diente está por debajo del plano oclusal, pero por encima de la línea amelocementaria del segundo molar. *Posición C*: La porción más alta del diente está debajo de la línea amelocementaria de los segundos molares en relación con el eje largo del segundo molar impactado(14)

### **1.5.2 Exodoncia de terceros molares incluidos.**

El manejo quirúrgico de terceros molares inferiores impactados por motivos profilácticos o sintomáticos, es uno de los procedimientos más frecuentes, practicado por los cirujanos orales y maxilofaciales donde el motivo para tal intervención es el dolor, edema, trismus, caries, trastornos de la germinación,

alteraciones ortodónticas, infecciones, traumatismos y prevención de los defectos periodontales en los segundos molares.(4)

Estos pueden llegar a generar complicaciones y dentro de las causas probables se cita que son los últimos dientes en erupcionar y por lo tanto contribuyen a generar problemas de distinta gravedad como la infección del capuchón pericoronario, dolor e infección, reabsorción externa del diente adyacente, anomalías en la oclusión y formación tanto en el tercer molar como en el segundo molar.(2)

La técnica básica de exodoncia quirúrgica de terceros molares es común a todos los tipos de impactaciones existiendo diferencias en el tipo de osteotomía y diseño del colgajo, por tanto existen diversos estudios que describen tipos de técnica quirúrgica para cada tipo de impactación(15). Se presentan eventualmente complicaciones como: la osteítis localizada, infección, sangrado, parestesia y hallazgos clínicos producto de una iatrogenia como lo es la aparición de bolsas periodontales en zona distal del segundo molar.(16). Con una frecuencia que oscila entre el 4,6% y el 30,9%, pudiendo llegar a ocurrir tanto intra como post operatorio.(16)

Dentro de la técnica básica se incluye en primera instancia el diseño de un colgajo mucoperióstico, el cual debe ser lo suficientemente amplio para garantizar un adecuado acceso y visibilidad del campo quirúrgico, puede ser envolvente o de un colgajo triangular con incisión de descarga hacia fondo de vestíbulo. La incisión debe ser oblicua, de forma que la base del colgajo sea amplia, incide hasta el hueso. En el tercer molar inferior se traza una incisión oblicua posteroanterior desde la cresta anterior de la rama ascendente mandibular hasta la cara distal del segundo molar. En caso de gran proximidad entre el segundo y tercer molar, la descarga debe practicarse por mesial del segundo molar. Si se prefiere un colgajo envolvente, entonces se continúa por el surco gingival anteriormente hasta la cara mesial del primer molar.(12)

La segunda etapa se refiere a la Osteotomía en donde la cantidad de hueso que se elimina dependerá de la profundidad de la impactación, la angulación de la pieza y la disposición de las raíces, teniendo en cuenta las siguientes etapas: Eliminación ósea en la superficie oclusal para exponer la corona, fresado de la cortical bucal hasta exponer la línea cervical, fresado de un surco por distal del diente para permitir su posterior luxación, ligero fresado por mesial para proporcionar un punto de apoyo al elevador para la luxación (17)

Una vez extraída la pieza dental se procede a la limpieza y sutura de la incisión. Para esto debe limpiarse el alvéolo, eliminar espículas óseas con un cuidadoso curetaje, debe irrigarse con suero fisiológico, tanto el alvéolo como debajo del colgajo mucoperióstico, se regulan los bordes óseos mediante fresado. Se procede a realizar la sutura para obtener un cierre primario de la herida. Generalmente la técnica de sutura se empieza por distal del segundo molar. Por vestibular se sitúan a través de la papila por mesial al segundo molar y en la incisión móvil.(15)

Cansiz y colaboradores en el 2016, describen que la profundidad de los dientes impactados determina el grado de dificultad en su extracción. Hay una variedad de diferentes técnicas quirúrgicas para extraer molares profundamente impactados como la osteotomía bucal, la división lingual y el abordaje extraoral en lugar de estas técnicas convencionales que requieren una remoción extensa del hueso para obtener acceso a los dientes impactados.(4) Con base en lo anterior, se podría conllevar a cambios gingivales, pérdida de hueso, desarrollo de bolsas periodontales y exposición del cemento radicular en los segundos molares en la zona distal.(7)

### 1.5.3 Parámetros clínicos periodontales

El espacio que se forma alrededor de los dientes, entre la encía y la superficie dental, se considera el punto principal para el examen clínico periodontal. Este espacio puede representar un surco o una bolsa periodontal. (18)

Con un instrumento llamado sonda periodontal, se toma la medición linealmente en milímetros en un sola dirección de 6 superficies del mismo diente, tomando como referencia el margen gingival y la línea amelocementaria, teniendo en cuenta que de 1 a 3 mm se considera salud o ausencia de inflamación, siendo el sangrado el factor principal para determinar este parámetro clínico.(19) Cuando el margen está apical a la línea amelocementaria, se denomina recesión, resultado de la pérdida de inserción periodontal, o en su defecto, cuando está coronal a la unión amelocementaria se define como agrandamiento gingival.(20)

Para determinar los cambios de niveles de inserción periodontales, es necesario saber que la enfermedad periodontal es un proceso infeccioso e inflamatorio, donde existen diferentes variables, lo cual se deben analizar clínicamente.

Teniendo en cuenta lo anterior, como consecuencia de estos defectos periodontales, la Academia Americana de Periodoncia en el glosario de términos periodontales, propone las siguientes definiciones:(21)

- **Sonda:** Un instrumento delgado con un extremo romo adecuado para explorar un canal, herida, seno, bolsa.
- **Profundidad de sondaje:** Distancia desde el margen del tejido gingival o mucosa alveolar hasta la punta o tope de la sonda periodontal.
- **Línea amelocementaria:** Parte del diente que separa la corona anatómica de la raíz. Es el área de unión del cemento y esmalte en la región cervical del diente.
- **Bolsa periodontal:** Fisura patológica entre el diente y el epitelio crevicular y limitada en su ápice por el epitelio de unión. Es una extensión anormal del

surco gingival causada por la migración del epitelio de unión a lo largo de la raíz.

