



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**MANEJO QUIRÚRGICO-ORTODÓNTICO DE SEGUNDOS  
MOLARES IMPACTADOS POR LA POSICIÓN DE LOS  
TERCEROS MOLARES MANDIBULARES EN PACIENTES DE  
EDAD TEMPRANA**

**Autores:**

**Pérez, Abril**

**Petit, Ana**

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego

Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**MANEJO QUIRÚRGICO-ORTODÓNTICO DE SEGUNDOS  
MOLARES IMPACTADOS POR LA POSICIÓN DE LOS  
TERCEROS MOLARES MANDIBULARES EN PACIENTES DE  
EDAD TEMPRANA**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de  
Odontólogo

Autores:

Abril Pérez

C.I. 28.466.612

Ana Petit

C.I. 30.023.010

Tutor: Od. Félix Montilla

C.I. 25.093.027

San Diego, febrero de 2022



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**ESTUDIANTES**

Cédula de Identidad N°

Nombres y apellidos

**1. 28.466.612**

**Abril José Perez Lopez**

**2. 30.023.010**

**Ana Belén de la Concepción Petit García**

Tutor Propuesto: Od. Félix Montilla

Firma:

Cédula de Identidad N°

25.093.027

**COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO**

Firma

Sello

Fecha



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

Mediante la presente hago constar que he leído el Proyecto de Trabajo de Grado, elaborado por el(a), los ciudadano(a) Abril Pérez y Ana Petit, titulares de la cédula de identidad N° 28.466.612 y 30.023.010 para optar al grado académico de Odontólogo, cuyo título es **“Manejo Quirúrgico-Ortodóntico De Segundos Molares Impactados Por La Posición De Los Terceros Molares Mandibulares En Pacientes De Edad Temprana”**, adscrito a la línea de investigación: Cirugía, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Proyecto de Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los veintiseis días del mes de octubre del año dos mil veintiuno.

Od. Félix Montilla

C.I. 25.093.027



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN PÚBLICA  
DEL TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe, Félix Montilla portador(a) de la cédula de identidad N° 25.093.027 en mi carácter de tutor (a) del trabajo de grado presentado por el(la) los ciudadano(a) Abril Pérez y Ana Petit portador(es) de la cédula de identidad N° 28.466.612 y 30.023.010 titulado **“Manejo Quirúrgico-Ortodóntico De Segundos Molares Impactados Por La Posición De Los Terceros Molares Mandibulares En Pacientes De Edad Temprana”** presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 31 días del mes de mayo del año dos mil veintidós.

Od. Félix Montilla

C.I. 25.093.027



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud para la elaboración del trabajo de grado titulado **"MANEJO QUIRÚRGICO-ORTODÓNTICO DE SEGUNDOS MOLARES IMPACTADOS POR LA POSICIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES MANDIBULARES EN PACIENTES DE EDAD TEMPRANA"** realizado por el ciudadano (s) Abril José Perez López, Ana Belén de la Concepción Petit García, titular(es) de la(s) cédula(s) de identidad 28.466.612, 30.023.010, cursantes de la carrera ODONTOLOGÍA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación.

Jurado

Nombre: Od. Paola Maestre

C.I. 26.151.444

Jurado

Nombre: Od. Isaias Estupiñan

C.I. 25.035.265

Tutor Académico (Coordinador)

Nombre: Od. Félix Montilla

C.I.: 25.093.027



Fecha: / /

## **Dedicatoria**

Esta tesis se la dedicamos primeramente a Dios, por ser nuestro guía en todo momento, iluminándonos el camino y dándonos la capacidad de entendimiento y comprensión para realizar esta tesis. Con mucho amor a nuestros padres, por darnos la oportunidad de formarnos como profesionales y llegar hasta aquí, apoyándonos en todo momento, por siempre creer en nosotras, por sus consejos, por habernos inculcado sus valores, por todo su esfuerzo para poder estudiar nuestra carrera soñada, pero más que nada por su amor incondicional. A nuestros hermanos y familiares, por estar allí en todo momento, apoyándonos en cada una de nuestras decisiones y creyendo en nosotras, motivándonos a convertirnos en quien somos hoy en día. Especialmente a mis tías Lilian y Liliana García, quienes colaboraron indirectamente en mi formación profesional, por hacerme amar esta carrera y ayudarme cuando lo necesitaba.

A nuestra mejor amiga Nazareth Santander, quien, a pesar de no formar parte de nuestro equipo, forma una parte importante en nuestra vida, estando en todo momento para nosotras desde el primer día. Y a nuestros amigos, Manuel Santaella, Marcelo Pulido, Ayender Sandia, Anthony Mora, Maoly y Alexander Valbuena, por apoyarnos e impulsarnos cada día a dar lo mejor de nosotras para poder cumplir nuestras metas, brindándonos su amistad incondicional y que se han convertido en nuestra familia. A nuestra compañera de apartamento Ariana Gómez, quien día a día ha estado para nosotras en los momentos buenos y los malos.

A nuestros profesores, Prof. Félix Montilla, por haber sido una parte fundamental y ser nuestro tutor, guiándonos en nuestro camino. A la Od. María Fernanda Ramírez, por guiarnos en la elección de nuestro tema y brindarnos la información que necesitábamos. Por último y no menos importante a la universidad José Antonio Páez, por ser nuestra segunda casa en estos últimos 4 años, por

formarnos como grandes profesionales, por ser nuestra alma mater, la universidad de la cual vamos a egresar con orgullo y dejando su nombre en alto.

### **Agradecimientos**

A Dios, gracias, por darnos salud, por nunca abandonarnos, por ayudarnos en los momentos más difíciles en nuestra carrera. A nuestros padres, Yajaira y José Vicente, Fernando y Alejandra, por su apoyo incondicional, su esfuerzo para convertirnos en profesionales, por ser nuestro pilar día a día, por su paciencia, sus regaños, su comprensión, su amor a pesar de todo y por todo lo que han hecho por nosotras estos 4 años de carrera, somos quien somos gracias a ustedes. Este logro es de nosotras, pero también de ustedes, gracias. A familiares y amigos, que directa e indirectamente con hechos, palabras y presencia, contribuyeron con este logro alcanzado.

A profesores y pacientes, gracias por ser pieza fundamental en este proceso. A la Universidad José Antonio Páez, gracias por enseñarme de lo que soy capaz, gracias por formarme académicamente. Agradecemos a los tutores metodológicos y académicos, por siempre respondernos, corregir lo necesario y ayudarnos en cada paso; a los profesores y odontólogos que pusieron su granito de arena para lograr la realización de este trabajo.

Por último, gracias a nuestros amigos y compañeros, con quienes convivimos dentro y fuera del salón de clases y que siempre estuvieron al tanto del desenvolvimiento de este trabajo. A todos, por ser como son, ayudar, convivir y coincidir. Gracias.

<b>INDICE GENERAL</b>		
<b>CONTENIDO</b>		<b>pp.</b>
RESUMEN INFORMATIVO		VIII
INTRODUCCIÓN		1
<b>CAPITULO</b>		
<b>I</b>	<b>EL PROBLEMA</b>	
	1.1 Planteamiento del Problema	
	1.1.2 Formulación del Problema	
	1.2 Objetivos de la Investigación	
	1.2.1 Objetivo General	
	1.2.2 Objetivos Específicos	
	1.3 Justificación	
	1.4 Delimitación y Alcance	
<b>II</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b>	
	2.1 Antecedentes	
	2.2 Bases Teóricas	
	2.3 Definición de Términos	
	2.4 Bases Legales	
<b>III</b>	<b>MARCO METODOLÓGICO</b>	
	3.1 Tipo de Investigación	
	3.2 Diseño de la Investigación	
	3.3 Nivel de la Investigación	
	3.4 Métodos de búsqueda y/o técnicas de recolección de datos.	
<b>IV</b>	<b>RESULTADOS</b>	
<b>V</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	
REFERENCIAS		



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



## MANEJO QUIRÚRGICO-ORTODÓNTICO DE SEGUNDOS MOLARES IMPACTADOS POR LA POSICIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES MANDIBULARES EN PACIENTES DE EDAD TEMPRANA

Autores: Abril Pérez

Ana Petit

Tutor: Od. Félix Montilla

Línea de investigación: Odontología Clínica y Correctiva

Fecha: febrero de 2022

### RESUMEN

En la presente investigación se planteó como objetivo general comparar los abordajes quirúrgicos-ortodónticos en caso de un segundo molar inferior impactado debido a la posición del tercer molar mandibular en pacientes de edad temprana. Los segundos molares impactados son una problemática poco frecuente, que puede generar distintos problemas como son lesiones cariosas y reabsorción en dientes adyacentes, problemas masticatorios, enfermedad periodontal, formación de quistes o dolor; usualmente su tratamiento requiere un trabajo multidisciplinario entre cirujanos y ortodoncistas, ante esta problemática existen diferentes vías terapéuticas dependiendo de cada caso, entre estas se encuentra la extracción profiláctica del germen del tercer molar para así evitar la impactación del segundo molar, lo cual mediante esta investigación se busca confirmar que este tratamiento es el más efectivo, esto se confirmará mediante la revisión bibliográfica de un número determinado de casos clínicos. Sumado a esto, la escasez de información para los profesionales de la salud nos impulsó a realizar esta investigación, debido a que un diagnóstico temprano y un tratamiento adecuado ayudaría a evitar las complicaciones que la impactación ocasiona. Este trabajo investigativo se enmarcó dentro de la modalidad documental, a nivel comparativo, pues se busca comparar los distintos tratamientos ante dicha problemática y lograr concluir cuál de estos tiene mayor efectividad y menor número de complicaciones.

**Descriptores:** impactación, segundos molares, tratamiento, tercer molar.



**BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA  
JOSE ANTONIO PAEZ UNIVERSITY  
FACULTY OF HEALTH SCIENCES  
SCHOOL OF DENTISTRY**



## **ORTHODONTIC-SURGICAL MANAGEMENT OF IMPACTED SECOND MOLARS BY THE POSITION OF MANDIBULAR THIRD MOLARS IN EARLY AGED PATIENTS**

Authors: Abril Pérez

Ana Petit

Tutor: Od. Felix Montilla

Research line: Clinical and Corrective Dentistry

Date: February 2022

### **SUMMARY**

In the present investigation, the general objective was to compare the surgical-orthodontic approaches in the case of an impacted lower second molar due to the position of the mandibular third molar in early-age patients. Impacted second molars are a rare problem, which can generate different problems such as carious lesions and resorption in adjacent teeth, chewing problems, periodontal disease, cyst formation or pain; its treatment usually requires a multidisciplinary work between surgeons and orthodontists, before this problem there are different therapeutic routes depending on each case, among these is the prophylactic extraction of the germ of the third molar in order to avoid the impaction of the second molar, which through this investigation It seeks to confirm that this treatment is the most effective, this will be confirmed by reviewing the literature on a certain number of clinical cases. Added to this, the scarcity of information for health professionals prompted us to carry out this research, because an early diagnosis and adequate treatment would help avoid the complications caused by impaction. This investigative work was framed within the documentary modality, at a comparative level, since it seeks to compare the different treatments for said problem and to conclude which of these has the greatest effectiveness and the least number of complications.

**Descriptors:** impaction, second molars, treatment, third molar.

## INTRODUCCIÓN

Entre uno de los problemas que se puede encontrar en la cavidad bucal podemos observar la impactación dental, que se puede definir como la retención de un diente debido a distintos factores, como la posición ectópica del germen dentario o por un obstáculo físico en su trayectoria de erupción. El manejo de estos casos debe realizarse por un cirujano y un ortodoncista que trabajen de la mano para realizar un tratamiento lo menos invasivo posible.

