



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

**PREVALENCIA DE DISFUNCIONES EN LA ARTICULACIÓN  
TEMPOROMANDIBULAR POSTERIOR A LA EXTRACCIÓN DE LOS  
TERCEROS MOLARES**

Trabajo Especial de Grado para optar al título de Odontólogo.

**www.bdigital.ula.ve**

Autores: Henry Urdaneta.

Isabel Villegas.

Tutor: Dra. Norma Martínez.

Mérida – Venezuela, Octubre 2025

## **DEDICATORIA**

A Dios todopoderoso, por llevarnos de su mano siempre, llenarnos de fortaleza, inteligencia en los momentos difíciles y ayudarnos a continuar nuestro camino como profesionales.

A nuestros padres, por su amor incondicional, su apoyo infinito y por ser el pilar de nuestras vidas. Su fe en nosotros ha sido la fuerza que nos ha impulsado a llegar hasta aquí.

A nuestros hermanos, compañeros de vida y cómplices de sueños. Por su aliento, sus risas y por recordarnos siempre el valor de la unión familiar.

A nuestros amigos, por los momentos compartidos, por su inmensa paciencia, sus palabras de aliento y por hacer que cada obstáculo fuera más llevadero. Esta meta también es de ustedes.

A nuestros ángeles en el cielo, por su guía y por ser nuestra inspiración. Sabemos que su amor y su luz nos han acompañado en cada paso de este camino.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad de los Andes, nuestra alma mater, por abrirnos sus puertas y brindarnos un entorno de excelencia académica que nos permitió crecer como profesionales y como personas.

A sus aulas y pasillos, que fueron testigos de nuestra formación y de la construcción de este Trabajo Especial de Grado.

A la Facultad de Odontología, por proveernos conocimientos y las herramientas necesarias para alcanzar esta meta.

A nuestra tutora, Dra. Norma Martínez, por su invaluable guía, su paciencia y su sabiduría. Su dedicación y sus valiosos consejos fueron fundamentales para el desarrollo de esta investigación.

A nuestros profesores, quienes con su pasión por la enseñanza encendieron en nosotros la curiosidad y el deseo de aprender, inspirándonos a ir más allá.

A nuestros compañeros de clase y colegas, por los debates, las colaboraciones y por hacer de esta etapa una experiencia inolvidable y memorable.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	vi
INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO I	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.1    Definición y contextualización del problema	5
1.2    Objetivos de la investigación	10
1.2.1    Objetivo general	10
1.2.2    Objetivos específicos	10
1.3    Justificación	10
CAPÍTULO II	12
MARCO TEÓRICO	12
2.1    Antecedentes	12
2.1.1    Complicaciones en extracción de los terceros molares en el mismo tiempo quirúrgico	12
2.1.1.1    En Norteamérica	12
2.1.1.2    En Europa	13
2.1.2    Complicaciones en extracción de los terceros molares en diferentes tiempos quirúrgicos	14
2.1.2.1    En Sudamérica	14
2.1.2.2    En Norteamérica	15
2.1.2.3    En Europa	15
2.1.2.4    En Asia	18
2.1.2.5    En Oceanía	23

2.1.2	Revisiones	24
2.1.3	Tiempo de intervención	26
2.1.4	Medicación post operatoria	27
2.2	Bases conceptuales	29
2.2.1	Articulación temporomandibular (ATM)	29
2.2.2	Disfunción de ATM	30
2.2.2.1	29	30
2.2.2.1.1	29	31
2.2.2.1.2	Factores iniciadores	31
2.2.2.1.3	Factores perpetuantes	31
2.2.3	Clasificación de las disfunciones temporomandibulares	32 I.
Disfunciones	32	33
2.2.3.1	32	33
2.2.3.1.1	Artralgia	33
2.2.3.1.2	Artritis	34
2.2.3.2	Disfunciones articulares	34
2.2.3.2.1	Disfunciones del disco	34
2.2.3.2.1.1	Desplazamiento de disco con reducción	34
2.2.3.2.1.2	Desplazamiento de disco con reducción con bloqueo intermitente	36
2.2.3.2.1.3	Desplazamiento del disco sin reducción con apertura limitada	36
2.2.3.2.1.4	Desplazamiento del disco sin reducción sin apertura limitada	37
2.2.3.3	Disfunciones de hipomovilidad distintos a los del disco	38
2.2.3.3.1	Adherencias o adherencia	38
2.2.3.3.2	Anquilosis ósea	38
2.2.3.4	Disfunciones de hipermovilidad	38

2.2.3.4.1 Subluxación	39
2.2.3.4.2 Luxación	39
2.2.3.5 Enfermedades articulares	39
2.2.3.5.1 Enfermedad Articular Degenerativa (EAD)	39
2.2.3.5.2 Artritis sistémica	40
2.2.3.5.3 Condilosis o resorción condilar idiopática	40
2.2.3.5.4 Osteocondilosis disecante	41
2.2.3.5.5 Osteonecrosis	41
2.2.3.5.6 Neoplasias	41
2.2.3.5.7 Condromatosis sinovial	41
2.2.3.6 Fracturas	41
2.2.3.7 Disfunciones congénitos del desarrollo	42
2.2.3.7.1 Aplasia	42
2.2.3.7.2 Hipoplasia	42
2.2.3.7.3 Hiperplasia	43
II. Disfunciones de los músculos masticatorios	43
2.2.3.8 Dolor muscular	43
2.2.3.8.1 Mialgia (dolor muscular)	43
2.2.3.8.1.1 Mialgia local	43
2.2.3.8.1.2 Dolor miofascial	43
2.2.3.8.1.3 Dolor miofascial con referencia	43
2.2.3.8.2 Tendinitis	44
2.2.3.8.3 Miositis	44
2.2.3.8.4 Espasmos	44
2.2.3.9 Contractura	44

2.2.3.10 Hipertrofia	45
2.2.3.11 Neoplasias	45
2.2.3.12 Disfunciones del movimiento	45
2.2.3.12.1 Discinesia orofacial	45
2.2.3.12.2 Distonía oromandibular	45
2.2.3.13 Dolor muscular masticatorio asociado a trastornos sistémicos y/o centrales	45
2.2.3.13.1 Fibromialgia	45
III. Dolor de cabeza	46
2.2.3.14 Cefaleas asociadas a las TMD	46
IV. Trastornos que afectan a estructuras asociadas	46
2.2.3.15 Hiperplasia coronoidea	46
2.2.3.16 Hiperplasia condilar	46
2.2.4 Signos y síntomas asociados a la disfunción temporomandibular	46
2.2.4.1 Trismus	46
2.2.4.2 Mialgia	47
2.2.4.3 Cefalea atribuida a ATM	47
2.2.4.4 Dolor espontáneo	47
2.2.4.5 Chasquido	48
2.2.4.6 Salto	49
2.2.4.7 Crepitación	49
2.2.5 Extracción de terceros molares y complicaciones en la ATM	49
2.2.6 Factores intervinientes en la alteración de ATM post exodoncia	50
2.2.6.1 Capacitación del operador	50
2.2.6.2 Tiempo de intervención	51
2.2.6.3 Medicación postoperatoria	51