- **Nivel de inserción:** Distancia desde la unión amelocementaria hasta la punta de una sonda periodontal durante la prueba de diagnóstico periodontal. La salud del aparato de inserción puede afectar la medición.
- **Nuevo nivel de inserción:** Unión del tejido conectivo o epitelio con la superficie radicular que ha sido desprovista de su aparato de inserción original. Este nuevo nivel de inserción puede ser basado en adhesión epitelial y / o adaptación del tejido conectivo que puede incluir cemento nuevo.
- **Recesión gingival:** Migración del margen gingival a un punto apical a la unión amelocementaria.
- **Biopelícula:** Comunidad multiespecífica de microorganismos que se adhieren entre si y a una superficie, y están encerrados en una matriz extracelular. La matriz extracelular es una sustancia polimérica compleja y protege a los microorganismos de las tensiones ambientales. Las bacterias que habitan la biopelícula tienen una fisiología diferente de aquellas en estado libre.
- **Pseudobolsa:** Profundización del surco gingival que resulta de un aumento en el volumen de la encía sin migración apical del epitelio de unión o destrucción del ligamento periodontal y hueso alveolar.
- **Sutura:** 1. Material (puede ser sintético o natural, reabsorbible o no reabsorbible) usado para confrontar heridas quirúrgicas o traumáticas. 2. Acto o proceso de unir los tejidos en un sitio de herida quirúrgica o traumática usando material de sutura. (21)

La OMS nos define el concepto de salud como un “Estado de completo bienestar físico, mental y social y no como la ausencia de enfermedad”(22) con base en lo anterior y enfocándose en la salud periodontal, Niklaus P. Lang en el 2018 precisa

que es un estado libre de enfermedades periodontales inflamatorias permitiendo que un individuo funcione normalmente, tanto mental como físicamente (23).

La salud periodontal se define como la ausencia de inflamación clínicamente detectable, representada en un estado fisiológico inmune, con niveles de marcadores biológicos inflamatorios compatibles con homeostasis, es decir, ausencia de gingivitis, periodontitis u otras afecciones periodontales.(19) Se ha propuesto 4 niveles de salud periodontal dependiendo del estado estructural del periodonto como de sus condiciones clínicas, ya sea sano o disminuido: 1 Salud periodontal prístina, con un estructura de periodonto sano y no inflamado; 2 Salud periodontal clínica con un periodonto estructuralmente y clínicamente sano; 3 Estabilidad de la enfermedad periodontal con un periodonto disminuido y 4 Control de la enfermedad periodontal con un periodonto disminuido. (24)

El periodonto intacto se puede manifestar sin pérdida de inserción clínica o en su defecto con pérdida ósea; cuando se habla de un periodonto disminuido, el paciente puede estar sin periodontitis o gingivitis, pero con presencia de recesión gingival o también se evidencia en pacientes que han sido sometidos a alguna intervención quirúrgica. (24)

El consenso que se realizó entre la Academia Americana de Periodoncia (AAP) y la Federación Europea de Periodoncia (FEP) clasifican la salud gingival clínica de la siguiente manera, teniendo en cuenta que la salud gingival clínica generalmente se asocia con un infiltrado inflamatorio fisiológico.(23)

Salud gingival clínica en un periodonto intacto, salud gingival clínica en un periodonto reducido, paciente estable periodontalmente, paciente sin periodontitis con presencia de recesión y paciente que han sido sometido a un aumento de la corona clínica.(23)

Existe una correlación directa con el riesgo de presentar recesión gingival después de practicarse cualquier procedimiento quirúrgico.(25)

#### **1.5.4 Indicadores de salud periodontal para un periodonto estructuralmente intacto.**

Ausencia de sangrado al sondaje, eritema, edema y pérdida ósea, por lo tanto, los niveles fisiológicos de hueso presentan un rango de 1.0 a 3.0 mm apical a la unión amelocementaria.(19)

#### **1.5.5 Indicadores de salud periodontal para un periodonto estructuralmente disminuido.**

Ausencia de sangrado al sondaje, eritema, edema y síntomas del paciente en presencia de una reducción en la inserción clínica y niveles del hueso disminuidos.(23)

Con base en los métodos disponibles para evaluar la inflamación gingival, se puede definir de manera simple, objetiva y precisa, extrayendo un puntaje de sangrado durante el examen clínico de sondaje con la sonda periodontal, con una fuerza controlada de 0.25 N, evaluando el surco en seis sitios (mesovestibular, vestibular, distovestibular, mesolingual, lingual, distolingual) en todos los dientes presentes.(24)

Los criterios clínicos a tener en cuenta para el examen periodontal, presentan limitaciones, de los cuales surgen de la falta de sondas periodontales estandarizadas, por ejemplo, dimensiones de la sonda, la variabilidad del examinador, presión y angulación que le da a la sonda, así mismo, se puede encontrar factores relacionados con el paciente como fenotipo periodontal que presenta, medicamentos preescritos y consumo de tabaco.(18) (26)

De acuerdo a lo anterior, se clasifica la salud gingival con fines epidemiológicos en un periodonto intacto y/o disminuido cuando existen < 10 % de sitios de sangrado y con profundidades de sondaje  $\leq 3$  mm. (23)(27)(28)

Otros de los aspectos anatómicos periodontales importantes a conocer es el tejido conectivo, este se encuentra debajo del epitelio gingival, compuesto principalmente

por vasos, nervios, una matriz colágena, fibroblastos y fibras colágenas reticulares y elásticas. Por presentar estas propiedades, tiene la capacidad de cicatrizar y de regenerarse.(29) En el momento de realizar un procedimiento quirúrgico incidimos en el mismo creando una herida en dónde se exponen todos los componentes antes mencionados, fisiológicamente ellos responden ante esta injuria y se inicia de inmediato el proceso de cicatrización de estos tejidos.

### **1.5.6 Cicatrización de los tejidos periodontales**

El periodonto es un órgano del tejido conectivo con capacidad de adaptación, protegido por epitelio, que une los dientes al hueso maxilar para su soporte durante la función.(18) Sus principales componentes son: el tejido conectivo, la encía, el ligamento periodontal, el cemento y el hueso alveolar, estructuras importantes para la cicatrización de los mismos, ya que estos tienen capacidad de regeneración y reparación.(30)

Sucesos patológicos o traumáticos pueden ocasionar la pérdida o el daño de alguna estructura anatómica que conforma el periodonto, sin embargo, la hemorragia como respuesta inmediata ante cualquier trauma, da inicio a este proceso de reparación, mediante la formación de un coágulo. Este tiene una función temporal para la migración de las células rojas, células blancas y de las plaquetas que se adhieren en una matriz provisional de fibrina, fibronectina, vitronectina y trombosporín, proteínas que darán lugar a una maduración de la misma.(31)

Después de la fase temprana de la inflamación, es decir, el momento en el que hay una lesión, en seguida se forma el coágulo. Pocas horas después de la lesión, las células inflamatorias como los neutrófilos y los monocitos van a incluirse en esta matriz, de tal manera que van a limpiar la herida, eliminando bacterias y tejido necrótico a través de la fagocitosis y liberación de enzimas.(32)

Tres días después, ocurre la fase tardía o también llamada fase de granulación, proceso rico en células con potencial de maduración y remodelación, teniendo en cuenta que los macrófagos también juegan un papel importante en él, puesto que van a migrar hacia la zona de la herida para realizar el desbridamiento de tejido necrótico a través de mediadores poli peptídicos y células que estarán implicadas en la orientación del proceso de cicatrización. Así mismo, serán secretados factores de crecimiento y citoquinas que estarán implicadas en la proliferación y migración de fibroblastos, células endoteliales y células del músculo liso en el área de la herida. Esta matriz provisional va a ser sustituida por una matriz rica en colágeno, donde las células responsables de este recambio son los fibroblastos.(30)