La impactación de los segundos molares es poco frecuente y en la mayoría de los casos en los que esto ocurre es debido a la posición que los terceros molares presentan, que obstaculizan la erupción de los mismos, esto puede traer como consecuencias daños en estructuras y dientes adyacentes, entre otros. El diagnóstico temprano de estos casos es de suma importancia para poder realizar un tratamiento efectivo, siendo la mejor forma de detectarlo por medio de una radiografía.

Por medio de este trabajo de investigación se busca principalmente comparar los distintos tratamientos quirúrgicos-ortodónticos que existen ante esta problemática, para así evaluar cual tiene la mejor efectividad en un menor tiempo de tratamiento y con las menores complicaciones posibles, en este sentido, uno de los tratamientos recomendados es la extracción profiláctica del germen del tercer molar antes de que este comience su proceso eruptivo, para que así el segundo molar tenga una vía eruptiva sin obstáculos.

El conocimiento de dicha problemática se considera importante ya que el diagnóstico temprano y una elección correcta del tratamiento a realizar permitirían resultados en el menor tiempo posible, con la mayor probabilidad de éxito y menor presentación de complicaciones. Sumado a esto, ya que la impactación de los segundos molares es poco frecuente, se observa con preocupación la poca información que se encuentra para los odontólogos, dificultando así la elección del tratamiento.

De acuerdo a esto, se dispone a realizar una revisión bibliográfica de un número determinado de casos clínicos, y, se busca comparar las distintas vías terapéuticas por medio del análisis y la recopilación bibliográfica.

Finalmente, el trabajo consta de cinco partes, comenzando por el capítulo I, en el cual se desarrolla el planteamiento del problema, formulación del problema, objetivos general y específicos de la investigación, justificación y delimitación y alcance del trabajo. El capítulo II, que consta de antecedentes, bases teóricas, bases legales y definición de términos. El capítulo III, el cual está conformado por tipo, diseño y nivel de la investigación, así como los métodos de búsqueda y/o técnicas de recolección de datos. El capítulo IV consta de los resultados de la investigación, y, por último, el capítulo V, que consta de las conclusiones.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **Planteamiento del Problema**

La erupción dental es un proceso fisiológico que está íntimamente relacionado con el crecimiento y desarrollo del resto de las estructuras cráneo-faciales. En este sentido, Rodríguez <sup>1</sup> establece que la erupción dentaria es el movimiento migratorio de los dientes desde su lugar de formación embriológica, en el interior de los huesos maxilar y mandibular, hasta que alcanzan su posición final funcional en el plano oclusal, a través del hueso, tejidos blandos y la mucosa oral. Por consiguiente, este proceso se encuentra sujeto a cambios que pueden alterar o retardar su cronología, por múltiples causas congénitas, sindrómicas y/o ambientales, lo que se le conoce como trastornos eruptivos o alteraciones en la erupción.

Dentro de estos trastornos eruptivos se encuentra la impactación dental; que según Magnusson y Kjellberg <sup>2</sup> se puede definir como la retención del diente por culpa de un obstáculo en su trayectoria eruptiva o por la posición ectópica del germen dentario, quienes establecen que para 2009 afectaba a casi el 20% de la población. Por lo tanto, este obstáculo puede ser de manera física (falta de espacio, tejido blando, tejido duro u otros dientes), siendo este impedimento detectable clínica o radiográficamente, o por una posición ectópica del germen del diente; asimismo, puede evidenciarse que ha perforado el techo óseo, el saco pericoronario puede estar abierto o no, pudiendo el diente aparecer en boca o mantenerse submucoso.

En este sentido, está demostrado que los dientes con mayor incidencia de impactación son los terceros molares, seguidos de los caninos y premolares. La impactación de los segundos molares inferiores es una alteración en la erupción dentaria muy poco frecuente, que según García et al. <sup>3</sup> para el año 2005 en Sevilla,

España su incidencia era de 0,03 a un 0,21 %; sumado a esto, Varpio y Wellfelt <sup>4</sup> establecen que puede evidenciarse en mayor frecuencia de forma unilateral que bilateral y es más usual en mandíbula que en maxilar, además se presenta una ligera predicción por el sexo masculino, y la inclinación mesial es la más habitual, con rangos de edades comprendidos entre 12 y 17 años.

Las principales causas de impactación de los segundos molares, de acuerdo con lo establecido por Kravitz et al. <sup>5</sup>, se relaciona con el apiñamiento posterior o falta de espacio en la parte posterior de la arcada inferior, lo que genera una inclinación del eje longitudinal del segundo molar hacia mesial, viéndose agravada por la posición y el desarrollo del tercer molar; en este sentido, Gonzalez <sup>6</sup> menciona que la falta de espacio puede dar lugar a la colisión de los folículos del segundo y el tercer molar, siendo una causa de la retención de estas unidades dentarias. Por otro lado, pueden existir otras etiologías como lo es la posición ectópica del germen, otros obstáculos en la erupción como pueden ser dientes supernumerarios, quistes, o tumores. También puede influir una falla en los mecanismos de erupción (anquilosis o dilaceraciones), así como también puede ser por causa hereditaria o por factores sistémicos.

Por consiguiente, García et al. <sup>3</sup> plantean que la impactación puede generar problemas en otras estructuras y unidades dentarias, principalmente aparición de lesiones cariosas en los dientes adyacentes, sobre todo en la superficie distal del primer molar inferior en donde se encuentra impactado el segundo molar, problemas estéticos y masticatorios, enfermedad periodontal, reabsorción de dientes adyacentes, formación de quistes foliculares, alteraciones de la articulación temporomandibular, maloclusión, pericoronaritis y dolor.

Es por ello que, la impactación de segundos molares mandibulares podría ser compleja de solucionar, usualmente su tratamiento requiere un trabajo

multidisciplinario entre cirujanos y ortodoncistas. Es importante su diagnóstico temprano para poder realizar un tratamiento efectivo. En cuanto a la edad de tratamiento, la mayoría de los autores coinciden en que la edad óptima para tratar esta patología es entre los 10 y 17 años de edad, cuando las raíces del segundo molar están formadas de un tercio a la mitad de su longitud total y sus ápices se mantienen abiertos, y siempre antes de que los terceros molares finalicen su desarrollo.

En este sentido, existen múltiples tratamientos quirúrgico-ortodónticos para tratar segundos molares impactados cuando su causa principal es el desarrollo y posición del germen del tercer molar, por lo cual se busca estudiar la efectividad de cada tratamiento, cual genera el menor número de complicaciones, cual tiene la mayor tasa de éxito a largo plazo.

### **Formulación del problema**

Para indagar sobre el problema planteado la siguiente propuesta pretende a través de una revisión bibliográfica exhaustiva de los últimos 15 años de investigación en este tópico, responder las siguientes interrogantes: ¿cuál de los abordajes quirúrgico ortodónticos ofrecen mejores posibilidades de éxito frente a un segundo molar impactado a causa del tercer molar?

### **Objetivos de la investigación**

#### ***Objetivo general***

Comparar los abordajes quirúrgicos-ortodónticos en caso de un segundo molar inferior impactado debido a la posición del tercer molar mandibular en pacientes de edad temprana.

### ***Objetivos específicos***

1. Describir los diferentes abordajes quirurgico-ortodonticos ante los casos de segundo molar impactado a causa de la posición del tercer molar.
2. Identificar las complicaciones que pueden generarse en cada uno de los abordajes quirurgicos-ortodonticos.
3. Explicar los criterios en la selección del abordaje quirurgico-ortodontico ante los casos de segundos molares impactados.

### **Justificación de la Investigación**

Según lo establecido por Aliaga <sup>7</sup>, es importante conocer en detalle los procesos de erupción dentaria tanto fisiológicos como patológicos, así como también realizar los exámenes pertinentes, para así poder llegar a un diagnóstico correcto y temprano, el cual nos guiará en la toma de decisión sobre el plan de tratamiento a seguir y los factores positivos y negativos del mismo, para así prevenir el mayor número de complicaciones que se pueden conseguir, y, además, evitar tratamientos innecesarios y/o altamente invasivos.

Existen problemas que van de la mano negativamente con la impactación de segundos molares mandibulares. McArdle, McDonald y Jones <sup>8</sup> indicaron que los segundos molares mandibulares impactados traen como consecuencia desde una pericoronaritis hasta llegar a generar dolores a nivel de la articulación temporomandibular (ATM), oído, cuello y cefaleas constantes, por lo cual se considera importante ser diagnosticado tempranamente.

Con este propósito se quiere lograr recolectar información acerca de los diferentes tratamientos ante segundos molares inferiores impactados, sobre todo si su causa radica en la posición de los terceros molares mandibulares, esto con el fin de conocer cuál es su efectividad y sus indicaciones y contraindicaciones, para así, al

llegar al diagnóstico de la unidad dentaria impactada, poder elegir un tratamiento con mayor facilidad y precisión, permitiendo lograr un mejor resultado con el menor número de procedimientos posibles, menos complicaciones y en un menor tiempo.

La relevancia científica de este trabajo se centra en descubrir cual abordaje es el mas adecuado ante los casos de segundos molares impactados a causa de la posición del tercer molar, describiendo y comparando cada procedimiento. En el ámbito social este trabajo de investigación ayudaría a odontólogos y estudiantes de odontología, ya que serviría como aporte para futuras generaciones, debido a que este trabajo busca comparar los mejores tratamientos ante esta problemática. Por lo tanto, la necesidad de estudiar la impactación de los segundos molares inferiores debido a la posición de los terceros molares mandibulares es que, al darse con poca frecuencia, no se sabe cual es el tratamiento mas efectivo ante dicha problemática.

A tal efecto, mediante esta investigación se busca aportarle información valiosa y relevante tanto a profesionales como a estudiantes de odontología de la Universidad José Antonio Páez, para ayudar a diagnosticar a tiempo este trastorno de erupción y en dado caso de estar frente a algún caso con dicha problemática, poder tener procedimientos con una mayor efectividad, rapidez y una mejor tasa de éxito a largo plazo.

### **Delimitación y alcance de la investigación**

El presente trabajo de investigación será realizado bajo un enfoque cualitativo, de revisión bibliográfica, llevándose a cabo en la Universidad José Antonio Páez, situada en el municipio de San Diego, Estado Carabobo. Se evaluarán publicaciones de los últimos 5 años; asimismo, para ejecutar la investigación se dispone de recursos audiovisuales y electrónicos online, a través de computadoras, dispositivos móviles y/o páginas web. Disponiéndose de un tiempo aproximado de 4 meses para realizar dicho trabajo de grado. El alcance de la investigación va a estar dado por el aporte de

conocimiento que hace este estudio a la línea de investigación Odontología Clínica y Correctiva.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### Antecedentes

La importancia de las investigaciones anteriores, radica en la contribución que estas dejan para la investigación en desarrollo, aportando información de su experiencia adquirida, facilitando así el curso de la misma. Se presentan a continuación los resultados de una revisión de investigaciones relacionadas con el problema planteado, con el objetivo de ampliar el nivel de conocimientos sobre el mismo.

En primer lugar, se presenta una revisión bibliográfica realizada en Estados Unidos en el año 2021 por Sangha et al.<sup>9</sup> llamada "**Surgical uprighting of impacted mandibular second molar: a narrative review**" en la cual resaltan la clasificación, etiología y la importancia del diagnóstico temprano de segundos molares impactados, además de describir distintas vías de tratamientos que se pueden tomar.

Por consiguiente, se considera relacionado este trabajo debido a que resalta la importancia de un diagnóstico temprano, además de aportar información teórica sobre esta problemática.