CAPÍTULO III	53
MARCO METODOLÓGICO	53
3.1 Nivel de investigación	53
3.2 Diseño de investigación	53
3.3 Muestra	53
3.3.1 Criterios de inclusión	53
3.3.2 Criterios de exclusión	54
3.4 Variables de interés	54
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	54
3.5.1 Validación del instrumento	55
3.6 Aspectos éticos	55
3.7 53	55
CAPÍTULO IV	55
RESULTADOS	56
4.1 54	56
Gráfico 1. Sexo de los sujetos encuestados posterior a la extracción de los molares.	56
Tabla 1. Descriptivos de la edad de sujetos encuestados posterior a la extracción de los terceros molares.	57
Gráfico 2. Molares extraídos por intervención quirúrgica.	58
Tabla 2. Preguntas sobre disfunciones en la articulación temporomandibular	59
56	
56	59

Tabla 2 (continuación). Preguntas sobre disfunciones en la articulación

58

5860

Tabla 3. Disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la

60

63

Tabla 4. Disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la

**¡Error! Marcador no definido.**64

Tabla 5. Disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la

61

61

65

Tabla 6. Disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la

63

66

CAPÍTULO V 68

DISCUSIÓN 68

CAPÍTULO VI 72

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 72

6.1 Conclusiones 72

6.2 Recomendaciones 72

REFERENCIAS 74

APÉNDICE A: Cuadro de operacionalización de variables 81

APÉNDICE B: Instrumento de recolección de datos 83

APÉNDICE C: Validación de instrumento de recolección de datos.

**APÉNDICE D:** Registro de tutorías brindadas por el tutor.

**APENDICE E:** Constancia de registro de recolección de datos

**APENDICE F:** Acta de presentación del Trabajo Especial de grado.

**www.bdigital.ula.ve**



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

## PREVALENCIA DE LAS DISFUNCIONES EN LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR POSTERIOR A LA EXTRACCIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES

Trabajo Especial de Grado para optar al título de Odontólogo

Autores: Br. Henry Urdaneta  
Br. Isabel Villegas  
Tutor: Dra. Norma Martínez  
Mérida – Venezuela, Octubre de 2025

### RESUMEN

**Introducción:** En la práctica odontológica diaria, son habituales las exodoncias de terceros molares. La sumatoria de las características clínicas e imagenológicas del paciente y la experiencia del operador, pueden llevar a complicaciones operatorias y aumentar la complejidad del acto quirúrgico. Este procedimiento puede tener consecuencias en la articulación temporomandibular como aparición de dolor, sonidos articulares de tipo clic y/o chasquido y trismus, lo que afecta la calidad de vida del paciente. Por ello, es importante tener conocimiento, sobre los factores que pueden predisponer al paciente a desarrollar disfunciones temporomandibulares posterior a la exodoncia de los terceros molares, con la finalidad de determinar la prevalencia que posee esta en el área clínica.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la exodoncia de los terceros molares. **Metodología:** Esta investigación tiene un nivel correlacional con diseño de campo. La muestra estuvo conformada por 30 pacientes a quienes se les aplicó un cuestionario guiado, en el periodo de Junio a Julio de 2025, cuyo criterio de inclusión fue haber sido sometido a la exodoncia de al menos un tercer molar mandibular en los últimos seis meses. Se llevó a cabo un análisis descriptivo, se realizó tablas y gráficos para determinar frecuencias y porcentajes de las variables cualitativas, también se calculó media aritmética, mediana, desviación típica y error estándar de la media, para la variable edad. Además, para relacionar la prevalencia de las disfunciones temporomandibulares con las variables interviniientes sexo, capacitación del operador, tiempo quirúrgico, y medicación postoperatoria, se utilizó la prueba de estadístico exacto de Fisher. Para los gráficos se usó el software Microsoft Excel 365 y el cálculo se hizo con el software jamovi 2.6.26.

**Resultados:** El 17% de los participantes manifestó sentir dolor en la articulación posterior a los tres meses de la intervención quirúrgica. En relación con los síntomas de la articulación temporomandibular, se observaron las siguientes frecuencias: clicking con dolor (2.67%), clicking sin dolor (10%), chasquido con dolor (3.3%) y chasquido sin dolor (10%). El 67% de las intervenciones fueron ejecutadas por especialistas, y el 33% restante por odontólogos generales. La pauta farmacológica postoperatoria más recurrente incluyó la combinación de acetaminofén e ibuprofeno, seguida por el uso de diclofenac potásico. **Discusión:** La exodoncia de terceros molares puede agravar las disfunciones en la articulación temporomandibular en pacientes que presentan y no presentan sintomatología previa, aunque la mayoría no presenta complicaciones. Los resultados destacan la importancia del tiempo quirúrgico y la medicación postoperatoria como factores determinantes en desarrollo de disfunciones en la ATM posterior a la exodoncia y no se encuentran diferencias significativas en cuanto a la capacitación del operador. **Conclusiones:** La extracción de los terceros molares es considerada un factor predisponente a disfunciones en articulación temporomandibular y no un factor causante.

**Palabras clave:** extracción de terceros molares, articulación temporomandibular, trastornos de articulación temporomandibular, disfunción de articulación temporomandibular. **Keyboards:** Third molar extraction, temporomandibular joint, TMD, TMJ disorders.

## INTRODUCCIÓN

Los terceros molares son las últimas unidades dentarias en erupcionar y en ocasiones, por su posición anatómica puede presentar alteraciones en la zona, afectar estructuras vecinas y conllevar a procesos infecciosos. Por esta razón, la exodoncia de los terceros molares se establece como una intervención quirúrgica habitual en la práctica odontológica, realizada por odontólogos generales, cirujanos bucales y cirujanos maxilofaciales.

La complejidad de esta intervención quirúrgica es altamente variable y se determina a partir de la evaluación de las características clínicas e imagenológicas del paciente. Este análisis previo, determina si el procedimiento es de alta o baja complejidad, lo que puede traducirse en una intervención sencilla y de corta duración o, por el contrario en un caso que exige un tiempo quirúrgico extendido y presenta un mayor riesgo de complicaciones operatorias.

Entre las complicaciones quirúrgicas, tenemos las intraoperatorias que se presentan en el momento del acto quirúrgico como lo son: Hemorragia, fractura de tablas óseas, lesión del nervio dentario inferior y fractura de estructuras adyacentes. También tenemos las complicaciones postoperatorias inmediatas, que se pueden presentar a las horas o días de la intervención quirúrgica, como lo son: dolor, alveolitis, dificultad para la apertura, alteración del proceso de cicatrización, entre otras. Hay complicaciones postoperatorias mediadas que pueden desarrollarse a los meses del acto quirúrgico, entre ellas tenemos: el desarrollo de signos y síntomas de disfunción temporomandibular en ATM.