A la semana después de la lesión, cuando la matriz provisional ya ha sido sustituida por la matriz de colágeno madura, algunos fibroblastos sufren una transformación en miofibroblastos expresando proteínas propias del músculo liso, responsables de la contracción de la herida. En este mismo tiempo, las células endoteliales responsables de la angiogénesis, migran a la matriz de la herida para formar procesos vasculares mediante células endoteliales.(31)

Las células epiteliales de la capa basal por medio de receptores como las integrinas unidas a la laminina, proliferan y migran a través del coágulo de fibrina maduro junto con los queratinocitos, expresando integrinas entorno de la herida y así sellar el epitelio completamente.(30)

Cuando el colgajo expone la superficie radicular y es privada de su inserción periodontal, por una parte, se puede encontrar una superficie dentaria mineralizada rígida no vascular y por otro lado, el colgajo que contiene tejido conectivo y el epitelio gingival. En la interfaz del colgajo gingival y de la estructura dental, ocurrirá la absorción y la adherencia de las proteínas del plasma o coágulo de fibrina sobre la superficie de la raíz.(32)

La regeneración del hueso después de la herida, se logra mediante osteocitos, células de la médula ósea, células del endostio y células del periostio, vale destacar que la médula ósea contiene un gran potencial de células osteoprogenitoras.(30)

Esta población de células osteoprogenitoras, responsable de la osteogénesis cubren todas las superficies internas del hueso incluyendo canales y trabéculas del hueso esponjoso. Las células del periostio hacen una gran contribución a la cicatrización de las heridas óseas, mediante su capa fibrosa externa de poco potencial osteogénica y otra capa interna con gran capacidad osteogénica.(31)

La respuesta del periostio al tratamiento quirúrgico es consistente de un colgajo que se ha elevado, el nuevo hueso que se deposita en el sitio tiene origen de las células del periostio inalterado que rodea al colgajo las cuales tienen capacidad osteogénica y en consecuencia la capacidad de ser reemplazado para producir hueso nuevo. Sin embargo, la elevación de un colgajo mucoperióstico no destruye estas células y pueden participar en la proliferación, diferenciación, maduración y osteogénesis del tejido.(32)

Por todo lo anterior la enfermedad periodontal representa un sin número de alteraciones en los tejidos gingivales y óseos por ello la interpretación y medición correcta de sus variables clínicas nos permiten definir un diagnóstico y por consiguiente un pronóstico y plan de tratamiento acertado.

### **1.5.7 Diagnósticos periodontales**

Para los criterios de diagnóstico periodontal, la Academia Americana de Periodoncia (AAP) en conjunto con la Federación Europea de Periodoncia (EFP) realizaron un consenso de expertos en el año 2017, para actualizar la clasificación de enfermedades, condiciones periodontales y peri implantarias. (33)

Según lo anterior se categorizó de esta forma:

1. *Salud periodontal y salud gingival*
  - a. Salud clínica gingival en un periodonto intacto
  - b. Salud clínica gingival en un periodonto reducido; paciente estable periodontalmente o paciente sin periodontitis.(24)
  
2. *Gingivitis inducida por Biopelícula*
  - a. Asociada únicamente a biopelícula bacteriana
  - b. Gingivitis asociada a factores sistémicos o factores de riesgo locales
  - c. Agrandamiento gingival influenciado por medicamentos(34)
  
3. *Enfermedad gingival no inducida por biopelícula*
  - a. Desordenes gingivales por alteraciones genéticas
  - b. Infecciones específicas
  - c. Condiciones inmunes e inflamatorias
  - d. Procesos reactivos
  - e. Neoplasias
  - f. Enfermedades endocrinas, metabólicas y/o nutricionales
  - g. Lesiones traumáticas
  - h. Pigmentaciones gingivales(35)
  
4. *Periodontitis:*
  1. *Estadíos:* Basados en la severidad y la complejidad en el manejo de la enfermedad.  
*Estadío I:* Periodontitis inicial  
*Estadío II:* Periodontitis moderada  
*Estadío III:* Periodontitis severa con potencial adicional de pérdida dental  
*Estadío IV:* Periodontitis severa con potencial de pérdida de la dentición  
(36)(37)(38)

2. *Extensión y distribución:* Localizada, generalizada; distribución incisivo-molar (33)
3. *Grados:* Evidencia o riesgo de rápida progresión, respuesta al tratamiento anticipado.
  - Grado A:* Baja tasa de progresión
  - Grado B:* Moderada tasa de progresión
  - Grado C:* Rápida tasa de progresión(33)
4. *Deformidades mucogingivales y condiciones alrededor del diente:*
  - a. Fenotipo gingival
  - b. Recesión del tejido gingival
  - c. Ausencia gingival
  - d. Disminución de profundidad del vestíbulo
  - e. Inserción aberrante del frenillo
  - f. Exceso gingival
  - g. Color anormal
  - h. Condiciones de la superficie radicular expuesta(33)(39)

## **1.6 Objetivos generales y específicos.**

### **1.6.1 Objetivo general**

Determinar los cambios en las condiciones periodontales en zona distal del segundo molar mandibular en pacientes que fueron sometidos a exodoncia de terceros molares adyacentes.

### **1.6.2 Objetivos específicos**

- Establecer las condiciones clínicas periodontales de los segundos molares inferiores, posterior a la extracción quirúrgica de los terceros molares inferiores.

- Identificar la relación que hay entre realizar osteotomía y elevar un colgajo mucoperióstico en la exodoncia de los terceros molares con los cambios periodontales de los segundos molares inferiores
- Reportar las principales complicaciones intraoperatorias asociadas a la exodoncia de terceros molares mandibular mesoangulados.

## **2. ASPECTOS METODOLÓGICOS**

### **2.1 Tipo de estudio**

Clínico: Observacional descriptivo longitudinal prospectivo

### **2.2 Población de estudio**

Pacientes que asisten a las Clínicas Odontológicas de la Institución Universitaria Colegios de Colombia con presencia de terceros molares mandibulares impactados en posición mesoangulada indicados para exodoncia.

### **2.3 Objeto de estudio**

Condiciones periodontales de la zona distal de segundos molares mandibulares posterior a la extracción quirúrgica de terceros molares adyacentes.

### **2.4 Material objeto de estudio**

Superficie distal de los segundos molares mandibulares

### **2.5 Unidad de observación**

Segundos molares mandibulares

### **2.6 Tamaño de muestra**

Se determinó el tamaño de la muestra por conveniencia con el software epidemiológico EPIDAT versión 3.1 la cual fue estipulada en n= 22.

## **2.7 Tipo de muestreo**

No probabilístico por conveniencia. Teniendo en cuenta las condiciones de aprobación del estudio, se determinó el tamaño de la muestra a conveniencia con el software epidemiológico EPIDAT versión 3.1 la cual fue estipulada en n: 22 y se realizaron los diseños de los instrumentos de captura de datos.