Seguidamente, se presenta un artículo realizado en Canadá por Caminiti et al.<sup>10</sup> en el año 2020 llamado "**Surgical uprighting of mandibular second molars: A single-group retrospective cohort study**" en el cual realizaron una erupción forzada asistida quirúrgicamente, que consiste en exponer quirúrgicamente la unidad dentaria y reubicarla por medio de aditamientos ortodónticos. Este artículo fue realizado en 260 segundos molares retenidos en 177 pacientes, entre las complicaciones

encontradas se incluyen abscesos en 3 de estas unidades dentarias y fractura de la raíz que resultó en la extracción de dos segundos molares.

En tal sentido, gracias a este estudio, podemos evidenciar los distintos tratamientos y resultados que se pueden obtener, además, resaltan que el manejo de segundos molares mandibulares impactados, no erupcionados o mal posicionados con terapia de ortodoncia requiere atención especial para lograr una posición anatómica normal dentro del arco dental, y presentan un enfoque quirúrgico para el manejo de estos dientes que combina la exposición y la erupción forzada asistida quirúrgicamente, un tratamiento poco común pero con resultados favorables.

Asimismo, se hace referencia a un reporte de caso realizado en 2018 por Yeh et al.<sup>11</sup> en Taiwán, llamado **"Management Of Tipped And Impacted Mandibular Second Molars"** en este reporte se presenta una paciente de 12 años de edad, la cual presenta ambos segundos molares impactados mesialmente. Los objetivos principales fueron alinear las unidades dentarias anteriores y lograr distalisar los segundos molares inferiores, a fin de corregir la posición de los mismos y darles funcionalidad en boca. Para poder conseguir esto, se realizaron las extracciones quirúrgicas de los primeros premolares superiores e inferiores, para la posterior utilización de dos resortes verticales diferentes, uno era una palanca de flexión manual en el segundo molar derecho, y el otro era un resorte vertical prefabricado en el segundo molar izquierdo.

Como resultado, se observó la correcta reposición de los segundos molares impactados y una buena evolución del paciente. El objetivo general de este reporte de caso fue interpretar la etiología de la impactación de segundos molares mandibulares, y enumerar las opciones de tratamiento para la verticalización de segundos molares mesializados.

De este modo, el trabajo se relaciona con la presente investigación debido a que busca enumerar posibles tratamientos ante la problemática de segundos molares

impactados, utilizando una vía terapéutica distinta y obteniendo buenos resultados, aunque se considera que el tratamiento elegido sea moderadamente invasivo.

Por último, Salentijn et al.<sup>12</sup> realizaron en los Países Bajos el año 2008 un estudio retrospectivo llamado “The unerupted maxillary second molar, due to an overlying and malformed upper third molar: treatment and follow-up” en el cual participaron 20 pacientes entre las edades de 10 y 15 años, presentando 23 segundos molares impactados a causa de la posición de los terceros molares. El propósito de este estudio fue evaluar el progreso de la erupción de los segundos molares superiores después de la cirugía. En el mismo, se obtuvo como resultado la erupción completa de 19 (83%) de los segundos molares superiores. Para aquellos casos tratados antes de los 12 años y 4 meses de edad (la edad promedio de erupción), todos los segundos molares superiores erupcionaron por completo. Para aquellos casos en los que la extracción quirúrgica se realizó después de la edad promedio de erupción, 4 (17%) de los segundos molares superiores no erupcionaron por completo. Se concluyó que el tratamiento temprano de los segundos molares superiores impactados, debido a los terceros molares adyacentes, puede conducir a una erupción más rápida.

### ***Bases teóricas***

#### **1. La erupción dentaria:**

Según lo expresado por Ayala, Carralero y Leyva<sup>13</sup> la erupción es el movimiento de los dientes a través del hueso y la mucosa que lo cubre, hasta emerger y funcionar en la cavidad oral. Este proceso continúa hasta que el diente alcance su oclusión con sus antagonistas. El proceso eruptivo, tanto de los dientes temporales como los permanentes, se produce una vez terminada la calcificación de la corona e inmediatamente después de que empieza a calcificarse la raíz.

En este sentido, Ayala, Carralero y Leyva <sup>13</sup> señalan que “la cronología de la erupción no se produce de una manera exacta, ya que en ella influyen factores diversos como: herencia, sexo, desarrollo esquelético, edad radicular, cronológica, factores ambientales, extracciones prematuras de dientes primarios, raza, condicionantes socioeconómicos y otros”.

## **2. Trastornos eruptivos: retardo de erupción por factores locales:**

Son alteraciones en las que las piezas dentales no logran culminar su proceso eruptivo de forma normal. Según lo expuesto por García et al. <sup>14</sup> puede presentarse:

**2.1.Dientes incluidos:** la erupción dental no sucede en el tiempo previsto por falta de fuerza eruptiva, cesando o fracasando en ella. Puede estar provocado por un obstáculo físico (falta de espacio, tejido blando, tejido duro u otros dientes), siendo este impedimento detectable clínica y/o radiográficamente, o por una posición ectópica del diente, así como por factores sistémicos. No tendrá comunicación con la cavidad oral, por lo cual, su techo óseo estará intacto, al igual que su saco pericoronario.

**2.2.Dientes impactados:** la erupción dental sucede en el tiempo previsto, deteniéndose. Está provocado por un obstáculo físico (falta de espacio, tejido blando, tejido duro u otros dientes), siendo este impedimento detectable clínica o radiográficamente, o por una posición ectópica del diente. Ha perforado el techo óseo y el saco pericoronario puede estar abierto o no, pudiendo aparecer en boca o mantenerse submucoso.

**2.3.Diente Retenido:** puede ocurrir retención primaria que es cuando hay un cese eruptivo, total o parcial, sin obstáculo físico, la trayectoria eruptiva se observa normal y posición dental es correcta, pero el diente no aparece en la cavidad bucal; o la retención secundaria, en donde hay un cese eruptivo sin presencia

de obstáculo, con trayectoria eruptiva normal y posición correcta del diente, pero está presente en la cavidad bucal.

### **3. Consecuencias de los dientes impactados:**

Según lo establecido por Carranza <sup>15</sup>, entre las principales consecuencias que generan los dientes impactados tenemos: Infecciones como pericoronaritis o patología periodontal; granulomas, quistes paradentales, quistes radiculares, quistes foliculares o dentígeros o queratoquistes; complicaciones nerviosas como dolor referido debido a que el diente comprime el nervio dentario; además de otras complicaciones como reabsorción patológica de dientes vecinos, fracturas, dolor, desplazamiento dentario, alteraciones de ATM, ulceraciones yugales o linguales, y lesiones cariosas en dientes adyacentes.

### **4. Clasificaciones de los terceros molares inferiores retenidos:**

#### **4.1. Clasificación de Pell y Gregory**

En cuanto a la clasificación de Pell y Gregory, citada por Cosme <sup>16</sup>, tenemos:

- Clase I. El diámetro mesiodistal del tercer molar es menor que el espacio de la cara distal del segundo molar y la rama mandibular.
- Clase II. El diámetro mesiodistal del tercer molar es mayor al espacio de la cara distal del segundo molar y la rama mandibular.
- Clase III. El tercer molar se encuentra posicionado parcial o totalmente dentro de la rama mandibular.

Además, lo divide en tres posiciones de acuerdo a la profundidad relativa del tercer molar en el hueso:

- Posición A: El punto más alto del diente está al nivel, o por arriba de la superficie oclusal del segundo molar.

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

#### **4.2. Clasificación de Winter:**

Según cita Cosme <sup>16</sup>, en 1926, George Winter propuso otra clasificación valorando la posición del tercer molar en relación con el eje longitudinal del segundo molar:

- Vertical: El eje longitudinal del tercer molar inferior es paralelo al eje longitudinal del segundo molar adyacente.
- Mesioangular: El diente impactado está inclinado hacia el segundo molar contiguo en dirección mesial.
- Horizontal: El eje longitudinal del tercer se encuentra en posición horizontal, es decir, ambos ejes son perpendiculares.
- Distoangular: Cuando los ejes forman un ángulo de vértice anteroinferior de 45°. El eje longitudinal del tercer molar está en ángulo del segundo molar inferior adyacente.
- invertido. Cuando la corona ocupa el lugar de la raíz y viceversa con un giro de 180°.
- Según el plano coronal se clasifican en vestibuloversión si la corona se desvía hacia el vestíbulo y en linguoversión si se desvía hacia lingual.

#### **5. Tratamiento para segundo molar inferior impactado**

El tratamiento multidisciplinario es lo más recomendable ya sea con fin quirúrgico u ortodóntico. Cada tratamiento indicado va a depender del diagnóstico y pronóstico de la unidad dentaria impactada, además de la edad del paciente, el espacio disponible en la arcada y las condiciones del primer molar, entre otros factores.

**5.1.Exodoncia del segundo molar impactado:** Según lo expresado por Raposo y Pérez <sup>17</sup> se indica cuando la posición de la unidad dentaria es muy horizontal, cuando se tiene una lesión cariosa muy extensa que comprometa tanto el primer molar como el segundo, teniendo la corona casi en su totalidad desmineralizada. También se indica cuando la posibilidad de erupción del tercer molar en el lugar del segundo molar es más favorable, siempre que la posición del tercer molar sea viable. O si es decisión del paciente no hacer un tratamiento más largo y más costoso, sin garantizar la viabilidad del tratamiento.

**5.2.Reposición quirúrgica del segundo molar impactado con exodoncia del germen del tercer molar:** la reubicación y la colocación de aditamentos para lograr su enderezamiento normalmente va seguido de la exodoncia del tercer molar en el mismo acto quirúrgico. Según lo establecido por Shipper <sup>18</sup>, la reubicación del segundo molar inferior se realiza haciendo una ostectomía liberadora a nivel distal y tras ella se procede a la elevación del molar de forma atraumática, para luego estabilizar el diente y evitar los contactos oclusales.

**5.3.Exodoncia del segundo molar impactado y trasplante del tercer molar:** Según Raposo y Pérez <sup>17</sup>, otra alternativa a la anterior, es la exodoncia del segundo molar inferior impactado y el inmediato trasplante del tercer molar en el alveolo del segundo molar. Los resultados de este procedimiento sugieren un mal pronóstico ya que la erupción del tercer molar en posición del segundo

es casi siempre incompleta y existe el riesgo de extrusión de sus antagonistas superiores por el retraso en la erupción del tercer molar.

**5.4. Exodoncia del segundo molar impactado y mesialización del tercer molar**

**con ortodoncia:** Al igual que en el caso anterior, en un caso de Hernández <sup>19</sup> se decidió la exodoncia del segundo molar impactado debido a que este se encontraba muy comprometido por una lesión cariosa y no tenía buen pronóstico. El procedimiento consiste en realizar la exodoncia mediante la técnica de odontosección de la cúspide mesioangular. Entre sus ventajas está que es una técnica sencilla, fácil de realizar y con muy buenos resultados postoperatorio. Posteriormente se realizó tratamiento endodóntico en el primer molar y Seguimiento evolutivo del desarrollo y erupción del tercer molar inferior izquierdo, para posteriormente a su erupción ser mesializado mediante aparatología ortodóntica fija.

**5.5.Reposicionamiento quirúrgico de segundo molar impactado sin extraer el**

**germen del tercer molar:** esta técnica se realiza cuando el ortodoncista no indica la extracción del tercer molar debido a que predice que habrá espacio para su posterior erupción o por si el tratamiento en el segundo molar no resulta exitoso, se utiliza el tercer molar en el futuro.