La articulación temporomandibular (ATM) es un conjunto de estructuras anatómicas que pertenece al sistema estomatognático, conformado por la unión del hueso temporal con el hueso mandibular, específicamente el cóndilo mandibular, la fosa articular del hueso temporal, el disco articular, ligamentos y músculos masticatorios. La ATM interviene en funciones como masticación y movilidad de la mandíbula. Al ser una articulación tan involucrada con las

estructuras craneofaciales, existe la posibilidad que posterior a la exodoncia de los terceros molares, el paciente desarrolle signos y síntomas de disfunción temporomandibular como: dolor, clic, chasquido y trismus.

Por lo anteriormente expuesto, éste trabajo de investigación determinará la prevalencia de disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la extracción de los terceros molares, tomando en cuenta: las variables clínico epidemiológicas del paciente, capacitación del operador, tiempo de intervención y medicación postoperatoria. A su vez, tiene un nivel correlacional y con diseño de campo. La muestra estará conformada por 30 pacientes mayores de edad a quienes se les haya extraído al menos un molar mandibular en los últimos seis meses, para aplicarles un cuestionario guiado, posterior a ello se llevará a cabo un análisis descriptivo para determinar frecuencias y los resultados serán representados mediante texto, tablas y gráficos; además, para correlacionar la frecuencia de signos y síntomas con factores intervinientes se utilizó la prueba de estadístico exacto de Fisher con un nivel de confianza del 95%.

El presente trabajo especial de grado está estructurado en seis capítulos:

En el primer capítulo, titulado planteamiento del problema, se formula el problema, los objetivos de la investigación y se argumentan las razones que justifican el estudio.

El segundo capítulo hace referencia al marco teórico, el cual se ha dividido en dos partes: en primer lugar, se dan a conocer los antecedentes que sustentan la investigación y luego, se presentan los fundamentos teóricos.

El tercer capítulo contiene el marco metodológico, el cual describe el nivel y diseño de la investigación, la muestra, y el procedimiento usado para el análisis de los datos.

En el cuarto capítulo, se presentan los resultados del estudio: primero describe la muestra de estudio, luego los resultados del instrumento aplicado a la muestra.

En el quinto capítulo, se analizan e interpretan los resultados.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Definición y contextualización del problema

En el ámbito de la odontología, la articulación temporomandibular (ATM) es un componente anatómico y funcional de fundamental importancia; Okeson la define como "la articulación que se encuentra conformada por el cóndilo mandibular encajando en la fosa mandibular, acompañados de un disco articular que se encarga de dividir la ATM en dos compartimentos distintos, el superior y el inferior. Esta división permite que la articulación realice sus movimientos complejos y coordinados de rotación y deslizamiento, lo que la clasifica como una articulación diartrodia-bicondilea y biaxial siendo esta sin duda, una de las más complejas del cuerpo"<sup>1</sup>.

La articulación temporomandibular cumple con funciones muy importantes como la realización de movimientos en tres planos que son; apertura, cierre, protrusión, retrusión lateralidad de la mandíbula, permitiendo realizar adecuadamente movimientos masticatorios. Sin embargo, cuando esta articulación, junto con los músculos y ligamentos que la rodean, se ve afectada por factores como el estrés, traumatismos, maloclusión, intubación endotraqueal en pacientes tratados con anestesia general o mala praxis a la hora de una exodoncia, existe la posibilidad de desarrollar disfunciones en la articulación temporomandibular<sup>2</sup>. Las disfunciones temporomandibulares (TMD) representan un conjunto diverso de trastornos que afectan la articulación temporomandibular (ATM) y los músculos masticatorios<sup>3</sup>. Zielinski en su investigación determinó que las disfunciones en articulación temporomandibular tienen una prevalencia mundial de alto nivel en América del Sur con un 47%, seguida del continente Asiático con un 33% y Europa 29%<sup>4</sup>. Se caracterizan principalmente por la presencia de dolor, sonidos articulares y movimientos mandibulares asimétricos o limitados<sup>1</sup>.

De la torre et al<sup>3</sup>. calificaron en su estudio las TMD como la segunda causa de dolor en la región orofacial después del dolor dental y consideraron que por lo menos el 50% de la población mundial, ha sufrido en algún momento molestias en la articulación temporomandibular. Estas disfunciones provocan síntomas que afectan la función de la ATM, incluyendo dolor al masticar, dolor en los músculos masticatorios, dificultad para apertura y cierre bucal y sonidos articulares<sup>2</sup>. Por lo tanto, los TMD no son considerados una única enfermedad, sino un término que engloba un grupo de disfunciones que limitan el correcto funcionamiento del sistema masticatorio<sup>5</sup>.

El diagnóstico de las TMD es clínico y durante varios años, su investigación, clasificación y diagnóstico fue bastante difícil, porque no se contaba con una clasificación, que cumpliera los requerimientos, para un diagnóstico adecuado<sup>6</sup>. No obstante, en 2014 Peck et al<sup>7</sup> con el apoyo del International RDC/TMD Consortium Network (Consorcio de Criterios Diagnósticos de Investigación para las Disfunciones Temporomandibulares), y la colaboración del Grupo de Interés Especial del Dolor Orofacial de la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP), implementan la clasificación que se ha utilizado hasta la actualidad, clasificándolos en 4 grandes grupos: I. Disfunciones de la articulación temporomandibular, II. Disfunciones de los músculos masticatorios, III. Cefaleas y IV. Disfunciones que afectan a estructuras asociadas<sup>7</sup>.

La etiología de los signos y síntomas de lesiones en ATM, es multifactorial e involucra causas traumáticas, psicológicas y sistémicas y dependen de muchos factores<sup>8-10</sup>. Hay tres tipos de factores que pueden conducir al desarrollo de TMD: I. Factores predisponentes; factores que aumentan el riesgo de TMD, II. Factores iniciadores; factores que causan la aparición de TMD, III. Factores que los perpetúan; factores que interfieren con la curación del TMD. Un ejemplo

de factor iniciador es el trauma o la carga adversa a la ATM, mientras que los factores que perpetúan pueden incluir factores conductuales, sociales, emocionales y cognitivos<sup>9</sup>.

Por otra parte, existen otros factores como: traumáticos (pacientes que tienen antecedentes de traumas faciales), terapéuticos (pacientes con intubación endotraqueal), parafunción dental, y hábitos como el bruxismo, morder objetos, onicofagia, y factores psicológicos como estrés, ansiedad, entre otros<sup>9</sup>. La extracción de terceros molares al ser una actividad traumática puede asociarse con la posibilidad de desarrollo de TMD<sup>11</sup>.

Los posibles mecanismos mediante los cuales los terceros podrían afectar a la ATM son: posición anómala durante la erupción, la exodoncia cuyo procedimiento puede generar trauma en los tejidos circundantes si no es realizada correctamente lo que conlleva a que la inflamación de los tejidos se pueda extender, durante más tiempo en el paciente<sup>9</sup>. Otro factor importante es el tiempo quirúrgico prolongado durante la exodoncia de terceros molares, que varía de acuerdo a la complejidad presentada durante la cirugía<sup>12</sup>, así como también influye la capacidad, experiencia del operador<sup>13,14</sup> y la medicación post operatoria indicada luego del procedimiento<sup>15-17</sup>.