## **2.8 Criterios de selección**

Los criterios de selección que se utilizaron para llevar a cabo el desarrollo de la investigación son:

### **2.8.1 Criterios de inclusión**

- Pacientes que asistan a las Clínicas odontológicas de la Institución Universitaria Colegios de Colombia, área pregrado, sede Centro de profundidades al sondaje iniciales en la zona distal del segundo molar entre 1 a 3 mm
- Pacientes que no hayan recibido terapia periodontal en los 3 meses previos a la intervención quirúrgica.

### **2.8.2 Criterios de exclusión**

- Mujeres en periodo de gestación.
- Pacientes fumadores
- Pacientes con compromiso sistémico no controlado.

## **2.9 Instrumento de recolección de datos**

Plantilla de recolección creada en Microsoft Word 2016 en donde se tienen en cuenta los datos personales del paciente y todas las variables a analizar. Además del formato de consentimiento informado para la aceptación en la participación del estudio por parte del paciente y/o acudiente.



**RELACIÓN ENTRE LA APARICIÓN DE BOLSAS PERIODONTALES EN LOS SEGUNDOS MOLARES INFERIORES POSTERIOR A LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES.**

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA

DATOS DEL PACIENTE

<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b>	
<b>HISTORIA CLÍNICA N°</b>	
<b>TELÉFONO</b>	
<b>E-MAIL</b>	

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

<b>DIENTE</b>	
<b>POSICIÓN</b>	
<b>FECHA DE LA EXODONCIA</b>	
<b>TIPO DE SUTURA</b>	
<b>TÉCNICA DE SUTURA</b>	
<b>N° DE SUTURAS</b>	
<b>SE REALIZÓ OSTEOTOMIA?</b>	
<b>SE PRESENTARON COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS?</b>	
<b>MEDICAMENTOS PREESCRITOS</b>	
<b>CUMPLIÓ CON EL CONTROL POSOPERATORIO?</b>	
<b>SE PRESENTARON COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS?</b>	
<b>OPERADOR</b>	

**FECHA 1RA MEDICION:                      FECHA 2DA MEDICIÓN:                      FECHA 3RA MEDICIÓN:**

DIENTE	VESTIBULAR						LINGUAL																									
	M		Me		D		M		Me		D																					
PROFUNDIDAD AL SONDAJE MARGEN													PROFUNDIDAD AL SONDAJE MARGEN													PROFUNDIDAD AL SONDAJE MARGEN						
NIVEL DE INSERCIÓN SANGRADO													NIVEL DE INSERCIÓN SANGRADO													NIVEL DE INSERCIÓN SANGRADO						

EXAMINADOR: \_\_\_\_\_ EXAMINADOR: \_\_\_\_\_ EXAMINADOR: \_\_\_\_\_

FIRMA PACIENTE: \_\_\_\_\_ FIRMA PACIENTE: \_\_\_\_\_ FIRMA PACIENTE: \_\_\_\_\_

FIRMA DOCENTE: \_\_\_\_\_ FIRMA DOCENTE: \_\_\_\_\_ FIRMA DOCENTE: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Figura N° 1: Instrumento de recolección

## 2.10 Consideraciones éticas

Este estudio fue sometido a evaluación por el Comité de Ética de la Institución Universitaria Colegios de Colombia con el fin de obtener su aval para ser realizado en la Institución, esta investigación está regida por la Resolución N° 008430 de 1993

(4 de octubre de 1993) en dónde se clasifica dentro de la categoría de riesgo mínimo como lo indica el artículo 11 de la anterior resolución y siguiendo los principios de la Declaración de Helsinki.

### **2.11 Procedimiento**

Este es un estudio clínico descriptivo el cual se realizó en las instalaciones de la Institución Universitaria Colegios de Colombia- Unicoc (Bogotá, Colombia), área pregrado. La población de estudio estuvo constituida por 22 muestras obtenidas por conveniencia, 13 Mujeres y 3 Hombres con presencia de terceros molares incluidos en el maxilar inferior en posición mesoangulada, indicados para exodoncia entre octubre y noviembre de 2017.

Para obtener los parámetros clínicos al sondaje se obtuvo la calibración del operador respecto a un periodoncista experto (Gold Estándar) la cual se determinó con un índice Kappa del  $K = 0,80$  y partir de allí se inició la toma de mediciones clínicas.

Previo diligenciamiento de Historia Clínica del paciente se identificaron los criterios de selección en cada participante, se firmó consentimiento informado por parte del mismo aprobando la participación en el estudio. Posterior a ello el paciente ingresa a sala de cirugía en dónde se verifica su estado físico y signos vitales. Se inicia la recolección de la muestra, midiendo los parámetros clínicos periodontales requeridos y diligenciándolos en el instrumento de recolección, estas condiciones se evaluaron por medio de una sonda periodontal Universidad de Carolina del Norte marca Hu-friedy referencia *PCPUN126*, ubicándola en el surco gingival y paralela al eje longitudinal del segundo molar mandibular, se evalúan 6 puntos del diente: Mesovestibular, medio vestibular, distovestibular, meso lingual, medio lingual, distolingual y se procede a evaluar las características periodontales presentes.

Posterior a ello, previa asepsia y antisepsia del campo operatorio se procede a anestesiar nervios dentario largo bucal y lingual, técnica troncular con lidocaína al

2% con epinefrina 1:80.000. Con hoja de bisturí N° 15 se realiza incisión intrasulcular lingual del segundo molar mandibular, posterior se realiza incisión paracrestal en reborde alveolar de la zona del tercer molar mandibular dirigiéndose hacia vestibular y preservando la papila distal del segundo molar adyacente, la opción de realizar relajantes se consideró según necesidades de acceso independientes en cada caso. Se eleva colgajo a espesor total, se realiza osteotomía con fresa quirúrgica # 702 de carburo, irrigando con SSN al 0,9%, se realiza luxación y avulsión del tercer molar mandibular, se inspecciona alveolo y se retira tejido de granulación con cureta de Lucas. Se controla hemostasia, se reposiciona colgajo mediante sutura Seda 3/0 o 4/0, se reportan complicaciones intraoperatorias si se presentaron. Se dan indicaciones posoperatorias, se premédica analgésico y antibiótico y se programa control posoperatorio a los ocho días. En esta esta consulta se evalúan y se reportan complicaciones posoperatorias, se indaga sobre el cumplimiento en el protocolo de medicación por parte del paciente. Se realiza un completo examen clínico en dónde se evalúan signos de infección e inflamación. Se retiran suturas irrigando con SSN al 0,9% y Diguconato de clorhexidina al 0,12%, se procede a dar de alta al paciente.

Los pacientes son contactados vía telefónica a los 3 meses después, se le programa cita control en dónde se evalúan condiciones clínicas periodontales siguiendo el protocolo inicial y se dan indicaciones en higiene oral, a los 6 meses es nuevamente contactado, realizando el mismo protocolo de examinación.