**5.6.Extracción del germen del tercer molar y reposicionamiento del segundo molar impactado con aditamentos ortodónticos fijos:**

esta técnica es menos traumática, pero implica un mayor tiempo, se indica en segundos molares parcialmente impactados, que no tenga una posición muy horizontal. Según un caso reportado por Flores et al. <sup>20</sup>, esta opción de tratamiento consiste en la extracción profiláctica del segundo molar y posterior a la cicatrización se distaliza y verticaliza el segundo molar que se encuentra impactado con el uso de aparatología ortodóntica fija y ligaduras interproximales.

**5.7.Extracción profiláctica de terceros molares:**

Mettes y Martínez <sup>22</sup> definió la extracción profiláctica de terceros molares impactados asintomáticos como “la remoción quirúrgica de terceros molares con ausencia de patologías locales”.

Según Garrocho et al.<sup>21</sup> la extracción profiláctica de los terceros molares ha sido recomendada en pacientes jóvenes para lograr reducir la tasa alta de incidencia de impactación dental.

### *Definición de términos*

1. **Impactación:** Circunstancia del diente retenido que ha perforado el lecho óseo, con apertura del saco pericoronario o no, y es posible que efectúe su presencia en la boca o conservarse submucoso.<sup>22</sup>
2. **Segundos molares mandibulares:** Complementan la función del primer molar anatómicamente difiere en algunos detalles. Por lo común el segundo molar es más pequeño que el primero en todas sus medias, vale decir solamente en decimas de milímetro. Presenta cuatro cúspides: dos vestibulares y dos linguales de similar tamaño.<sup>23</sup>
3. **Terceros molares mandibulares:** Varía considerablemente en todos los individuos, completan la función de los segundos molares mandibulares, y, aunque rara vez está bien desarrollado, el tercer molar más habitual muestra un desarrollo irregular de la porción coronal, no obstante, su diseño sigue el patrón de todos los molares mandibulares.<sup>23</sup>
4. **Erupción dentaria:** Proceso que conlleva una variedad de movimientos complejos, cambios histológicos y creación de nuevas estructuras. Existen muchas teorías que quieren explicar la erupción, aunque actualmente se desconoce el mecanismo exacto. Podemos dividirlos en etapas: primaria, mixta y permanente.<sup>22</sup>
5. **Exodoncia:** término introducido por Winter, es la parte de la cirugía bucal que se ocupa, mediante unas técnicas y un instrumental adecuados, de practicar la avulsión o extracción de un diente o porción de este del lecho óseo que lo alberga.<sup>22</sup>

6. **Erupción quirúrgico-ortodóncica:** Los dientes que son claves en la función y armonía bucal deben ser recuperados mediante tratamientos combinados. La técnica quirúrgica, cuyo fundamento radica en la exposición de parte de la corona dentaria, se complementa en determinados casos con la tracción, alojamiento y alineamiento final del diente, mediante movimientos ortodóncicos.<sup>22</sup>
7. **Cirugía de rescate:** Estos procedimientos se basan en la colocación quirúrgica mediante la movilización e inclinación del cuerpo del diente en su propio alvéolo. Permiten recuperar dientes que de lo contrario no se podrían colocar correctamente mediante ortodoncia, además de economizar tiempo.<sup>22</sup>
8. **Reimplante dentario:** Se entiende por reimplante la reinserción de un diente, con pulpa viva o no, en su alvéolo natural después de haber sido extraído de este de forma accidental o intencionada.<sup>22</sup>
9. **Trasplante dentario:** consiste en la inserción de un diente, vital o no, o de un germen dentario de un alvéolo natural que no es el suyo propio o en un alvéolo artificialmente creado con este fin. El objetivo es sustituir un diente en mal estado o ausente por otro distinto que, por diversos motivos, no es necesario en la arcada.<sup>22</sup>
10. **Extracción profiláctica:** es la realizada para evitar las complicaciones clásicas ya reseñadas, y de llevarla a cabo sería lo más precozmente posible cuando estén formados los 2/3 coronales de la raíz entre los 16 y 20 años, antes de la calcificación apical con predominio de hueso esponjoso sobre el cortical, en pacientes que van a ser irradiados, trasplantados o antes del tratamiento ortodóncico.<sup>22</sup>
11. **Microimplantes:** son pequeños pines de titanio o de aleación de titanio de 1,2 mm de diámetro y 6 mm de longitud. Están diseñados con una superficie suave para que no se oseointegren. Son utilizados en Ortodoncia como anclaje temporal. Han sido usados como anclaje esquelético, también para distalizar y protraer molares, intruir molares e incisivos, para el cierre de espacios

edéntulos extensos que con los métodos convencionales en ortodoncia habría sido imposible. Los microimplantes son removidos con relativa facilidad una vez efectuado el procedimiento. Como toda técnica nueva, es importante que los clínicos sepan elegir bien en qué casos van a utilizar los micro-implantes y los sitios de su colocación.<sup>24</sup>

### ***Bases legales***

De acuerdo al basamento legal del presente estudio, existen numerosos fundamentos legales que permiten dar validez a la realización y ejecución del mismo.

En primer término, la Constitución de Venezuela de 1999 reconoce a la salud como un derecho social integral, garantizado como parte del derecho a la vida y a un nivel digno de bienestar, quedando superada la concepción de la salud como enfermedad.<sup>25</sup>

Los principios bioéticos de la profesión odontológica en Venezuela, que plasman los lineamientos filosóficos básicos y las declaraciones, leyes y normas que de ellos se derivan, se sustentan en los documentos legales a nombrar a continuación.

Artículo 1º de la Constitución de Venezuela: El respeto a la vida y a la integridad de la persona humana, el fomento y la preservación de la salud, como componentes del desarrollo y bienestar social y su proyección efectiva a la comunidad, constituyen en todas las circunstancias el deber primordial del Odontólogo.

Artículo 2º: El Profesional de la Odontología está en la obligación de mantenerse informado y actualizado en los avances del conocimiento científico. La actitud contraria no es ética, ya que limita en alto grado su capacidad para suministrar la atención en salud integral requerida.

Artículo 83: establece que "La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios".

De acuerdo con esto, el derecho a la salud en Venezuela cuenta con un reconocimiento amplio que permite su exigibilidad, y, los profesionales de la Odontología deben tener estos conceptos presentes en todo momento.

La bioética, es un concepto fundamental en el área de la salud, esta se fundamenta en el bien, por consiguiente, es necesario analizar los cuatro fundamentos en los cuales ésta se basa: principio de beneficencia, de no maleficencia, de autonomía y de justicia. Los principios bioéticos de la odontología en Venezuela están presentes en el Código de Deontología.<sup>26</sup>

Artículo 18° del Capítulo Segundo; De los Deberes hacia los Pacientes: El Profesional de la Odontología al prestar sus servicios se obliga: a. Tener como objeto primordial la conservación de la salud del paciente. b. Asegurarle al mismo todos los cuidados profesionales. c. Actuar con la serenidad y la delicadeza a que obliga la dignidad profesional.

El Código de Deontología<sup>26</sup> declara aceptación obligatoria para todos los Profesionales de la Odontología autorizados según el Artículo 4° de la Ley de Ejercicio de la Odontología<sup>27</sup>; sus infracciones serán conocidas y sancionadas en primera instancia por los Tribunales Disciplinarios de los Colegios Regionales, de cuyas decisiones podrá apelarse en sucesivas instancias el Tribunal Disciplinario Nacional, la Junta Directiva Nacional y demás organismos de alzada previstos en el ordenamiento legal vigente.

- Artículo 42.: Las infracciones a la presente Ley serán sancionadas por vía administrativa, sin perjuicio de la aplicación del Código Penal, por actos que constituyan delitos.
- Artículo 43.: Las sanciones administrativas se establecen por infracción de los preceptos de esta Ley, y su aplicación corresponde a las autoridades y funcionarios que en ella se indican.

El consentimiento informado en Venezuela adquiere un rango constitucional al quedar expresado en el artículo 46, ordinal 3 de la Constitución Nacional de 1999<sup>25</sup>,

el cual nos estipula:

Toda persona tiene derecho a que se respete su integridad física, psíquica y moral, en consecuencia: Ninguna persona será sometida sin su libre consentimiento a experimentos científicos, o a exámenes médicos o de laboratorio, excepto cuando se encontrare en peligro su vida o por otras circunstancias que determine la ley.

Según lo expresado en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, si una persona no puede ser sometida a exámenes clínicos, ni de laboratorios a los fines de lograr un diagnóstico adecuado, tampoco nadie podrá ser sometido a tratamiento médico sin su consentimiento, otorgándose así un rango constitucional al *Principio de autodeterminación y autonomía de voluntad* en cuanto a la salud se refiere.

Además, la Declaración de Helsinki en el 2000 <sup>28</sup> hace referencia al Consentimiento previo informado. Hoy en día existe un cambio importante en la relación odontólogo-paciente. Pasando de un modelo de relación vertical, en la cual un odontólogo tomaba las decisiones que pensaba mejor para el paciente, sin consultarle o advertirle al mismo, tomando así toda la responsabilidad de su decisión, a un modelo de relación horizontal, en la cual se toman en consideración los derechos y deberes tanto como del odontólogo como del paciente.

Continuando la idea anterior, este modelo exige una amplia comunicación entre el odontólogo y el paciente, la cual se debe dar en términos claros y entendibles, para que el paciente sea capaz de analizar y comprender la información obtenida, con lo que este se sentirá seguro a la hora de tomar una decisión sobre las indicaciones obtenidas por el odontólogo.

De igual forma, al analizar los principios de la bioética debemos reconocer que el paciente es una persona y por ende un fin en sí mismo y no un instrumento para conseguir otras cosas y que el sentido último de las cosas para los humanos está en los otros humanos.

De acuerdo con la participación de pacientes en investigaciones médicas con el fin de aportar conocimiento al personal de salud se dice lo siguiente.

El Código de Deontología Odontológica <sup>26</sup> expresa que: Artículo 97º: La investigación clínica debe inspirarse en los más elevados principios éticos y científicos.

La declaración de Helsinki <sup>28</sup>, destinada principalmente a los médicos, donde en sus artículos 2 y 6 la Asociación Médica Mundial insta a otros participantes en la investigación médica en seres humanos a adoptar los principios de la bioética, resaltándose que “El bienestar de la persona que participa en la investigación debe tener siempre primacía sobre todos los otros intereses”.

En el mismo orden de ideas, en su artículo 14 establece que el médico puede combinar la investigación médica con la atención médica, sólo en la medida en que tal investigación acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico o terapéutico y si el médico tiene buenas razones para creer que la participación en el estudio no afectará de manera adversa la salud de los pacientes que toman parte en la investigación.

Así como también en su artículo 31 expone que el médico debe informar cabalmente al paciente los aspectos de la atención que tienen relación con la investigación. La negativa del paciente a participar en una investigación o su decisión de retirarse nunca debe perturbar la relación médico-paciente.

Por otro lado, la Declaración de Helsinki <sup>28</sup>, en el artículo 27 sostiene que, al pedir el consentimiento informado para la participación de la investigación, el médico debe poner especial cuidado cuando el individuo potencial está vinculado con el por una relación de dependencia o si consiente bajo presión. En una situación así, el consentimiento informado debe ser solicitado por una persona calificada adecuadamente y que nada tenga que ver con aquella relación.

El Código de Deontología Odontológica <sup>26</sup>, en relación al consentimiento informado, establece lo siguiente.