Asimismo, la relación entre la extracción de los terceros molares y las disfunciones de la articulación temporomandibular, también es un tema controversial y no hay una conclusión definitiva al respecto. Algunos estudios sugieren que la extracción de los terceros molares puede ser un factor de riesgo para el desarrollo de signos y síntomas de lesiones de ATM<sup>2,8-11,14,18-20</sup>, mientras que otros no encuentran una relación causal directa<sup>8,9,21,22</sup>.

Un estudio llevado a cabo en el Departamento de Cirugía Bucal del Hospital de Rennes, en Francia, señaló la extracción como un factor potencial y también enfatizó que la etiología de las disfunciones de la ATM es multifactorial, siendo la exodoncia una de las posibles causas. Los investigadores respaldan esta conclusión con una exhaustiva revisión de la literatura, que

reporta que la extracción de los terceros molares podría ser un factor de riesgo que aumenta la prevalencia de las disfunciones en la articulación temporomandibular<sup>8</sup>.

Juhl et al.<sup>22</sup> en su estudio prospectivo, no encontraron una alta incidencia de desarrollo de síntomas de TMD en pacientes que se sometieron a la extracción de los terceros molares. En contraste, Huang et al.<sup>9</sup> en su investigación, sí hallaron una asociación entre la exodoncia de terceros molares y la aparición de signos y síntomas de lesiones en la articulación temporomandibular (ATM).

De acuerdo con los estudios mencionados, la relación entre la exodoncia del tercer molar y la aparición de disfunciones temporomandibulares (TMD) presenta resultados contradictorios en la literatura científica. Estos hallazgos sugieren la existencia de un debate en la evidencia científica respecto a si la extracción de los terceros molares es un factor etiológico para los TMD.

La relación existente entre la extracción de los terceros molares y el desarrollo de signos

y síntomas de TMD se basa en la hipótesis de que la cirugía puede provocar una alteración de la posición o la función de la ATM, ya sea por el trauma directo, la inflamación, la cicatrización, la infección, el cambio oclusal o la hiperactividad muscular. Sin embargo, esta hipótesis no ha sido confirmada y la mayoría de los estudios disponibles son observacionales, retrospectivos, con muestras pequeñas, sin grupo control o con criterios diagnósticos heterogéneos<sup>8</sup>.

Por lo tanto, determinar la prevalencia entre la extracción de los terceros molares y el desarrollo de disfunciones en ATM es un tema que requiere más investigación y consenso, puesto que los estudios son escasos y no se han llevado a cabo en Latinoamérica. Actualmente, no se puede afirmar ni descartar que la extracción de los terceros molares sea un factor de riesgo para el desarrollo de signos y síntomas de lesiones en ATM, por lo que se recomienda una evaluación individualizada de cada caso, considerando los beneficios y los riesgos de la

intervención, así como el seguimiento y el tratamiento adecuados de los pacientes que presenten síntomas de lesiones en ATM después de la cirugía<sup>2,3,5</sup>.

Así mismo, a pesar que hay estudios que estudian la posible relación entre el proceso quirúrgico y el desarrollo de disfunciones en ATM, en la evidencia científica estudiada, no se han encontrado estudios que determinen la prevalencia de disfunciones en articulación temporomandibular posterior a la exodoncia de los terceros molares. Por lo que surge la siguiente interrogante: ¿Cuál es la prevalencia de las disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la exodoncia de los terceros molares?

## **1.2 Objetivos de la investigación**

### **1.2.1 Objetivo general**

Determinar la prevalencia de disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la exodoncia de los terceros molares.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Determinar las variables clínico-epidemiológicas de la población de estudio.
- Determinar la prevalencia de las disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la exodoncia de los terceros molares según la capacitación del operador.
- Determinar la prevalencia de disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la exodoncia de los terceros molares según el tiempo de duración de la cirugía.
- Determinar la prevalencia de disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la exodoncia de los terceros molares según la medicación postoperatoria.

### **1.3 Justificación**

La presente investigación se justifica en virtud de los siguientes puntos:

- La exodoncia de los terceros molares es un procedimiento común en la odontología, que puede conllevar riesgos en la biomecánica de la articulación temporomandibular. La presente investigación se justifica plenamente en la necesidad de determinar la prevalencia de la disfunción temporomandibular posterior a la exodoncia de los terceros molares y de este modo evaluar los riesgos que esta podría conllevar en la ATM de acuerdo a las variables clínico epidemiológicas de cada paciente.
- La disfunción temporomandibular, es una condición que puede causar un gran impacto en la calidad de vida de los pacientes, esta condición se manifiesta a través de un conjunto de signos y síntomas, incluyendo dolor crónico miofascial, trismus y problemas para masticación. La exodoncia de los terceros molares por su potencial como factor desencadenante o exacerbador de disfunciones en ATM, se convierte en una preocupación clínica que merece investigación para conseguir evidencia científica sólida sobre el tema e informar al profesional de la odontología sobre las posibles secuelas articulares y miofasciales que podrían derivarse de este procedimiento.
- Comprender el impacto que la exodoncia de los terceros molares podría tener sobre la articulación temporomandibular, es fundamental, para que el profesional disponga de los datos necesarios para la intervención y de esta forma anticipar complicaciones articulares y establecer estrategias para disminuir consecuencias en ATM posterior al acto quirúrgico.
- Conocer la prevalencia de disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la extracción de los terceros molares y asociarlo con factores interviniéntes para la aparición de signos y síntomas como el sexo, tiempo de duración del acto quirúrgico y

el manejo farmacológico postoperatorio, será útil para el profesional de la odontología en la toma de decisiones.

- Realizar un estudio en Venezuela sobre la prevalencia de disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la exodoncia de los terceros molares, permite abordar un tema poco investigado; ya que no se han encontrado estudios al respecto en Venezuela y Latinoamérica.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes

A continuación, se citan estudios previos internacionales, en orden geográfico, organizados en subtítulos y estos a su vez en orden del más cercano al más lejano regionalmente, iniciando con aquellos que muestran las complicaciones en la articulación temporomandibular post extracción quirúrgica de los terceros molares mandibulares y finalizando con las complicaciones post extracción quirúrgica del tercer molar. También se citan revisiones sistemáticas, realizadas con múltiples estudios de cohorte, transversales, prospectivos y retrospectivos, sobre la extracción de los terceros molares en un solo acto y en varios tiempos quirúrgicos.