## **2.12 Aspectos estadísticos**

Se creó una base de datos en Microsoft Excel versión 2013 en dónde fueron ingresados todos los datos que se diligenciaron en el instrumento de recolección, estos resultados fueron analizados con IBM SPSS Statistics versión 22 el cual es indicado para medir relaciones entre las variables planteadas. Inicialmente se

evalúo la normalidad entre los resultados mediante la prueba *Shapiro Wilk* ( $p < 0,05$  se considera normalidad). Si cumplía normalidad se utilizó la prueba *t Student* para grupos independientes, de lo contrario se aplicó la prueba de Wilcoxon para evaluar las diferencias estadísticas que existieron entre los datos de profundidad al sondaje, margen gingival y nivel de inserción en los tres tiempos de medición.

Para las variables de sangrado y presencia de bolsa periodontal se usó EPIDAT versión 3.1 y se sometieron a comparación de proporciones con distribución binomial para obtener el valor  $p$  y evaluar las diferencias estadísticamente significativas que existieron en los tres tiempos de medición. El nivel de significancia de todas las pruebas fue al 0,95. Se considera que un valor  $p < 0.05$  es estadísticamente significativo.

### **3. RESULTADOS.**

Los pacientes fueron sometidos a la extracción quirúrgica de terceros molares mandibulares impactados en las Clínicas Odontológicas de la Institución Universitaria Colegios de Colombia siguiendo un mismo protocolo quirúrgico, previamente a ello se evaluó el estado periodontal del segundo molar adyacente y en un período de 6 meses a partir de la intervención quirúrgica se evaluaron los cambios en las condiciones periodontales del mismo.

De los 22 casos, se completó el estudio con 16 muestras puesto que el 6 de los casos desertaron de la investigación en la última medición.

#### **3.1 Características Sociodemográficas**

El sexo predominante fue el femenino en un 81,3% (13 pacientes) y masculino 18,8% (3 pacientes); la edad promedio fue de 21,6 años ( $\pm 3,7$ ) con un mínimo de 17 y un máximo 33 años. (

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
<b>Femenino</b>	13	81,3
<b>Masculino</b>	3	18,8
Edad		
<b>Media <math>\pm</math> d.e.</b>	21,7 $\pm$ 3,7	
<b>Rango</b>	17-33	

)

*Tabla 1 Características Sociodemográficas*

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
<b>Femenino</b>	13	81,3
<b>Masculino</b>	3	18,8
Edad		
<b>Media <math>\pm</math> d.e.</b>	21,7 $\pm$ 3,7	
<b>Rango</b>	17-33	

### 3.2 Características Clínicas Iniciales

En la *¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.*, se evidencian los siguientes resultados: El tipo de sutura que se usó fue seda negra para el 87,5% (14 dientes). La técnica de sutura que se realizó en la mayoría de los casos fue puntos simples en un 43,8% (7 dientes) y tan sólo en un 18,8% (3 dientes) se realizaron puntos simples en combinación a suturas continuas. Se realizó osteotomía para el 93,8% (15 dientes). No se presentaron complicaciones intraoperatorias en un 75,0 % (12 casos), sin embargo, un 25,0% (4 casos) los pacientes manifestaron tener vértigo, generado por la anestesia. Entre los medicamentos prescritos encontramos analgésico y antibiótico, en dónde se medicó en mayor proporción Amoxicilina cápsulas de 500mg más Nimesulide tabletas de 100 mg en un 37.5% (6 casos) y en menor proporción Amoxicilina cápsulas 500 mg e Ibuprofeno cápsulas 400mg en un 6,3% (1 caso).



Tabla 2 Características Clínicas Iniciales

ITEM CONSIDERADO		N° de pacientes	%
<b>POSICION</b>	Mesoangulado	16	100,0%
<b>TIPO DE SUTURA</b>	Seda 3/0	14	87,5%
	Hilo 3/0	2	12,5%
<b>TECNICA DE SUTURA</b>	Puntos simples	7	43,8%
	Punto simples y continuo	3	18,8%
	No refiere	6	37,5%
<b># DE SUTURAS</b>	Dos	2	12,5%
	Cuatro	4	25,0%
	No refiere	10	62,5%
<b>OSTEOTOMIA</b>	Sí	15	93,8%
	No refiere	1	6,3%
<b>COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS</b>	No refiere	12	75,0%
<b>MEDICAMENTOS PREESCRITOS</b>	Amoxicilina cápsulas 500mg y Acetaminofén tabletas 500mg	1	6,3%
	Amoxicilina cápsulas 500mg y Nimesulide tabletas 100mg	6	37,5%
	Cefalexina cápsulas 500mg y Naproxeno cápsula 250mg	2	12,5%
	Amoxicilina cápsulas 500mg y Diclofenaco grageas 50mg	4	25,0%
	Amoxicilina cápsulas 500 mg e Ibuprofeno cápsulas 400mg	1	6,3%
	Amoxicilina cápsulas 500mg y Naproxeno cápsula 250mg	2	12,5%
	Sí	16	100,0%
<b>CONTROL POSOPERATORIO</b>	Sí	16	100,0%
<b>COMPLICACIONES POSQUIRURGICAS</b>	No	2	12,5%
	No refiere	10	62,5%
	Edema	2	12,5%
	Hormigueo en el labio inferior lado izquierdo, zona anterior	2	12,5%
<b>OPERADOR</b>	1,00	8	50,0%
	2,00	1	6,3%
	3,00	2	12,5%
	4,00	5	31,3%
<b>DIENTE A EVALUAR</b>	37	8	50,0%
	47	8	50,0%
<b>HALLAZGOS CLÍNICOS EN EL TIEMPO 3</b>	Brida cicatrizal en mucosa de revestimiento por vestibular.	5	31,30%

VARIABLES	TIEMPO 1		TIEMPO 2		TIEMPO 3		p	p	p
	Mediana	Media/±	Mediana	Media/±	Mediana	Media/±			
		(de)		(de)		(de)			
						Value:	Value:	Value:	
						T' 1 Vs	T' 1 Vs	T' 2 Vs	
						T' 2	T' 3	T' 3	
Profundidad al Sondaje Distal Vestibular	2,00	2,13/±0,89	3,00	3,50/±0,89	5,00	4,38/±1,67	0,001	,002	,178
Margen Distal Vestibular	1,00	1,06/±0,44	3,00	4,38/±3,52	3,50	3,63/±1,96	0,008	,001	,392
Nivel de Inserción Distal Vestibular	1,00	1,06±0,85	3,00	3,19/±1,05	,50	0,75/±0,93	0,001	,285	,001
Profundidad al Sondaje Distal Lingual	2,00	2,06/±1,06	3,50	3,44/±,81	5,00	4,69/±1,45	0,002	,001	,014
Margen Distal Lingual	1,00	1,69/±1,96	3,00	4,13/±3,79	3,00	3,38/±1,86	0,080	,025	,425
Nivel de Inserción Distal Lingual	1,00	0,94/±1,06	3,50	3,44/±1,21	1,00	1,31/±1,35	0,001	,382	,002

Tabla 3: p Value en la comparación de los diferentes tiempos de medición

El 100% de la población estudio cumplió con el control posoperatorio, donde el 62,5% (10 casos) no se reportaron complicaciones posquirúrgicas, de tal manera que tan sólo en el 12,5% (2 casos) presentaron edema, el 12,5% (2 casos) presentaron hormigueo en el labio inferior izquierdo.