Artículo 99° del Capítulo Tercero; De las Investigaciones en Seres Humanos, expresando lo siguiente: El Odontólogo responsable de la investigación clínica está en el deber de: a. Ejercer todas las medidas tendientes a proteger la salud de la persona sometida al experimento. b. Explicarle con claridad la naturaleza, propósito y riesgos del experimento y obtener de él, por escrito, su libre consentimiento. c. Asumir, no obstante, su libre consentimiento, la responsabilidad plena del experimento, el cual debe ser interrumpido en el momento que él lo solicite

En este, se establecen claros principios bioéticos que todo profesional de la odontología debe cumplir para salvaguardar la moral y ética profesional, al preservar la integridad física del paciente durante el tratamiento, tener el conocimiento suficiente para la investigación clínica, evaluar minuciosamente al paciente para no obviar ningún detalle, entre otros; todo esto se da con la intención de generar la mejor atención a los pacientes, a quienes se les debe informar claramente sobre su estado de salud bucal, y pedir el consentimiento necesario para realizar investigaciones.

La Ley Orgánica de Salud <sup>29</sup>, trae disposiciones precisas en materia de información al paciente, no solamente para el acto médico ordinario sino también contempla casos especiales como los de experimentación y consentimiento.

Artículo 7 del Capítulo Tercero; Derechos y deberes de las personas y del Estado en relación con la salud:

Toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene en relación a la salud, los siguientes derechos: ... h) Ejercer la autonomía de su voluntad a través del consentimiento por escrito y tomar decisiones respecto a su estado de salud y procedimientos de diagnóstico y tratamiento, salvo en los casos de urgencia, emergencia o riesgo para la vida de las personas y para la salud pública. ... i) No ser objeto de pruebas, ensayos clínicos, de laboratorio o investigaciones, sin su conocimiento y consentimiento previo por escrito; ni ser sometida a pruebas o exámenes diagnósticos, excepto cuando la ley expresamente o determine o en caso de emergencia o urgencia en que peligre su vida

En cuanto a las leyes que rigen esta investigación, la Ley de Derecho de Autor<sup>30</sup> expresa lo siguiente:

Artículo 1 del Capítulo Primero; Disposiciones generales, sección primera de las obras de ingenio: Las disposiciones de esta Ley protegen los derechos de los autores sobre todas las obras del ingenio de carácter creador, ya sean de índole literaria, científica o artística, cualquiera sea su género, forma de expresión, mérito o destino.

Artículo 2: Se consideran comprendidas entre las obras del ingenio a que se refiere el artículo anterior, especialmente las siguientes: los libros, folletos y otros escritos literarios, artísticos y científicos, incluidos los programas de computación, así como su documentación técnica y manuales de uso...

### **CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO**

#### **Tipo de Investigación.**

La presente investigación es de tipo descriptiva, ya que se busca describir los tratamientos para los segundos molares impactados a causa de los terceros molares.

La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.<sup>31</sup>

#### **Diseño de la Investigación.**

El diseño de esta investigación es documental. Según Fidias Arias<sup>31</sup> la investigación de diseño documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios. Con esto se

quiere decir que se analizan los datos obtenidos y registrados por otros investigadores, con el propósito de aportar nuevos conocimientos.

### **Nivel de Profundidad de la Investigación.**

Corral, Corral y Franco <sup>32</sup> establecieron que el nivel de profundidad comparativo es el que pretende establecer comparaciones entre variables, sin ser manipuladas, para lograr establecer similitudes y diferencias y encontrar posibles factores o características del fenómeno. Por lo que se concluye la investigación en curso tiene un nivel comparativo, pues se busca conocer las distintas vías de tratamiento ante segundos molares impactados por el germen de los terceros molares y comparar su efectividad.

### **Métodos de búsqueda y/o técnicas de recolección de datos.**

#### ***Estrategia de búsqueda.***

Para la realización de los objetivos, se utilizó Google Académico como motor de búsqueda, utilizando como base de datos a diferentes revistas médicas indexadas de internet (PubMed, ELSEVIER, WebMD, ResearchGate), filtrando artículos con menos de 10 años de antigüedad, en idiomas inglés y español, y, utilizando como palabras claves “segundos molares impactados”, “germen del tercer molar retenido”, “tratamientos quirúrgicos ante impactaciones dentarias”, “impacted mandibular second molars surgical”, “surgical treatment impacted second molar”, “impacted mandibular second molars”, “segundos molares impactados a causa del tercer molar”, “second molar extraction risk factors”, “factores de riesgo tratamientos de segundos molares impactados”, “clinical factors impacted second molars treatment”, “factores clínicos tratamiento de segundos molares impactados”, “indicaciones tratamientos de

segundos molares impactados”, “tratamiento de terceros molares en posición ectópica”.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

Al finalizar la recolección de la información, se procede a la presentación y análisis de los resultados obtenidos para comparar los abordajes quirúrgicos ortodónticos en caso de un segundo molar inferior impactado debido a la posición del tercer molar mandibular, por lo que se obtuvo:

#### **1. Abordajes quirúrgicos ortodónticos en caso de un segundo molar inferior impactado debido a la posición del tercer molar mandibular**

Un factor importante para que el tratamiento sea exitoso es el diagnóstico temprano de esta problemática, el mejor momento para tratar los pacientes con un segundo molar impactado es la adolescencia (entre los 10 y 17 años), cuando las raíces del tercer molar no están formadas y las raíces del segundo molar, óptimamente, están formadas de un tercio a una mitad de su longitud total y sus ápices se mantienen abiertos.<sup>33</sup>

La elección de la vía terapéutica de una unidad dentaria impactada es la decisión más crítica en todo el proceso. Los factores que afectan esta decisión pueden ser el grado de impactación, la relación del diente con las estructuras anatómicas críticas, como el nervio alveolar inferior o la arteria lingual, caries, dilaceraciones radiculares y problemas periodontales. También se debe considerar la complejidad del procedimiento quirúrgico, por ejemplo, en caso de extracción. Existen 6 opciones de tratamiento que serán descritos a continuación, algunos abordajes son quirúrgico-ortodóntico, mientras que otros netamente quirúrgicos o solo usando ortodoncia.

***Reposición quirúrgica del segundo molar impactado con exodoncia del germen del tercer molar.***

El reposicionamiento quirúrgico de los segundos molares mandibulares retenidos fue descrito ya en 1970 por Peskin y Graber, desde entonces, muchos otros han contribuido al desarrollo de esta técnica quirúrgica. Según Han y Christensen <sup>33</sup>, la cirugía generalmente se inicia haciendo una incisión desde la parte distal del segundo molar mandibular hasta el primer molar. El colgajo mucoperióstico se eleva para exponer el borde anterior de la rama y el alvéolo que rodea el segundo molar mandibular impactado; se utiliza una turbina quirúrgica para exponer el segundo molar mandibular y liberar el hueso cortical distal, luego se usa un elevador dental recto para elevar el diente por encima de la altura del contorno hacia el plano oclusal, con o sin la extracción del tercer molar mandibular en el mismo acto quirúrgico.

Según lo expresado por Turley <sup>34</sup>, este procedimiento se realiza bajo anestesia local ya que no es tan invasivo y traumático para el paciente. Primeramente, se crea un colgajo hasta el ángulo de la línea distovestibular del primer molar. se extraen los terceros molares. Se extrae hueso con una fresa distal al segundo molar dejando la corona del diente expuesta. Luego se coloca un elevador recto mesialmente y el diente se inclina quirúrgicamente y se eleva a la posición correcta. Finalmente se realiza la síntesis de los tejidos y se estabiliza el diente.

Los beneficios de este enfoque son que simplifica o elimina la necesidad de un tratamiento de ortodoncia y tiene una gran posibilidad de éxito siempre y cuando sea realizada por un cirujano experimentado. Contrariamente, las desventajas de este tratamiento podrían ser que, los dientes impactados horizontalmente experimentan un mayor movimiento del ápice de la raíz y, por lo tanto, pueden tener un mayor riesgo de complicaciones y el tratamiento podría fracasar. El pronóstico parece ser mejor que el del trasplante dental porque el diente no se extrae de su alvéolo y los vasos sanguíneos apicales no se dañan.

***Reposicionamiento quirúrgico del segundo molar impactado con ayuda de ortodoncia sin extraer el germen del tercer molar.***

Este tratamiento consiste en lograr que el segundo molar tenga la posición correcta, utilizando tanto la técnica quirúrgica con elevadores, así como la cementación de brackets para incorporar el segundo molar al arco dental, todo esto sin extraer el germen del tercer molar. Se trata de opción segura y eficiente con mínima morbilidad dental y buen pronóstico a largo plazo. Se trata de un tratamiento de complejidad media, debe ser realizado por especialistas en conjunto, tanto ortodoncistas como cirujanos.

De este modo, Tamer, Öztaş y Marşan<sup>35</sup> describen el procedimiento de esta técnica, estableciendo que, en primer lugar, previo al procedimiento quirúrgico, se cementan los brackets inferiores hasta los primeros molares. Posteriormente, bajo anestesia local, se extiende un colgajo de espesor completo y se utiliza una pieza de mano para extraer el hueso alrededor de la corona; se coloca un elevador recto mesialmente al segundo molar, y de manera lenta y controlada, se inclina el diente hacia arriba y hacia distal, llevándolo a su posición ideal. Seguidamente se realiza la síntesis de los tejidos y se culmina el acto quirúrgico. El segundo molar se incluye en el arco inmediatamente y los procedimientos de nivelación continúan con arcos de níquel-titanio paulatinamente en cada cita. Se realizan controles ortodónticos cada mes y controles radiográficos a los 10 meses. Los aparatos fijos pueden retirarse después de la formación del hueso, cuando el segundo molar se encuentre estable y en la posición correcta.

Como principal ventaja, Tamer, Öztaş y Marşan<sup>35</sup> establecen que, al no extraer el tercer molar, éste actúa como soporte del molar impactado y contribuye a la estabilidad. Si el molar reposicionado se extrae por cualquier motivo después del enderezamiento quirúrgico, se puede utilizar el tercer molar en su posición; sumado a

esto, dado que el diente no se extrae de su alvéolo, los vasos apicales permanecen intactos y se evita la contaminación de las raíces por saliva, lo que se resume a un mejor pronóstico a largo plazo en comparación con el autotrasplante.

En cuanto a las desventajas, este tratamiento puede llegar a ser costoso debido al procedimiento ortodóntico que amerita, sin embargo, los resultados son muy buenos en un periodo de tiempo razonable. Así mismo, el enderezamiento quirúrgico está contraindicado en los casos de periodontitis, ya que por la presencia de la misma no se observa una inserción periodontal sana, por lo que el enderezamiento quirúrgico puede empeorar el defecto.

***Extracción del germen del tercer molar y reposicionamiento del segundo molar impactado con aditamientos ortodónticos fijos.***

Los implantes de microtornillos de ortodoncia se han popularizado debido a su simplicidad de colocación y extracción, bajo costo y necesidad mínima de cumplimiento por parte del paciente. Su efectividad clínica radica en la habilidad que este aditamiento puede mantener contacto íntimo con el hueso, resistiendo las fuerzas de tratamiento ortodóntico.<sup>36</sup>

Según Magkavali-Trikka, Emmanouilidis y Papadopoulos<sup>37</sup> gracias a que la unión con el hueso es de tipo mecánica, este tiene la facilidad de ser retirado con relativa facilidad cuando no es necesitado. Además, los autores antes mencionado indican que el desarrollo de los implantes de microtornillos de ortodoncia proporcionó soluciones a la mayoría de los problemas mencionados anteriormente. Permanecen estables durante la ortodoncia con mínima pérdida de anclaje y son más efectivo que los medios de anclaje convencionales. Su tasa de éxito oscila entre el 59 y el 100 % con un promedio del 86,5%.

Según lo establece Tamer, Öztaş y Marşan,<sup>35</sup> la realización de este tratamiento consiste en producir un colgajo mucoperióstico que se extienda desde el primer molar hasta el área retromolar. El hueso se extrae para la germectomía del

tercer molar. Inmediatamente, se inserta un microtornillo autoperforante en la zona retromolar y se cementan dos brackets metálicos en las superficies vestibular y oclusal de la corona del segundo molar. Al final de la cirugía, se asegura una cadena elástica a la cabeza del microtornillo y se conecta a los brackets metálicos adheridos en las superficies vestibular y oclusal de la corona del segundo molar.