#### 2.1.1 Complicaciones en extracción de los cuatro terceros molares en el mismo tiempo quirúrgico.

##### 2.1.1.1 En Norteamérica

Widmer CG<sup>17</sup> determinaron en su estudio el aumento de disfunciones temporomandibulares después de la extracción de los terceros molares. Este estudio fue realizado a una población de 34.491 sujetos inscritos en el Servicio Dental de Washington, Estados Unidos tomando una muestra de 391 entre ellos hombres y mujeres a los que se le extrajeron los terceros molares en un periodo de cinco años. Estos pacientes respondieron a un cuestionario con una serie de preguntas relacionadas a los síntomas de disfunción en la articulación temporomandibular (TMD). Este estudio reportó un 0.85% de TMD en los participantes no expuestos a extracción del tercer molar y 1,35% a los pacientes expuestos y una diferencia de riesgo absoluto de 0,5%. Este estudio tambien demostró que hubo una gran diferencia con respecto al sexo, teniendo el sexo femenino 40% de mayor predominio en TMD

con respecto al masculino que presentó un 5%; de igual manera, determinó que las extracciones del tercer molar pueden aumentar el riesgo relativo de disfunciones temporomandibulares.

#### *2.1.1.2 En Europa*

Duval et al.<sup>7</sup> en el año 2015, evaluaron la asociación entre extracciones de terceros molares y la aparición de disfunciones del sistema mandibular (TMD). En esta investigación, se realizó una revisión de la literatura y un estudio de casos y controles. Participaron 126 personas de los cuales fueron 78 casos con predominio de edad de 33 años (con 73% mujeres y 26,92% hombres), todos presentaban TMD antes de la extracción y 48 controles con predominio de edad de 44 años (entre ellos el 43,75% eran mujeres y 56,25% hombres). De toda esta muestra entre casos y controles al 75,4% se le realizó extracción de los cuatro terceros molares, en el Hospital Universitario de Rennes (Francia), dentro del Departamento de Odontología y Cirugía Bucal. Entre los 78 pacientes del grupo de casos, a 45 se le extrajeron los cuatro terceros molares, 25 de ellos recibieron anestesia local y 20 de ellos anestesia general; de igual manera a 28 pacientes le fueron extraídos los cuatro terceros molares en una sesión y a 17 en varias sesiones. Al evaluar, se consiguió que el 40% de los pacientes a los que les fue administrada anestesia local presentaron desviación de la apertura bucal, frente al 41,18% de los que les fue administrada anestesia general. Por otra parte, se observaron signos y síntomas como ruidos articulares en el 30% de los pacientes a los que se les administró anestesia general frente al 64% en pacientes a los que les fue administrada anestesia local. En cuanto a click y crepitaciones se encontró que el grupo que recibió anestesia general con extracción de los cuatro terceros molares en la misma intervención presentó el 30% sonidos de click y el 10% sonidos de crepitaciones más acentuadas de las que presentaban antes de la intervención. Por lo tanto, este estudio determina que si existe una relación estadísticamente demostrada entre la

extracción de los terceros molares y la aparición de disfunciones en el sistema temporomandibular; no obstante, esta disfunción puede ser multifactorial.

### **2.1.2 Complicaciones en extracciones de terceros molares en diferentes tiempos quirúrgicos**

#### *2.1.2.1 En Sudamérica*

Oliveira et al.<sup>20</sup> en Universidad Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil presentaron una condición poco común de luxación condilar recurrente después de la extracción de terceros molares inferiores y que fue tratada mediante eminectomía bilateral. La paciente femenina de 18 años de edad fue sometida a cirugía para extracción de terceros molares inferiores bajo anestesia local. Los dientes estaban en posición 2B y la osteotomía y la odontosección se llevaron a cabo en la intervención quirúrgica. El paciente se quejó de apertura bucal limitada y dolor articular en el postoperatorio inmediato. Sin embargo, al noveno día postoperatorio se observó luxación de los cóndilos mandibulares, siendo necesaria la reducción manual de la mandíbula. El paciente recibió orientación sobre cuidados preventivos para evitar la recurrencia de la luxación, los cuales fueron mantener una dieta ligera y evitar una apertura excesiva de la boca; sin embargo, los episodios se hicieron cada vez más frecuentes. Aproximadamente el día 22 después de la extracción del tercer molar, el paciente informó cuatro episodios diarios de luxación y había desarrollado un método para reducir manualmente la propia mandíbula. Debido a esta condición crítica, el paciente fue tratado exitosamente mediante eminectomía bilateral. Con este caso se evidencia la relación de la extracción del tercer molar con el desarrollo de disfunciones temporomandibulares, porque las maniobras utilizadas para la extracción pueden provocar lesiones en la ATM.

### *2.1.2.2 En Norteamérica*

Huang et al.<sup>9</sup> investigaron la extracción del tercer molar como un factor de riesgo de TDM en todos los grupos de edad. Los participantes en este estudio de cohorte poblacional provenían de afiliados de Kaiser Permanente Northwest; esta organización cuenta con una población de aproximadamente 200,000 personas en el suroeste de Washington y el noroeste de Oregón y se consideró a todos aquellos a quienes se les extrajeron uno o más terceros molares durante el período de estudio, dejando un total de 2217 pares de individuos (incluyendo el grupo de prueba y control) para el análisis. En los hallazgos, el grupo más grande consistió en disfunciones de la articulación temporomandibular no especificados, seguidos de artralgia, disfunciones del disco articular y otras disfunciones de la ATM especificados. Si bien las personas expuestas tenían proporcionalmente más artralgia, disfunciones del disco articular y disfunciones específicas, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas. Alrededor del 64% de todos los participantes eran hombres y el 36% eran mujeres. Sin embargo, de los 77 participantes con diagnóstico de TMD, 50 eran mujeres; por lo tanto, el género femenino se asoció con un riesgo relativo significativamente mayor de TMD. La incidencia anual fue mucho mayor en las mujeres (1,1%) que en los hombres (0,3%). Para toda la muestra, el riesgo relativo de TMD en personas a las que se les extirparon los terceros molares en comparación con el de las personas a las que no se les extirparon fue de 1,4%. La extracción del tercer molar entre sujetos de todas las edades resultó en un aumento del riesgo de TMD estadísticamente insignificante.

### *2.1.2.3 En Europa*

Juhl et al.<sup>22</sup> investigaron la asociación entre la cirugía del tercer molar y el desarrollo de signos y síntomas de disfunciones temporomandibulares. El estudio se llevó a cabo en el Centro Danés de Investigación del Dolor y el Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial del

Hospital Universitario de Aarhus, Dinamarca con un período de observación postoperatoria de seis meses, utilizando los criterios de diagnóstico de investigación para TMD como instrumento. Se incluyeron 72 sujetos elegibles para cirugía del tercer molar bajo anestesia local. Como casos controles se examinaron 25 sujetos que no fueron intervenidos. En el grupo de pacientes intervenidos quirúrgicamente se encontró al inicio del estudio diagnósticos de TMD en el 15% de los pacientes en comparación con 8% en los controles. Seis meses después del procedimiento quirúrgico se encontraron el 21% de diagnósticos de TMD en el grupo de pacientes y 16% en los controles; por lo tanto no hubo una diferencia estadísticamente significativa. En el último control posterior a los seis meses de la cirugía se encontró en el grupo de pacientes, una incidencia de 14% de nuevos diagnósticos de TMD, que fueron seis pacientes de los cuales tres de ellos presentaron crepitación fina o afectación del disco al inicio del estudio, estos pacientes fueron diagnosticados con osteoartritis a lo largo de seis meses, por otra parte se diagnosticó TMD doloroso en cuatro pacientes, dos de ellos presentaban dolor articular leve al inicio del estudio, de estos dos casos, uno de ellos fue diagnosticado con osteoartralgia y el otro desarrolló dolor miofascial, lo que afirma que la extracción de los terceros molares actúa como un agravante de TMD; por lo tanto los sujetos sometidos a cirugía del tercer molar tienen un riesgo estadísticamente insignificante de la incidencia de TMD en seis meses del postoperatorio.