Comparando los tiempos de medición 1: Previo al procedimiento quirúrgico (T1) y 2: A los tres meses de realizar las extracciones (T2) se encontraron diferencias estadísticamente significativas en todas las variables, donde hubo un aumento en la mediana del T2 en todas las variables en excepción en la zona margen distal lingual donde no se encontró una diferencia estadísticamente significativa. (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.). Con respecto a la comparación del T1 y los tiempos de medición a los 6 meses (T3), se encontraron diferencias en profundidad al sondaje Zona Vestibular/Distal (BPVD), margen gingival Zona Vestibular/Distal (GMVD), profundidad al sondaje zona Lingual/Distal (BPLD) y margen gingival Zona Lingual/Distal (GMLD), siendo mayor la mediana en el T3 (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.).

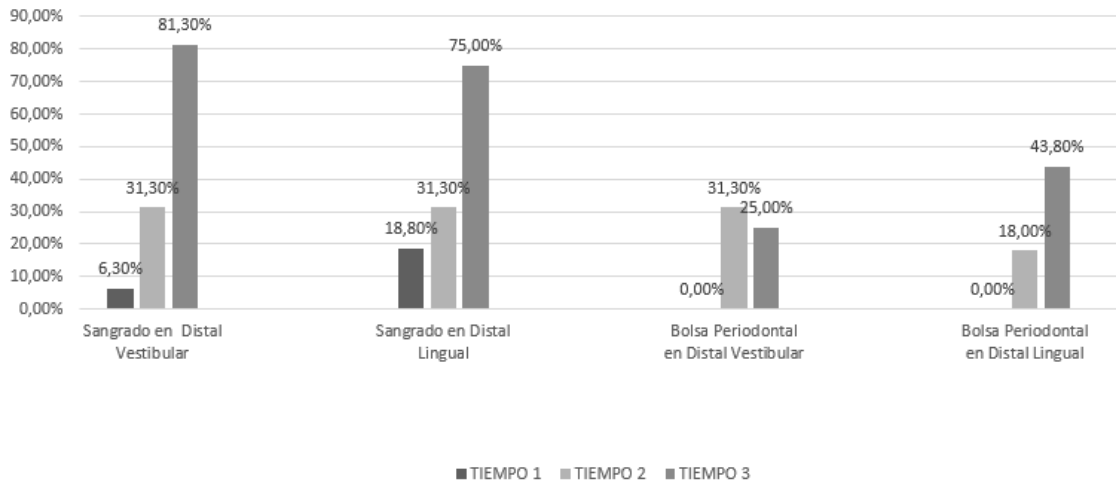


Figura 2: Recuento de características como sangrado y presencia de bolsas periodontales en los diferentes tiempos de medición.

En la **Figura N° 2** se observa un recuento de la presencia de sangrado y bolsas periodontales, notablemente se evidencia un aumento en la presencia de Sangrado demostrando diferencias estadísticamente significativas comparando las mediciones de T1 y T3 seguido de T2 y T3 (**Tabla N° 3**). En cuanto a la aparición de bolsas periodontales comparando los tres tiempos de medición, observamos que no existieron diferencias estadísticamente significativas, tan sólo se evidencia que existió una aparición de bolsas periodontales en zona distal lingual del segundo molar en el T3 con un (*p value*: 0,0103, de tal manera que la relación de la técnica quirúrgica utilizada en las exodoncias de terceros molares, los cambios periodontales en cuanto a la aparición de bolsas, no hubo un cambio estadísticamente significativo. (**Tabla N° 3**)

#### 4. DISCUSIÓN.

El presente estudio analizó la relación que existe entre la extracción quirúrgica de los terceros molares mandibulares impactados en posición mesoangulada y en los cambios periodontales dimensionales de la zona distal en los segundos molares mandibulares adyacentes, se establecieron las medidas base previas al

procedimiento quirúrgico; y se hizo un seguimiento de las mismas 3 y 6 meses posterior a la extracción quirúrgica.

Por lo anterior, nuestro estudio se centró en los cambios periodontales que se pueden presentar en la zona distal del segundo molar mandibular después de la extracción quirúrgica del tercer molar mandibular en posición mesoangulada. En los resultados se evidencia que no hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la aparición de bolsas periodontales en la zona distal del segundo molar, a los 3 meses se encontró que tan solo el 31,3% de la muestra presentó esta condición a nivel vestibular, seguido del 18,8% que la presentó en la zona lingual. A los 6 meses se observa que esta proporción disminuye a un 25,0% en la zona vestibular y en la zona lingual encontramos un aumento en la aparición de bolsas periodontales con un 56,3%; aun teniendo en cuenta este último resultado, no nos indica que haya una relación considerable en la aparición de bolsas periodontales ( $P: 0,2526$ ) lo cual no coincide con la investigación de Kugelberg y colaboradores en 1991, un estudio aleatorizado controlado que hace referencia sobre el impacto que tiene la extracción quirúrgica de los terceros molares sobre los tejidos periodontales de los segundos molares adyacentes y se determinó que sí hay aparición de bolsas periodontales en una proporción considerable posterior al procedimiento quirúrgico.(40)

En este estudio, observamos que en el T1 en la zona vestibular se presentó sangrado en un 6.3% aumentando en el T2 a un 31.3% y en el T3 en un 81.3%; en la zona lingual en el T1 encontramos sangrado en un 18,8% aumentando en el T2 en un 31,3% y en el T3 en un 75,0%, no hubo aumento de profundidad de sondaje ni pérdida de los niveles de inserción. Fereidooni y colaboradores en el 2016 concluyeron que la extracción quirúrgica de los terceros molares mandibulares en posición mesoangulada causa disminución en la profundidad al sondaje y ganancia en los niveles de inserción en la zona distal de los segundos molares mandibulares posterior al procedimiento quirúrgico.(41)

Otro de los objetivos fue identificar si existe una relación directa entre el diseño del colgajo gingival además de realizar osteotomía para la extracción quirúrgica de los terceros molares mesoangulados y los cambios periodontales que se presentaban en los segundos molares en la zona distal posterior a este procedimiento quirúrgico, encontramos que en el 93.8% del total de la muestra se realizó elevación de colgajo mucoperióstico y osteotomía, y comparándolo con la presencia de bolsas periodontales en los tres tiempos de medición, se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p: 0,0103$ ) en la comparación del T1 y T3 en donde se evidenció la aparición de bolsas periodontales en la zona distal lingual del segundo molar en el último periodo de medición. Lo que coincide con la revisión sistemática realizada por Chen y colaboradores en el 2017, en donde los resultados evidenciaron que en general la técnica quirúrgica no tuvo un impacto significativo en los cambios de profundidad al sondaje ni en los niveles de inserción de la zona distal de los segundos molares(42). A su vez Fereidooni y colaboradores en el 2016, concluyen que la extracción quirúrgica de los terceros molares mandibulares en posición mesoangulada causa disminución en la profundidad al sondaje y ganancia en los niveles de inserción en la zona distal de los segundos molares mandibulares posterior al procedimiento quirúrgico, aspecto que no coincide con nuestros resultados, pues no se evidencia una disminución en la profundidad al sondaje ni ganancia en los niveles de inserción. Estos parámetros se mantuvieron en normalidad en nuestro estudio.