En su investigación, Altieri et al.<sup>38</sup> indicaron que la mayor ventaja de este tratamiento es la capacidad de mover un diente específico o cuadrantes completos, sin afectar dientes adyacentes o usar mecanismos intra-arco, además de que los pacientes muestran una reacción positiva ante la poca visibilidad de este tratamiento. La técnica sumergida permite mantener una buena higiene bucal sin limitación masticatoria. En la técnica tradicional no es necesario la realización de un colgajo, por lo que se considera menos invasivo y de menor complejidad.

A pesar de poseer una lista de ventajas significativas, la principal desventaja es la necesidad de realizar un colgajo para posicionar y retirar el microtornillo con la técnica sumergida. Si se utiliza la técnica tradicional, la desventaja es que, al estar expuesto, el microtornillo podría funcionar como acúmulo de comida y bacterias.

#### ***Exodoncia del segundo molar impactado y trasplante del tercer molar.***

Según Tsukiboshi, Yamauchi y Tsukiboshi<sup>39</sup> indican que el primer autotrasplante dental fue documentado por un médico francés, Pierre Fauchard, en su libro “Le Chirurgien Dentiste” publicado en 1728, en el que quirúrgicamente movió un diente de un sitio a otro en el mismo individuo. A principios de la década de 1950, el autotrasplante dentario fue popular para reemplazar los primeros molares cariados con terceros molares muy inmaduros impactados, pero presentó bajas tasas de éxito en ese momento (alrededor del 50%).

Sumado a esto, Ballinas et al.<sup>40</sup> el primer autotrasplante de terceros molares fue documentado por Apfel y Miller en 1950, el índice de éxito fue de 50% aproximadamente debido a la dificultad de predicción del desarrollo radicular y

resorción radicular. El autotrasplante ha demostrado ser un procedimiento útil para reemplazar dientes con caries extensas, no restaurables, dientes fracturados, zonas edéntulas por dientes retenidos, agenesia, erupción ectópica, enfermedad periodontal y fracaso endodóntico.

Según Aparicio, Basili y Martínez <sup>41</sup> este tratamiento consiste en el levantamiento de colgajo, cuidadosa exodoncia del segundo molar, acondicionar el alveolo con micromotor y fresa quirúrgica, osteotomía si es necesario, luxación de tercer molar con mínima presión sin tocar las raíces y extracción cuidadosa con una pinza. Una vez posicionado el tercer molar en el alveolo receptor, se fija con presión digital. Realizar una sutura discontinua con dos puntos y un punto cruzado por sobre la corona para fijarla, dejando el molar trasplantado en infraoclusión y posteriores controles para evaluar la evolución post-quirúrgica.

Dicho procedimiento se realiza en un solo acto quirúrgico, disminuyendo las intervenciones quirúrgicas, y así se evitan posibles complicaciones y se trabaja a favor de la comodidad del paciente. Entre las desventajas, según Aparicio, Basili y Martínez <sup>39</sup> son: la complejidad del tratamiento, requiriendo a un especialista para su realización, el largo tiempo de cicatrización, la numerosa cantidad de complicaciones y la dedicación que debe presentar el paciente, debido a que se necesitan citas de control y tener una buena higiene oral.

#### ***Exodoncia del segundo molar impactado y erupción fisiológica del tercer molar.***

Esta técnica consiste en el levantamiento de colgajo, odontosección de la cúspide mesial del segundo molar, elevación, luxación, sutura. Posteriormente se supone la erupción fisiológica y mesialización del tercer molar.

Según Pardo <sup>42</sup> la extracción de segundos molares permite la reducción en el tiempo de tratamiento, permite la erupción rápida de los terceros molares, se previene un posible trauma con la extracción quirúrgica de los terceros molares, además de el bajo costo del tratamiento.

Asimismo, las desventajas que se presentan es que, la vía eruptiva del tercer molar es muy difícil de predecir, por lo que existen las posibilidades de que éste continúe retenido, o que erupcione de manera incorrecta, por lo que se necesitaría un tratamiento ortodóntico; adicionalmente se puede presentar a extrusión del molar antagonista, lo cual ocurre cuando se presenta la ausencia prolongada de la unidad dentaria de la arcada opuesta.

### ***Extracción profiláctica del tercer molar como posible medida preventiva.***

La eliminación profiláctica de terceros molares asintomáticos es un procedimiento quirúrgico muy común hoy en día, pero la gestión y los protocolos difieren mucho entre profesionales. En general, la extirpación profiláctica de terceros molares se ha sugerido en pacientes jóvenes para reducir la morbilidad debida al diente retenido, principalmente la alta incidencia de afectación del segundo molar. En este sentido, Vega <sup>43</sup> establece que se debe realizar la extracción profiláctica por razones que comprenden la falta de un papel vital de estos terceros molares en la cavidad oral, mayor riesgo de caries distal en segundos molares, riesgo de impactación por la posición ectópica de los mismos, patologías pericoronales como quistes o tumores si estos dientes se conservan, y para evitar un mayor trauma o malestar cuando la extracción se realiza a edades más avanzadas, y puedan existir patologías sistémicas de fondo que puedan complicar el procedimiento.

La extracción profiláctica del germen del tercer molar se suele efectuar a partir de los 12-13 años de edad, que es cuando el diente se encuentra en los estadios iniciales de calcificación. La germenectomía del tercer molar consiste en la extracción del germen del diente cuando está en fase de desarrollo e incluido en el hueso maxilar.

Cardarelli, Pecora y Arun <sup>44</sup> establecen que el procedimiento clínico se puede realizar bajo anestesia local, primeramente, se realiza un colgajo triangular de espesor completo, con una incisión horizontal en la base de las papilas entre el sexto y el séptimo molar, y una incisión de descarga distal con un patrón vestibular. Luego se

procede a la osteotomía que se puede realizar con instrumentos rotatorios montados en una pieza de mano recta. La odontosección del germen dental ayuda a reducir la extensión de la extracción ósea requerida. La corona se asegura con el extremo afilado de un elevador fino en una etapa en la que las raíces aún no se han formado. El corte se realiza de afuera hacia dentro con una fresa en forma de huso. Esta sección siempre está incompleta porque no debe alcanzar la pared lingual de la cripta ósea. Luego, se fractura el diente usando un elevador recto a lo largo de la incisión y los fragmentos se extraen usando una cánula de succión o pinzas hemostáticas curvas. La cavidad alveolar se limpia con irrigación salina, se llena con una esponja de colágeno y se sutura con hilo 4/0. Se trata de un procedimiento de complejidad media, que debería ser realizado por un especialista en el área, para evitar las consecuencias que pueden generarse.

Los autores Shoshani-Dror et. al.<sup>45</sup> indican en su investigación como ventajas que la extracción profiláctica de los terceros molares disminuye el riesgo de caries y enfermedad periodontal, también, señalan que su presencia se traduce en una difícil reducción de las fracturas y una mayor tasa de complicaciones, previene el apiñamiento anterior que generalmente ocurre ante la erupción de los terceros molares, y, la extracción de estas unidades dentarias a edad temprana disminuye el nivel de complejidad del procedimiento, ya que, a edades más avanzadas, la extracción de terceros molares se vuelve más compleja, con una mayor tasa de complicaciones debido al deterioro de las condiciones fisiológicas sistémicas y cambios en la fisiología ósea.

## **2. Complicaciones que pueden generarse en cada uno de los abordajes quirúrgicos-ortodónticos.**

Como es conocido, toda intervención quirúrgica, así como los tratamientos ortodónticos, conllevan riesgos, que se traducen en complicaciones. La Real Academia Española (RAE)<sup>46</sup> define complicación como: “Aquella situación que

agrava y alarga un proceso normal". Asimismo, Concha y Rivas <sup>47</sup> definen complicación como cualquier alteración del curso previsto tanto de la respuesta local como sistémica del paciente, por lo cual, la complicación puede deberse a una enfermedad, el procedimiento o el tratamiento, o puede no tener relación con ellos. Según establece Goupil y Niekraas <sup>48</sup> las complicaciones quirúrgicas son eventos imprevistos que pueden ocurrir debido a un procedimiento quirúrgico. Cualquier procedimiento puede dar lugar a complicaciones. Éstas pueden desarrollarse durante o después de que se haya completado el procedimiento y deben manejarse de manera efectiva para una recuperación sin incidentes. Es necesaria una evaluación minuciosa para implementar las diversas modalidades preventivas y de tratamiento disponibles para el manejo de las complicaciones quirúrgicas. Las complicaciones quirúrgicas pueden ser manejadas preoperatoriamente, intra-operatoriamente o postoperatoriamente dependiendo del tiempo de desarrollo de los eventos.

El objetivo de una anamnesis preoperatoria completa de las experiencias médicas, dentales y de medicación de un individuo es identificar a un paciente comprometido e iniciar una terapia complementaria adecuada.

En este sentido, se ha observado que de todos los abordajes quirúrgicos-ortodónticos mencionados, la ***exodoncia del segundo molar impactado con trasplante del tercer molar*** es el tratamiento que presenta un mayor número de complicaciones indicadas por Zufia et. al. <sup>49</sup> como lo son la reabsorción radicular inflamatoria, anquilosis, necrosis pulpar, falta de cicatrización periodontal y reducción de la longitud final de la raíz, además la extrusión de los antagonistas superiores por el retraso en la erupción del tercer molar.

En cuanto a la ***Exodoncia del segundo molar impactado y erupción fisiológica del tercer molar***, este tratamiento no ofrece tantas complicaciones inmediatas sino más a futuro, debido a que no siempre el tercer molar erupciona fisiológicamente, lo que se puede traducir en una anquilosis del tercer molar, que además puede generar

pericoronaritis. Además, López y Torrealba <sup>50</sup> establecen que se deben tomar en cuenta las posibles complicaciones post exodoncia del segundo molar, como, por ejemplo, si se presenta una estrecha relación con elementos nerviosos, se puede llegar a producir en diferentes grados lesiones de estructuras nerviosas. Estos trastornos neurológicos pueden ser transitorios o permanentes. Asimismo, se puede generar lesiones vasculares, provocando la aparición de una equimosis o un hematoma, que puede evolucionar a una reabsorción o infección; así como también puede ocurrir fractura de la unidad dentaria a extraer o de piezas vecinas, esto generalmente tras una mala técnica, así como también lesiones en tejidos blandos, trismus, hemorragias, alveolitis, infección o dolor.

Seguidamente, otro procedimiento que ofrece numerosas complicaciones es la ***reposición quirúrgica del segundo molar impactado con exodoncia del germen del tercer molar***, que según Turley <sup>34</sup> van desde una necrosis pulpar de la UD que fue reubicada, anquilosis, posibilidades de infección, fractura o hasta reabsorción radicular interna o externa.

Otro tratamiento que no ofrece tantas complicaciones puede ser la ***extracción del germen del tercer molar y reposicionamiento del segundo molar impactado con aditamientos ortodónticos fijos***, en donde según establece Restrepo, Meneses y Vivares <sup>51</sup>, como todo tratamiento, se pueden encontrar distintas complicaciones como la inflamación e infección de los tejidos alrededor del sitio del implante. La hipertrofia de la mucosa que cubre el implante, y otra complicación relacionada con la inserción de microtornillos es la lesión de ligamentos periodontales, nervios y vasos sanguíneos.