Barbosa et al.<sup>23</sup> determinaron en su estudio que si existe una asociación entre las disfunciones temporomandibulares y la extracción de terceros molares en estudiantes universitarios. En este estudio transversal participaron 1.381 estudiantes universitarios del distrito de Oporto, Portugal de los cuales el 26,2% fueron sometidos a extracción de los cuatro terceros molares. Para el diagnóstico de TMD se utilizó la versión portuguesa de los criterios de diagnóstico de investigación para TMD por medio del uso de un cuestionario. Al evaluar la

prevalencia de TMD se encontró que el sexo femenino fue de 41,7% y en sexo masculino de 31,9%, por lo tanto se encontró que el sexo femenino es más susceptible en el desarrollo de TMD.

Threlfall et al.<sup>21</sup> explicaron que los pacientes con molares extraídos tenían más probabilidades de haber sido diagnosticados con desplazamiento de disco con reducción que los controles. Los casos se seleccionaron entre pacientes con diagnóstico de desplazamiento discal con reducción que acudieron a la clínica de TMD de la Universidad de Manchester Escuela de Odontología. El criterio de diagnóstico que se manejó para el desplazamiento del disco con reducción fue un clic constante durante la apertura o el cierre de la boca, o ambos. El tamaño del estudio se basó en detectar una diferencia en el número de casos y controles a quienes se les habían extraído los terceros molares. Para cada caso se seleccionaron al azar cinco controles de la misma edad y sexo del grupo de posibles controles. Para las mujeres de 19 años no hubo controles suficientes de esa edad y para estos casos se seleccionaron mujeres con edades entre 18, 19 o 20 años. Se realizó la comparación por sexo y edad porque la extracción de los terceros molares es más común en las mujeres y la probabilidad de haber tenido alguna vez una extracción aumenta con la edad. Se revisaron las notas de los casos de 910 pacientes que habían asistido a la clínica de TMD y se identificó a 336 pacientes con el diagnóstico de desplazamiento del disco con reducción. De estos pacientes, 23 eran menores de 18 años y no fueron incluidos en el estudio. A los 313 pacientes restantes se les envió el cuestionario. La edad de los pacientes osciló entre 18 y 83 años y 260 (83%) eran mujeres. En total, 222 pacientes respondieron, dos pacientes fueron excluidos, uno porque no quiso participar y uno que no completó el cuestionario, por lo que se incluyeron 220 pacientes en el estudio de casos y controles, de los cuales 37 (17%) eran hombres y 183 (83%) eran mujeres. De los 220 pacientes, 99 (45%) informaron que se les había extraído un tercer molar. En la

Encuesta sobre salud dental en adultos de 1998, 5.820 (86%) de los participantes sabían si les habían extraído un tercer molar . De estos se eligieron 1100 controles; 185 eran hombres y 915 eran mujeres. En total, 429 controles (39%) informaron que les habían extraído un tercer molar. en algún momento de sus vidas. De los controles masculinos, 61 (33%) y de los controles femeninos, 368 (40%) informaron que les habían extraído un tercer molar . Fue un estudio con 228 casos y cinco controles para cada caso y al analizar estadísticamente los datos, se sugiere que para más del 90% de en estos pacientes es poco probable que la extracción del tercer molar haya tenido un papel causal importante, por lo que se concluye que la proporción de afección de ATM en pacientes a quienes se les había extraído un tercer molar fue mayor, pero no significativamente, comparando con la población de control. Esto sugiere que la extracción de un tercer molar no aumenta sustancialmente el riesgo de desarrollar desplazamiento del disco con reducción.

**www.bdigital.ula.ve**

**2.1.2.4 En Asia**

Mirmohamadsadeghi et al.<sup>2</sup> en su estudio determinaron la prevalencia de problemas en la articulación temporomandibular en pacientes candidatos para cirugía de tercer molar retenido con y sin disfunción temporomandibular previo. Este estudio se llevó a cabo en las áreas clínicas del Departamento de cirugía oral y maxilofacial de la facultad de Odontología de la Universidad de Shahid Beheshti en 2017 Irán con 27 pacientes con disfunciones temporomandibulares y 44 pacientes sanos ambos grupos candidatos para extracción de terceros molares retenidos, el 50% de los pacientes con TMD presentaban sonidos como clic antes de la intervención, mientras que seis meses después de la misma estos sonidos se incrementaron a 53,60%. De los pacientes sin TMD solo el 30% presentó click articular después de la intervención. La dificultad de apertura bucal se observó a nivel general en todos los grupos hasta una semana después de la intervención, por lo tanto se demuestra que el trauma

quirúrgico post extracción de terceros molares es un factor predisponente para desarrollar disfunciones temporomandibulares.

Raustia y Oikarinen<sup>18</sup> determinaron en su estudio el efecto de la extracción quirúrgica de los terceros molares mandibulares sobre los signos y síntomas de disfunciones temporomandibulares. En este estudio participaron 22 estudiantes en edades de 21 a 29 años quienes fueron intervenidos quirúrgicamente y examinados antes de la primera intervención y tres meses después de la segunda intervención quirúrgica. El examen clínico incluyó la medición del rango de movimiento de la mandíbula, evaluación de la función de la articulación temporomandibular, palpación de las ATM y músculos masticatorios, y registro del dolor al mover la mandíbula. Se evaluó el grado de TMD en todos los sujetos. utilizando el índice de disfunción clínica y anamnésica de Helkimo. Se realizaron exámenes clínicos estomatognáticos antes del primer y tercer mes, después de la segunda operación. En el primer examen el 55% de los pacientes tenía disfunción de la articulación temporomandibular leve y el 45% tenía disfunción moderada. En el segundo examen, el 45% de los pacientes tuvo una disfunción leve y el 55% tuvo una disfunción moderada o grave. Cambios estadísticamente notables. En cuanto al rango de movimiento mandibular se observaron cambios en máxima apertura de la boca y en movimientos laterales de la mandíbula, resultando que si hay un efecto negativo en algunos de los pacientes.