En este estudio, resultaron que tan sólo se evidenció como lesión periodontal bolsas en la zona distal lingual del segundo molar. Boer y colaboradores en el 1995 considera que las lesiones periodontales localizadas pueden permanecer asintomáticas, aun así, la pérdida del soporte periodontal sea avanzada, lo cual puede ser difícil de detectar por parte del paciente y el odontólogo. Es por ello que se crea una importante amenaza para la zona distal del segundo molar mandibular posterior a la extracción quirúrgica del tercer molar adyacente.(43)

Por último, en cuanto a las complicaciones intraoperatorias el 75,0% de la muestra no presentó algún incidente durante la cirugía, tan solo el 25,0% de los casos presentaron vértigo, manifestación que se presenta por la anestesia, pero no asociada directamente al procedimiento quirúrgico. A los 6 meses, se reportaron complicaciones posoperatorias como hormigueo en la zona anterior izquierda del labio inferior en un 12,5% de los casos. Ash y colaboradores en 1962 informaron que el 26% de los pacientes en Estados Unidos presentaron dolor e incomodidad en los segundos molares mandibulares bilateralmente 1 año después de la extracción del tercer molar. Se informó una incidencia similar del 36% en pacientes que referían incomodidad y dolor en un periodo de 6 a 36 meses posterior a la extracción quirúrgica del tercer molar mandibular impactado. Kan y colaboradores en el 2002 hace un seguimiento a la aparición de complicaciones posoperatorias en un periodo de 6 meses y encuentra como resultado que el 18.2% de la población presenta incomodidad en la zona del segundo molar.(8)

Los medicamentos prescritos a los participantes del estudio fueron antibióticos y analgésicos, estos fueron suministrados sistémicamente y por vía oral. Se medicó Amoxicilina cápsulas de 500 mg y Nimesulide tabletas de 100mg en un 37,5% de los casos, similar al estudio de Poeschl y colaboradores en el 2004 en dónde premedicaron el mismo tipo de medicamento de manera profiláctica, pero concluyen que estos no van a prevenir el proceso inflamatorio que se da posterior al procedimiento quirúrgico, tan sólo lo disminuye.(44)

Lagares y colaboradores en el 2006 evaluaron el efecto del Digluconato de Clorhexidina al 0,12% aplicándolo dos veces al día durante 1 mes, en los sitios donde se realizó las incisiones para la extracción quirúrgica del tercer molar mandibular impactado, demostró que la terapia antiséptica es beneficiosa para el control de adherencia bacteriana, prevención de infecciones, aceleración del proceso cicatrizal y disminución en los tejidos periodontales y por ende en el sangrado en los tejidos blandos de los dientes adyacentes. En comparación con

nuestro estudio, no se tomó en cuenta el uso de este agente antimicrobiano y es por ello que le atribuimos el aumento en los índices de sangrado en los tres momentos de medición.

## **5. CONCLUSIONES**

La extracción quirúrgica de terceros molares mandibulares impactados en posición mesoangulada, no está relacionada estrechamente con la aparición de bolsas periodontales en la zona distal del segundo molar adyacente.

Elevar un colgajo mucoperióstico y realizar osteotomía en el procedimiento quirúrgico de exodoncias de terceros molares impactados en posición mesoangulada, no parece ser determinante para relacionar la aparición de bolsas periodontales en la zona distal del segundo molar adyacente.

Se demostró en este estudio que sí ocurren cambios periodontales a nivel de la zona distal de los segundos molares mandibulares posterior a la extracción quirúrgica de los terceros molares adyacentes, sin embargo, estos cambios no los categorizamos como patológicos y no van a comprometer la permanencia de los dientes adyacentes en boca.

## **6. RECOMENDACIONES**

Se requiere un seguimiento radiológico adicional a los parámetros clínicos estudiados en esta investigación, con el fin de obtener una comprensión más profunda de los efectos a largo plazo de la extracción quirúrgica del tercer molar mandibular sobre las condiciones óseas de la zona distal del segundo molar mandibular.

Se propone implantar una nueva línea de investigación, que dé seguimiento a este estudio en 12 y 24 meses, para evaluar con mayor precisión las condiciones clínicas periodontales de la zona distal del segundo molar mandibular posterior a la extracción del tercer molar adyacente.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Santosh P. Impacted mandibular third molars: Review of literature and a proposal of a combined clinical and radiological classification. *Ann Med Health Sci Res* [Internet]. 2015;5(4):229.
2. Nunn ME, Fish MD, Garcia RI, Kaye EK, Figueroa R, Gohel A, et al. Retained Asymptomatic Third Molars and Risk for Second Molar Pathology. *J Dent Res*. 2013;92(12):1095–9.
3. Tabrizi R, Arabion H, Gholami M. How Will Mandibular Third Molar Surgery Affect Mandibular Second Molar Periodontal Parameters? 2013;10(4):1–5.
4. Cansiz E, Isler SC, Gultekin BA. Removal of deeply impacted mandibular molars by sagittal split osteotomy. *Case Rep Dent*. 2016;2016:3–6.
5. Chaves a JP, Nascimento LR, Costa MEG, Franz-Montan M, Oliveira-Júnior P a, Groppo FC. Effects of surgical removal of mandibular third molar on the periodontium of the second molar. *Int J Dent Hyg* [Internet]. 2008;6(2):123–8.
6. Castañeda Peláez DA, Briceño Avellaneda CR, Sánchez Pavón ÁE, Rodríguez Ciódaro A, Castro Haiek D, Barrientos Sánchez S. Prevalencia de dientes incluidos, retenidos e impactados analizados en radiografías panorámicas de población de Bogotá, Colombia / Prevalence of Included, Retained and Impacted Teeth, analyzed in Panoramic Radiographs of Population from Bogotá, Colombia. *Univ Odontol* [Internet]. 2015;34(73):149–57.
7. Hupp JR, Tucker MR, Ellis E. *Cirugía Oral y Maxilofacial contemporánea*. 5ta Edició. Elsevier, editor. Madrid; 2009. 713 p.
8. Kw K, Jks L, Ecm L, Ef C, Wk L, Periodontol C. Residual periodontal defects distal to the mandibular second molar 6 – 36months after impacted third molar extraction. 2002;(November 2001):1004–11.
9. Richardson DT, Dodson TB. Risk of periodontal defects after third molar surgery: An exercise in evidence-based clinical decision-making. *Oral Surgery, Oral Med Oral*