Un tratamiento que, aunque puede generar complicaciones, tiene numerosas ventajas y buen pronóstico, ***es el reposicionamiento quirúrgico del segundo molar impactado con ayuda de ortodoncia sin extraer el germen del tercer molar***; estas complicaciones según lo establece Osorio et. al. <sup>52</sup> puede ser anquilosis, reabsorción

radicular externa, necrosis pulpar en el segundo molar, pudiendo presentarse la necesidad de un tratamiento endodóntico. Además, Tamer, Öztaş y Marşan <sup>33</sup> mencionan que puede generarse pericoronaritis o complicaciones de cicatrización periodontal, así como, en el peor de los casos, si se realiza a una edad avanzada, con formación completa de la raíz o una inclinación excesiva pueden causar una tensión irreversible en los vasos apicales y tener un pronóstico negativo.

Finalmente, *La extracción profiláctica del tercer molar*, que no es precisamente un tratamiento, sino que se está evaluando la propuesta como una medida preventiva. Según Vega <sup>43</sup>, las complicaciones de ésta comprenden complicaciones reversibles post quirúrgicas como dolor, sangrado, inflamación local o infección de tejidos blandos y huesos, trismus, fracturas mandibulares, absceso facial o alveolitis seca.

### **3. Criterios en la selección del abordaje quirúrgico-ortodóntico ante los casos de segundo molar impactado a causa de la posición del tercer molar.**

#### ***Reposición quirúrgica del segundo molar impactado con exodoncia del germen del tercer molar.***

Según Sangha et. al. <sup>53</sup> muchas literaturas abogan por la extracción del tercer molar en el momento de la reposición quirúrgica por falta de espacio en el arco, y así, evitar dos procedimientos quirúrgicos para el paciente. Indican que debido a que la mayoría de los reposicionamientos de segundos molares son exitosos, es difícil justificar el no extraer el germen del tercer molar, puesto a que la vía eruptiva de esta unidad dentaria es muy difícil de predecir ésta podría llegar a ser un problema en el futuro, siendo capaz de necesitar someter al paciente a otro procedimiento para su extracción.

Además, Turley <sup>34</sup> señala que el tratamiento es indicado en pacientes de edades tempranas, debido a que aún presentan apices abiertos, uno o dos tercios de formación apical, inclinación axial menor del molar impactado y que no se crea necesario un tratamiento de ortodoncia mayor.

***Reposicionamiento quirúrgico del segundo molar impactado con ayuda de ortodoncia sin extraer el germen del tercer molar***

Este método está indicado cuando los dientes impactados tienen acceso limitado o no responden a los métodos de ortodoncia, o para un ángulo de inclinación de menos de 75°, generalmente en pacientes con edades entre los 11 y 14 años. Como afirma Alami et. al. <sup>54</sup>, el tratamiento de ortodoncia activa luego de el reposicionamiento quirúrgico está indicado en casos de dientes ectópicos, impactados y retención primaria. El abordaje de ortodoncia es importante para proporcionar una buena oclusión y reducir el riesgo de caries y enfermedad periodontal y se puede realizar sin extracción del tercer molar adyacente. Sin embargo, en casos de impactación horizontal extrema o raíces muy divergentes, está contraindicado el enderezamiento ortodóncico

El momento óptimo para el enderezamiento es cuando se han formado las dos terceras partes de las raíces, entre los 11 y 14 años para el segundo molar. Los molares con raíces completamente formadas tienen un mal pronóstico. Más allá de la edad, las modalidades de ortodoncia dependen de la inclinación mesial y la profundidad de los dientes afectados. Por lo que, cuando se indica ortodoncia, se requiere un plan mecánico eficiente.

***Extracción del germen del tercer molar y reposicionamiento del segundo molar impactado con aditamentos ortodónticos fijos.***

Al ser un aditamento ortodóntico ajeno a la cavidad bucal, este está indicado en pacientes con buena higiene bucal, ya que puede funcionar como acúmulo de

comidas y bacterias, trayendo así un número de complicaciones para el microtornillo y las estructuras anatómicas adyacentes.

La extracción de terceros molares y utilización de microtornillos para reposicionar los segundos molares impactados está indicada debido a que este puede ser un factor contribuyente a una recuperación más rápida y un proceso de reposición más corto, según Selvido et. al.<sup>55</sup> el tiempo de reposicionamiento sin extraer los terceros molares puede llegar a ser de hasta 8 meses, mientras que al extraer el tercer molar este puede llegar a ser de hasta 3 meses. Este autor también menciona que los microtornillos son indicados en pacientes cooperadores, puesto a que este tratamiento requiere de distintas consultas post-operatorias para evaluar la evolución y hacer los ajustes necesarios.

#### ***Exodoncia del segundo molar impactado y trasplante del tercer molar***

Se debe evaluar detalladamente al paciente, tanto clínica como radiográficamente, si es posible, se debe realizar una tomografía computarizada de haz cónico para poder analizar la unidad dentaria impactada y las estructuras anatómicas adyacentes, para así poder realizar un plan de tratamiento adecuado. Abella y Roig<sup>56</sup> señalan que la información requerida del paciente consiste en la forma de las estructuras anatómicas, el desarrollo de la raíz del diente donante, la dimensión ósea del alveolo receptor, así como la compatibilidad tanto del tamaño del diente donante como del sitio receptor.

Gupta et. al.<sup>57</sup> mencionan que el autotrasplante está indicado en pérdidas dentales traumáticas, tumores, dientes faltantes congénitos, dientes con mal pronóstico y en caso de anomalías en el desarrollo de los dientes, pacientes con buena motivación a mejorar y mantener su higiene bucal, y pacientes colaboradores y motivados. Este procedimiento es rentable y también da como resultado una mejor adaptación funcional y preservación de la cresta alveolar.

Aparicio, Basili y Martínez <sup>41</sup> indican en sus estudios que los criterios clínicos para realizar este procedimiento son: paciente de edad temprana, caries extensa en segundo molar, posición muy horizontal del segundo molar, y tercer molar con inicio de crecimiento radicular y ápice abierto.

### ***Exodoncia del segundo molar impactado y erupción fisiológica del tercer molar.***

En su investigación, Pardo <sup>42</sup> señaló como criterios para la selección de esta vía terapéutica la fase ideal para extraer los segundos molares superiores o inferiores es cuando el germen del tercer molar se encuentra completamente formado a nivel coronal y la raíz apenas inicia su proceso de formación radicular, ya que de esta forma el germen del tercer molar, a través de su movimiento mesial-oclusal en la erupción ocupará el espacio dejado por el segundo molar y logrará un buen punto de contacto con el primer molar que había sido previamente distalizado. La extracción del segundo molar superior se indica cuando este se encuentra severamente comprometido con caries o restauración extensa y cuando se encuentra en erupción ectópica o girada

Está indicado además en los casos en donde el apiñamiento de los dientes superiores e inferiores requiere el espacio proporcionado por la extracción del segundo molar permitiendo la correcta alineación y la corrección de las relaciones oclusales

### ***Extracción profiláctica del tercer molar como posible medida preventiva.***

Se han dado numerosas razones para la extracción profiláctica sistemática de los terceros molares, aunque casi ninguna de ellas está basada en la evidencia científica. Rodríguez y Casero <sup>58</sup> recomiendan la extracción de los cuatro terceros molares, preferiblemente durante la adolescencia, para minimizar las complicaciones postextracción como dolor e infección; Por lo tanto, establecen que la decisión de

realizar la extracción profiláctica de estos dientes debe basarse en la probabilidad de que los terceros molares retenidos causen problemas en el futuro

En este sentido, Según Hyam <sup>59</sup> , los odontólogos a menudo se inclinan a intervenir "tempranamente" (extracción profiláctica) para un paciente con la creencia de que esto puede reducir el dolor y el sufrimiento postoperatorios, puede aumentar la calidad de vida del paciente, puede reducir la carga financiera, puede maximizar la salud oral, puede prevenir las complicaciones de la retención a largo plazo de los terceros molares no funcionales.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **Conclusiones.**

Luego de comparar los distintos tratamientos quirúrgicos ortodónticos que se han utilizado hasta ahora para resolver la impactación de los segundos molares inferiores a causa de los terceros molares, se concluye que uno de los mejores tratamientos ante dicha problemática se trata de el reposicionamiento quirúrgico del segundo molar impactado con ayuda de ortodoncia sin extraer el germen del tercer molar, debido que se trata de una técnica no tan invasiva, que promete buenos resultados en un corto periodo de tiempo, con el menor número de complicaciones posibles, que aunque posee un costo medianamente elevado no llega a ser tan costoso como lo es la utilización de otros aditamentos ortodónticos fijos.

Asimismo, al no extraer el germen del tercer molar, este se utiliza como estabilizante del segundo molar reposicionado, lo que permite una mejor cicatrización del hueso alveolar en un menor tiempo. Además, al conservar el tercer molar, este serviría de reservorio en caso de que el tratamiento fracasase y se pierda la unidad dentaria reubicada, por lo que se podría mesializar y tomar la posición del segundo molar. A pesar de que pueden generarse ciertas complicaciones, este es el

procedimiento que posee el menor número de las mismas. Es una técnica que proporciona resultados inmediatos, ya que el segundo molar se reposiciona quirúrgicamente y a su vez se incluye en el arco dental por medio de los brackets, lo cual además permite una ferulización de la unidad dentaria para que el hueso alveolar y los tejidos periodontales cicatricen en menor tiempo.

Contrariamente, el tratamiento de menor preferencia en el caso de un segundo molar impactado a causa de la posición del tercer molar sería el trasplante del tercer molar en el lugar del segundo molar posterior a su exodoncia, ya que aunque se trata de un tratamiento económico y relativamente rápido porque se realiza en el mismo acto quirúrgico, este genera numerosas complicaciones que pueden terminar en un mal pronóstico para la unidad dentaria trasplantada, superando las complicaciones a las ventajas que esta técnica posee.

Finalmente, debido a que los autores no han llegado a un consenso sobre la extracción profiláctica como una medida preventiva para la impactación del segundo molar, y debido a que datos basados en evidencia de estudios clínicos y revisiones sistemáticas no son suficientes para justificar la extracción profiláctica rutinaria, teniéndose poca evidencia de que este tratamiento tiene resultados favorables, se concluye que es mejor realizar su extracción solamente cuando se haya confirmado que existe una patología asociada a estos, confirmándose clínica y radiográficamente. Además, se ha demostrado que la permanencia de los terceros molares, siempre y cuando se disponga del espacio necesario y estos se encuentren en la posición correcta, podrían funcionar a futuro en caso de que se necesite reemplazar un segundo molar.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Rodríguez M. Características de la erupción dentaria y factores que influyen en el orden y cronología. [Internet]. 2015 [citado 27 Mar. 2018]; Disponible en: <http://www.estomatologia2015.sld.cu/index.php/estomatologia/nov2015/paper/viewFile/241/119>.
2. Magnusson C, Kjellberg H. Impaction and Retention of Second Molars: Diagnosis, Treatment and Outcome: A Retrospective Follow-up Study. *Angle Orthod.* 2009; 79 (3): 422–427.
3. García M, Torres D, González M, Gutiérrez J. Cirugía de rescate (reubicación quirúrgica) en segundos molares inferiores impactados. *Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal* (Ed.impr.). 2005; 10 (5): 448-453. [Disponible en:] [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1698-44472005000500011&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-44472005000500011&lng=es).
4. Varpio M, Wellfelt B. Disturbed eruption of the lower second molar: clinical appearance, prevalence, and etiology. *ASDC J. Dent Child.* 2006; 55 (3): 114-8.
5. Kravitz N, Yanosky M, Cope J, Silloway K, Favagehi M. Surgical Uprighting of Lower Second Molars. *JCO.* 2016; 50 (1): 0-33.
6. Gonzalez C. Reubicación quirúrgica de un segundo molar inferior retenido. [tesis doctoral]. Sevilla, España: Universidad de Sevilla; 2017.
7. Aliaga R. Caracterización de la impactación de segundos molares mandibulares permanentes en pacientes atendidos en la clínica docente odontológica de la Universidad privada Juan Pablo II. [tesis doctoral]. Lima, Perú. Universidad privada Norbert Wiener; 2017.
8. McArdle L, McDonald F, Jones J. Distal cervical caries in the mandibular second molar: an indication for the prophylactic removal of third molar teeth? Update. *Br. J. Oral. Maxillofac. Surg.* 2014; 52 (2): 185 – 9.