Nk et al.<sup>13</sup> examinaron la presencia de signos y síntomas de TDM después de la cirugía del tercer molar, los diversos aspectos de la cirugía del tercer molar que podrían conducir al desarrollo de TMD y compararon la incidencia de TMD entre un grupo de prueba y un grupo de control no quirúrgico seis meses después de la cirugía del tercer molar. Este estudio se llevó a cabo en el Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial de la Facultad de Odontología de la

Universidad de Malaya, Kuala Lumpur, Malasia en 22 pacientes que se sometieron a la cirugía del tercer molar y 20 pacientes en el grupo de control. La evaluación fue hecha hasta máximo seis meses luego de la intervención. Cada paciente fue examinado y llenó su respectivo cuestionario; el grupo operativo fue examinado al inicio, una semana, un mes, tres meses y seis meses después de la cirugía. Cada paciente se sometió a una serie de criterios de diagnóstico de TMD, examen y cuestionario de antecedentes. Se utilizaron como variables para este estudio los siguientes parámetros: (a) Nivel de capacitación del operador: Licenciatura, Postgrado/Profesores, (b) Grado de impactación del tercer molar mandibular (según la Clasificación de Pell y Gregory), (c) Duración del procedimiento, (d) Uso de apoyo bucal. Se seleccionaron un total de 22 pacientes como pacientes para el grupo operativo (8 hombres, 14 mujeres) con una edad media de 24 años. Se reclutaron veinte sujetos (6 hombres, 14 mujeres) para nuestro grupo de control con una edad media de 23 años. Las cirugías fueron realizadas por operadores con distintas calificaciones; ya sea por estudiantes universitarios de Odontología, aprendices de cirugía bucal o profesores de Odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Malaya. Se utilizó la clasificación de Pell y Gregory para clasificar los grados de impactación y casi el 41% de los pacientes presentaron clase 1A. El procedimiento quirúrgico para los pacientes del grupo operativo se completó en su mayoría en menos de una hora y solo 7 de ellos duraron entre una y dos horas. En todas las cirugías se utilizó apoyo bucal. Se descubrió, que el 32% de los pacientes ( $n= 7$ ) han reducido la apertura mandibular sin dolor, una semana después de la cirugía de un promedio de 45 mm (preoperatorio) a 37 mm (postoperatorio). En la revisión final, el 46% del grupo de pacientes ( $n=19$ ) volvió a sus valores iniciales de apertura bucal con un promedio de 46 mm, con la excepción de tres pacientes que presentaron una reducción de 5 mm desde el inicio y una apertura bucal promedio de 45 mm. El dolor facial y el dolor de cabeza se registraron como hallazgos comunes en todos los pacientes de este grupo, sin embargo, desapareció en las

revisiones de un mes, tres meses y seis meses. La incidencia de chasquido de la ATM se registró en nueve pacientes al inicio del estudio y tres de los 13 pacientes que vinieron para una revisión de una semana, todavía tenían chasquidos de la ATM. No hubo nueva incidencia de chasquidos a la semana y revisión final entre el resto de los pacientes. Sólo un paciente informó dolor muscular persistente en todas las revisiones postoperatorias. Este paciente también presentó dolor de ATM de reciente aparición en las revisiones al mes, a los tres meses y a los seis meses. Además, en la revisión de tres meses, también hubo otra nueva incidencia de dolor muscular suplementario a la palpación, en la región mandibular posterior. Se encontró que este paciente, con TMD de reciente aparición, no tenía componentes quirúrgicos significativos que pudieran haber contribuido a su manifestación pues tenía un grado de impactación 1A, la duración del procedimiento fue de menos de una hora y las cirugía fue realizada por profesores. Entre los pacientes que fueron examinados en la revisión final, se encontró que dos pacientes del grupo de prueba (9%) informaron una incidencia de signos y síntomas de TMD desarrollados recientemente. Sin embargo, una semana después de la extracción quirúrgica, encontramos un aumento en la aparición de signos y síntomas de TMD entre los sujetos del grupo de prueba. También se encontró que ninguno de los parámetros tomados en cuenta tiene efecto adverso significativo sobre la articulación temporomandibular. Al comparar la incidencia de signos y síntomas de TMD entre el grupo de pacientes y el grupo de control, al inicio del estudio, el 41% de los pacientes del grupo operativo tenían TMD preexistente. Sin embargo, en la revisión final, nuestro hallazgo reveló que hay un aumento en el número de pacientes (50%) con TMD. Como resultado, nuestro estudio indica que hay un incremento del 9% (n=2) en la incidencia de TMD después de la cirugía del tercer molar en el grupo de pacientes. En el grupo de pacientes intervenidos quirúrgicamente, encontraron una mayor incidencia de trismus (92%), dolor miofascial (69%) y chasquidos (77%). Además, encontraron que no hay relación significativa entre la capacitación del operador y el desarrollo de TMD; tampoco hay

asociación entre el grado de impactación del molar y el desarrollo de TMD y no hay relación entre la duración de los procedimientos y el desarrollo de TMD.

Dolatabadi y Lassed<sup>12</sup> en Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial, Universidad de Ciencias Médicas de Azad, Rama Dental, Teherán, IR Irán, describieron las lesiones y disfunciones de la articulación temporomandibular debido a traumatismos por extracciones dentales realizadas por estudiantes de odontología. Los resultados de muchos estudios en este campo han mostrado tasas de prevalencia sorprendentemente altas de lesiones de la ATM (50-63%) después de la extracción de dientes mandibulares por parte de estudiantes de odontología. Aproximadamente el 60% de los pacientes desarrollan dolor, chasquidos y limitación de la apertura de la boca después de la extracción de los molares. Además, la fuerza excesiva e incontrolada utilizada para extraer los molares mandibulares es uno de los principales factores que predisponen al desarrollo de las disfunciones temporomandibulares.

Hussaim HA et al<sup>24</sup>, realizaron un estudio en Pakistán a 58 participantes El 60,3% de los pacientes eran hombres y el 39.7%, los cuales habían sido sometidas en un plazo de 6 meses a la extracción de los terceros molares, a los pacientes se les aplicó el cuestionario sobre el índice de discapacidad de articulación temporomandibular. La data de estos pacientes, fue obtenida por medio del Hospital Universitario de Lahore y de la Clínica Dental de Lahore. En este estudio se evaluó la discapacidad que el paciente puede presentar al realizarse el procedimiento quirúrgico, basándose en los recuerdos que paciente conserva de su cirugía, no obstante el estudio no abarca lo que puede suceder meses después, sin embargo sus resultados mostraron que bostezar y realizar apertura bucal la mayoría de las veces causaba molestia en el 45.7% de los hombres y en el 17,4% de las mujeres los pacientes también manifestaron, otra dificultad representativa que era la la apertura bucal con molestias que se presentó en el 34,3% de los hombres y en el 17,4% de las mujeres, por lo tanto este estudio determina que las

respuestas de los pacientes ante actividades de la vida diaria como bostezar y aperturar la boca, se ubicaron estadísticamente significativa en el índice de discapacidad de la articulación temporomandibular.