- Pathol Oral Radiol Endodontology. 2005;100(2):133–7.
10. Vécsey Z, Joób-Fancsaly A. Examination of periodontal status after removal of impacted lower wisdom teeth, a comparative analysis of two flap design. *Fogorv Sz.* 2012;105:29–33.
  11. Philip Sapp J., Eversole R. L. WPG. *Patología oral y maxilofacial contemporánea.* segunda ed. España; 2005. 39-51 p.
  12. Medeiros P. *Cirugía de Dientes Incluidos. Extracción del Tercer Molar.* Editorial. Sao Paulo, Brasil: Editorial Santos.; 2010. 26; 28 y 30. Cap. 5 p.33. Cap. 6 p 45.; Cap. 4 p.
  13. GB W. *Principles of exodontia as applied to the impacted mandibular third molar.* Saint Louis, Missouri: American Medical Book; 1926.
  14. Pell J, Thaddeus G. Report on a ten-year study of a tooth division technique for the removal of impacted teeth. *Am J Orthod.* 1942;28:660–6.
  15. Raspall G. *Cirugía Oral e Implantología.* 2da Edició. Editorial Médica Panamericana; 2007. 95-107 p.
  16. Bouloux GF, Steed MB, Perciaccante VJ. Complications of Third Molar Surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2007;19(1):117–28.
  17. Matteo Chiapasco. *Cirugía Oral.* tercera. Madrid: Masson; 2004. 1-384 p.
  18. Mariano Sanz, David Herrera JM. *periodoncia, fundamentos de la odontología.* segunda ed. Bogotá D.C.; 2007. 23-24-154 p.
  19. Jan Lindhe, Niklaus P. Lang TK. *periodontología clínica e implantología odontológica.* Quinta Edi. Editorial Médica Panamericana; 2011. 573 p.
  20. Botero J, Bedoya E. Determinantes del diagnóstico periodontal: Revision de literatura. *Rev Clínica Periodoncia , Implantol y Rehabil Oral.* 2010;3(2):80–5.
  21. Periodontology AAO. *Glossary of Periodontal Terms* [Internet]. 2012. 2018 [cited 2018 Jul 5]. p. 1–100. Available from:

[https://members.perio.org/libraries/glossary?\\_ga=2.22329403.16987345.1530763992-1481400469.1524870039&ssopc=1](https://members.perio.org/libraries/glossary?_ga=2.22329403.16987345.1530763992-1481400469.1524870039&ssopc=1)

22. World Health Organization. Constitution of The World Health Organization. Basic Doc Forthy-fifth Ed. 2006; 1984:1–18.
23. Chapple ILC, Mealey BL, Dyke TE Van, Bartold PM. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. 2018;45:286–91.
24. Lang NP, Bartold PM. Periodontal health. 2018;45(May 2017):9–16.
25. Shiva Manjunath RG, Rana A, Sarkar A. Gingival Biotype Assessment in a Healthy Periodontium: Transgingival Probing Method. J Clin Diagnostic Res. 2015;9(5):ZC66-ZC69.
26. Van der Weijden GA, Timmerman MF, Saxton CA, Russell JI, Huntington E, Van der Velden U, et al. Intra-/inter-examiner reproducibility study of gingival bleeding. Vol. 29, Journal of Periodontal Research. 1994. p. 236–41.
27. Trombelli L, Farina R, Silva CO, Tatakis DN. Plaque-induced gingivitis: Case definition and diagnostic considerations. J Periodontol [Internet]. 2018;89 Suppl 1(September 2017):S46–73.
28. Ramseier CA, Mirra D, Schütz C, Sculean A, Lang NP, Walter C, et al. Bleeding on Probing as it relates to smoking status in patients enrolled in supportive periodontal therapy for at least 5 years. J Clin Periodontol. 2015;42(2):150–9.
29. Jakab L. Connective tissue and inflammation. Orv Hetil [Internet]. 2014;155(12):453–60.
30. Melcher AH. Cells of periodontium: Their role in the healing of wounds. Ann R Coll Surg Engl. 1985;67(2):130–1.
31. Polimeni G, Xiropaidis A V., Wikesjö UME. Biology and principles of periodontal wound healing/regeneration. Periodontol 2000. 2006;41(1):30–47.

32. Melcher AH. On the Repair Potential of Periodontal Tissues. *J Periodontol* [Internet]. 1976;47(5):256–60.
33. Caton JG, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, Kornman KS, et al. A new classification scheme for periodontal and periimplantar; implant diseases and conditions. *J Clin Periodontol*. 2018;45:1–8.
34. Murakami S, Mealey BL, Mariotti A, Chapple ILC. Dental plaque-induced gingival conditions. *J Periodontol*. 2018;89:S17–27.
35. Holmstrup P, Plemons J, Meyle J. Non-plaque-induced gingival diseases. *J Clin Periodontol*. 2018;45:S28–43.
36. Fine DH, Patil AG, Loos BG. Classification and diagnosis of aggressive periodontitis. 2018;45:95–111.
37. Needleman I, Garcia R, Gkraniias N, Kirkwood KL, Kocher T, Di A, et al. Mean annual attachment , bone level , and tooth loss : A systematic review. 2018;45:112–29.
38. Billings M, Holtfreter B, Panos |, Papapanou N, Lopez Mitnik G, Kocher T, et al. Age-dependent distribution of periodontitis in two countries: Findings from. *J Clin Periodontol J Periodontol J Clin Periodontol*. 2018;45.2017:130–48.
39. Cortellini P, Bissada NF. Mucogingival conditions in the natural dentition : Narrative review , case definitions , and diagnostic considerations. 2018;45:190–8.
40. Kugelberg CF, Ahlstrom U, Ericson S, Hugoson A, Kvint S. Periodontal healing after impacted lower third molar surgery in adolescents and adults. A prospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1991;20(1):18–24.
41. Majid, Fereidooni; Oveis, Khakbaz; Najme, Alukande; Soraya K. Mandibular Second Molar Periodontal Parameters after Surgical Extraction of Adjacent Impacted Third Molar. *J Dentomaxillofacial Radiol Pathol Surg*. 2016;5(3):1–4.
42. Chen YW, Lee CT, Hum L, Chuang SK. Effect of flap design on periodontal healing after impacted third molar extraction: a systematic review and meta-analysis. *Int J*

Oral Maxillofac Surg [Internet]. 2017;46(3):363–72.

43. de Boer M, Raghoobar G, B S, PJ S, G B. Complications after mandibular third molar extraction. Quintessence Int. 26(11):779–784.
44. Poeschl PW, Eckel D, Poeschl E. Postoperative Prophylactic Antibiotic Treatment in Third Molar Surgery - A Necessity? J Oral Maxillofac Surg. 2004;62(1):3–8.