9. Sangha K, Sangha K, Hanna B, Tayab T, Padala S. Surgical uprighting of impacted mandibular second molar: a narrative review. *J Oral Med Oral Surg.* 2021; 27 (2): 1–8.
10. Caminiti M, El-Rabbany M, Lou T, Reinish E. Surgical uprighting of mandibular second molars: A single-group retrospective cohort study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2020; 158 (6): 849–855. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0889540620305370>
11. Yeh J, Chao C, Wu Y, Chou C, Kao C. Management of Tipped and Impacted Mandibular Second Molars. *J. Taiwan Assoc. Orthod.* 2020; 30 (4): 238-246 Disponible en: <https://www.tjo.org.tw/cgi/viewcontent.cgi?article=1044&context=tjo>
12. P Salentijn E, Ras F, Mensink, G, Merkesteyn R. The unerupted maxillary second molar, due to an overlying and malformed upper third molar: Treatment and follow-up. *Journal of orthodontics.* 2008. 35. 20-4.
13. Ayala Y, Carralero Z, Leyva B. La erupción dentaria y sus factores influyentes. *ccm.* 2018; 22 (4): 681-694. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812018000400013&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812018000400013&lng=es).
14. García A. Actualización de conceptos en relación a los trastornos eruptivos. Puesta al día [Internet]. *Gaceta Dental.* 2014 [citado en 2021 Oct 29]. Disponible en: <https://gacetadental.com/2014/05/actualizacion-de-conceptos-en-relacion-a-los-trastornos-eruptivos-puesta-al-dia-49072/>.
15. Carranza NC, *Clinical Periodontology*, 11ª edición. USA: Editora Elsevier Saunders; 2013.
16. Gay C. *Tratado de cirugía bucal.* 1era ed. Madrid, España: Ergon; 2004. P. 356 – 385.
17. Raposo S, Pérez E. Segundo molar inferior impactado. Actitud terapéutica. *REDOE.* 2015; 11(1): 1-1. Disponible en:

<http://www.redoe.com/ver.php?id=196&highlight=Segundo%20molar%20inferior%20impactado>.

18. Shipper G, Thomadakis G. Bone regeneration after surgical repositioning of impacted mandibular second molars: a case report. *Dent Traumatol* 2003; 19: 109-14.
19. Hernández L. Segundo y tercer molar inferior izquierdo impactados. Presentación de un caso. *Rev. habanera cienc. médi.* 2013; 12(5): 50-56. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2013000500007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2013000500007&lng=es).
20. Flores A, Sánchez L, Rosas G, Calafell R. Imputación de segundos molares: caso clínico *Gale OneFile*. 2013; 25(2), 160+.
21. Garrocho A, Pozos A, Noyola M, Gonzalez B. Prophylactic Extraction of Third Molars: Evidence-Based Dentistry Extracción profiláctica de terceros molares. 2017; Disponible: <https://www.medigraphic.com/pdfs/odovtos/ijd-2017/ijd173b.pdf>
22. Mettes D, Martínez J, Cirugía Bucal: Patología y Técnica. 4ta ed. Barcelona, España: Elsevier MASSON; 2019.
23. Nelson SJ, Ash MM. Wheeler Anatomía, Fisiología y Oclusión Dental. Amsterdam: Elsevier; 2010.
24. Benavides S, Cruz P, Chang M. Microimplantes, una nueva opción en el tratamiento de Ortodoncia. *Odontología Vital*. 2016; 25 (1): 63-75. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1659-07752016000200063&lng=en](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752016000200063&lng=en).
25. Constitución De La República Bolivariana De Venezuela. 1999. Gaceta Oficial N° 36.860 (30 de dic. 1999)
26. Código de Deontología Odontológica. 1992.
27. Ley de Ejercicio de la Odontología. 1970. Gaceta Oficial N° 29.288 (10 de agost. 1970)
28. Declaración de Helsinki. 2000.

29. Ley Orgánica de La Salud. 1998. Gaceta Oficial N° 5.263 (17 de sept. 1998)
30. Ley de Derecho de Autor. 1993. Gaceta Oficial N° 4.638. (1 de oct. 1993) Venezuela.
31. Arias F. El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. 6ta edición. Caracas (Venezuela): Editorial Episteme; 2012.
32. Corral Y, Corral I, Franco A. La Investigación: tipos, normas, acopio de datos e informe final. 1ra edición. Caracas (Venezuela): Fondo Editorial OPSU; 2019.
33. Han T, Christensen B. Surgical Treatment of Impacted Mandibular Second Molars: A Systematic Review. *J Oral Maxillofac Surg.* 2022 Jan;80(1):29–36.
34. Turley P. The management of mesially inclined/impacted mandibular permanent second molars. *Journal of the World federation of orthodontists.* 2020. 9(3S), S45–S53. <https://doi.org/10.1016/j.ejwf.2020.09.004>
35. Tamer İ, Öztaş E, Marşan, G. Up-to-Date Approach in the Treatment of Impacted Mandibular Molars: A Literature Review. *Turkish journal of orthodontics.* 2020; 33 (3): 183–191. <https://doi.org/10.5152/TurkJOrthod.2020.19059>
36. Papageorgiou S, Zogakis I, Papadopoulos M. Failure rates and associated risk factors of orthodontic miniscrew implants: A meta-analysis. *Am J Orthod Dentofac.* 2012;142(5):577–95.
37. Magkavali-Trikka P, Emmanouilidis G, Papadopoulos M. R E V I E W Open Access Mandibular molar uprighting using orthodontic miniscrew implants: a systematic review. *Prog Orthod.* 2018;19(1):1–12.
38. Altieri F, Guarnieri R, Mezio M, Padalino G, Cipollone A, Barbato E, Cassetta M. Uprighting Impacted Mandibular Second Molar Using a Skeletal Anchorage: A Case Report. *Dentistry journal.* 2020; 8 (4): 129. <https://doi.org/10.3390/dj8040129>
39. Tsukiboshi M, Yamauchi N, Tsukiboshi Y. Long-term Outcomes of Autotransplantation of Teeth: A Case Series. *J. Endod.* 2019; 45 (12): 72–83.

40. Ballinas J, Ramos P, Rodríguez F, Jácome A. Autotrasplante de un tercer molar inmaduro: reporte de caso. *Revista ADM*. 2017; 74 (2): 100–6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2017/od172i.pdf>
41. Aparicio, P. Basili, A. Martínez, B. Autotrasplante de germen de terceros molares: estudio prospectivo del post-operatorio en ocho pacientes. *Acta odontol. venez.* 2009; 47 (3): 11-15.
42. Pardo I. La extracción de segundos molares como opción terapéutica en el tratamiento de ortodoncia. *Rev. Uru. Ortop. Ortod.* [Internet]. 2020 [citado 2022 Apr 6];3(2):3–24. Disponible en: <http://www.iuceddu.com.uy/revistaortopediayortodoncia/index.php/ORTUY/article/view/49/50>
43. Vega, D. Criterios objetivos para la indicación de extracción de terceras molares asintomáticos, en el primer nivel de atención de odontología de la CCSS, desde una perspectiva combinada de ortodoncia, dolor orofacial y cirugía oral. [tesis doctoral]. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica; 2021
44. Cardarelli A., Pecora C. y Arun K. Early Third Molar Extraction: When Germectomy Is the Best Choice. *Lupine Publishers*. 2020; 4 (4). 350-353. Disponible en: <https://lupinepublishers.com/pediatric-dentistry-journal/fulltext/early-third-molar-extraction-when-germectomy-is-the-best-choise.ID.000192.php>
45. Shoshani-Dror D, Shilo D, George J, Emodi O, Rachmiel A. Controversy regarding the need for prophylactic removal of impacted third molars: An overview. *Quintessence Int* [Internet]. 2018 [citado 2022 Apr 6];49(8):653–62. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30109309/>
46. Real Academia Española. *Diccionario Manual de la Lengua Española. Complicación Vigésima Segunda edición*. España Madrid: 2001. disponible en: <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/diccionariosanteriores-1726-2001/diccionario-de-la-lengua-espanola-2001>.

47. Concha, C. Rivas, E. Clasificación de las complicaciones postoperatorias. [Internet]. 2018 [citado 01 abr. 2022]; Disponible: <https://www.schcp.cl/wp-content/uploads/2018/02/Monograf%C3%ADa-M%C3%A9dicos-Complicaciones-Postoperatorias.pdf>.
48. Goupil M, Niekrash C. Surgical complications in dentistry. *Clin Dent Rev.* 2020;4(3):1–15.
49. Zufía J, Abella F, Trebol I, Gómez-Meda R. Autotransplantation of Mandibular Third Molar with Buccal Cortical Plate to Replace Vertically Fractured Mandibular Second Molar: A Novel Technique. *J Endod.* 2017 Sep;43(9):1574–8.
50. Lopez, J.Torrealba, A. Frecuencia de complicaciones mediatas en exodoncia simple en la clínica medicina estomatológica y clínica del dolor. [tesis doctoral]. Santiago, Chile: Universidad Finis Terrae; 2018.
51. Restrepo, I. Meneses, F. Vivares, A. Complicaciones quirúrgicas y posquirúrgicas en la exodoncia de terceros molares inferiores: estudio retrospectivo. *Acta Odontológica Colombiana.* 2019; 9 (1): 37-48
52. Osorio M, Marchena L, Fernández C, García B. Complicaciones de la luxación intrusiva en dientes permanentes [Internet]. 2014 [citado 20 Mar. 2022]; Disponible: <http://www.redoe.com/ver.php?id=137>
53. Sangha T, Sangha S, Hanna B, Tayab T, Padala S. Surgical uprighting of impacted mandibular second molar: a narrative review. *J Oral Med Oral Surg.* 2021; 27 (2): 28.
54. Alami S, Aghoutan H, Bellamine M, Quars, F. Impacted First and Second Permanent Molars. [Internet]. 2019. [citado 05 Abril 2022]; Disponible: <https://www.intechopen.com/chapters/69931> doi: 10.5772/intechopen.86671
55. Selvido D, Wongsirichat N, Arirachakaran P, Rokaya D, Wongsirichat N. Surgical Management of Impacted Lower Second Molars: A Comprehensive Review. *Eur J Dent.* 2022; 4 (01).

56. Abella F, Roig M. Tooth Autotransplantation: A Proven Therapeutic Option [Internet]. American Association of Endodontists. 2020 [citado 2022 Mar 31]. Disponible: <https://www.aae.org/specialty/communique/tooth-autotransplantation-a-proven-therapeutic-option/>
57. Gupta S, Goel M, Sachdeva G, Sharma B, Malhotra D. Autotransplantation. *Journal of Conservative Dentistry*. 2015; 18 (6): 500–3.
58. Rodríguez J. Casero. J. Indicaciones actuales de la extracción del tercer molar. *RCOE* 2016; 21(4): 209-214. Disponible en: <https://rcoe.es/articulos/27-indicaciones-actuales-de-la-extraccion-del-tercer-molar.pdf>
59. Hyam D. The contemporary management of third molars. *Aust Dent J*. 2018; 63 (1): S19–26