#### *2.1.2.5 En Oceanía*

Deangelis et al.<sup>19</sup> examinaron la población de pacientes remitidos para la extracción de terceros molares en la Unidad Bucomaxilofacial del Royal Hobart Hospital, Australia y determinaron la proporción cuyos signos y síntomas indican la presencia de una disfunción de la articulación temporomandibular primario o concomitante; esto debido a que algunos estudios han informado que existe un mayor riesgo de desarrollar una disfunción de la articulación temporomandibular como una complicación de la extracción del tercer molar, por ello se vuelve importante desde el punto de vista médico-legal identificar a aquellos pacientes que tienen dolor preexistente o cualquier signo de disfunción en sus articulaciones temporomandibulares.

En este estudio, los pacientes no fueron controlados por edad o género a pesar de la conocida preponderancia de TMD en mujeres y el único criterio para su inclusión en el estudio fue que hubo una remisión solicitando la extracción de terceros molares en el paciente. El estudio se aplicó a 60 pacientes de los cuales el 13,3% presentó síntomas como dolor y disfunción de la articulación. Aproximadamente el 40% de todos los pacientes remitidos para la extracción del tercer molar impactado tenían uno o más signos clínicos de una posible alteración temporomandibular. Por lo tanto este estudio revela que los síntomas de disfunción de la articulación temporomandibular son frecuentes en pacientes remitidos para la extracción del tercer molar y estos pueden agravarse al someterse a la intervención quirúrgica. Este estudio también destaca la importancia de la evaluación preoperatoria de la articulación temporomandibular en pacientes con terceros molares retenidos que sean remitidos para llevar a cabo su extracción.

## **2.1.2 Revisiones**

Aisyah et al.<sup>25</sup> analizaron la literatura sobre la incidencia de síntomas de disfunciones de la articulación temporomandibular después de la extracción del tercer molar mediante el método de revisión rápida. Esta revisión rápida se llevó a cabo en la Universidad de Padjadjaran, Bandung, Java Occidental, Indonesia, desde diciembre de 2020 hasta febrero de 2021 en artículos de tipo estudios transversales, de cohorte y prospectivos, que informaron la incidencia de ruidos articulares, dolor, movimiento limitado de la mandíbula y desviación del movimiento de la mandíbula como síntomas de disfunciones temporomandibulares después de la extracción del tercer molar. Se estudiaron 679 artículos y 28 informes, después de la identificación y selección de resúmenes, en los cuales se encontró que hay una incidencia de ruidos articulares de 6,3 a 23%, el dolor fue de 0,18 a 31% y el movimiento limitado de mandíbula de 0,5 al 17,6% después de la extracción dental; por lo tanto este estudio demostró que hay incidencia de ruidos articulares, dolor y limitación del movimiento de la mandíbula como síntomas de disfunciones temporomandibulares después de la extracción del tercer molar, siendo el dolor el síntoma más común.

Damasceno et al<sup>10</sup> evaluaron a través de una revisión sistemática la extracción de terceros molares como factor de riesgo para disfunciones temporomandibulares, este estudio se realizó mediante el análisis de siete estudios de tipo ensayos clínicos controlados aleatorios y no aleatorios en los que los pacientes se sometieron a extracción del tercer molar y con evaluación cualitativa de los TMD antes y después de la extracción. Seis de los siete artículos estudiados encontraron la extracción de los terceros molares como un factor de riesgo para el desarrollo de TMD, entre los estudios que analizaron mediante porcentajes se encontró que en la fase preoperatoria el 55% de la muestra presentó disfunción leve y 45% de los pacientes disfunción moderada, seis meses después de la intervención aproximadamente 50 y 55% de los pacientes

presentaron disfunción grave o moderada demostrando que había tendencia al empeoramiento de TMD luego de la extracción de los terceros molares. Otros estudios evaluaron la relación entre TMD y la ubicación de los terceros molares, encontrando que los no erupcionados tienen mayor complejidad. Todos los estudios revisados indicaron los mismos signos y síntomas en los pacientes siendo los más comunes dolor miofascial, dolor de cabeza, dificultad de apertura, desviación de ATM y ruidos como clicks y crepitaciones. Este estudio encontró la extracción del tercer molar, junto con la ubicación, grado de impactación y mayor dificultad quirúrgica como un posible factor desencadenante o agravante de la disfunción temporomandibular.

Chen et al.<sup>26</sup> revisaron la incidencia y los predictores de complicaciones después de la cirugía de terceros molares mediante la revisión de la literatura anterior y la investigación de datos poblacionales. Todos los participantes del estudio fueron seguidos desde una semana hasta seis meses después de la operación. La base de datos nacional de investigación de seguros de salud de Taiwán, proporcionó la información para su análisis. Se incluyeron los registros de 16.609 pacientes que habían recibido extracción de terceros molares en entornos ambulatorios. Los resultados de interés incluyen síntomas prolongados de disfunción de la articulación temporomandibular (TMD), con una mayor frecuencia en pacientes mujeres que en hombres (0,5% frente a 0,3%). Este estudio también evidencia que la incidencia de TMD es del 0,4% después de la extracción de terceros molares. También encontramos que más pacientes mujeres experimentaban TMD que pacientes masculinos, y los TMD ocurrían más en procedimientos quirúrgicos más complejos.

### **2.1.3 Tiempo de intervención**

Gaya et al.<sup>11</sup> realizó un estudio con una muestra de 150 pacientes a los que se les realizó la extracción de un tercer molar. Se han tenido en cuenta como variables del paciente: el sexo, la edad y las dimensiones de la personalidad, como el grado de neuroticismo y de extroversión.

Como variables de la intervención: el tiempo, el grado de osteotomía, la odontosección y el número de suturas. En el cual se llevó a cabo un análisis estadístico multivariante donde llegaron a la conclusión de que el dolor post extracción se relaciona principalmente con la edad del paciente y el número de puntos de sutura tomadas en el colgajo, lo que llevó a generar el resultado, de que a mayor grado de dificultad durante el acto quirúrgico, el tiempo de intervención es mayor y el paciente está más propenso al dolor postoperatorio así como a un proceso de recuperación más tardío al normal.

Llerena et al.<sup>27</sup> en su estudio examinó radiográficamente 100 terceros molares inferiores indicados para extraer, para esto se tomó registro de las historias clínicas respectivas para obtener las clasificaciones de Pell-Gregory, Winter y las formas de las raíces comparando estas variables con el tiempo de cirugía efectiva al realizar las extracciones por un Cirujano Oral y Maxilofacial con experiencia. El tiempo de cirugía efectiva promedio de la exodoncia del tercer molar inferior fue de 12,71 min y el máximo de 50 minutos en molares mandibulares unilaterales no erupcionados. No hubo relación significativa entre el tiempo de cirugía efectiva y la forma de raíces, pero sí una relación directamente proporcional y significativa con la edad del paciente y con la capacitación del operador. Por esta razón el estudio hace énfasis en que no se debería exceder el tiempo si se realizan los procedimientos adecuados durante la intervención.

#### **2.1.4 Medicación post operatoria**

Clavel et al.<sup>14</sup> llevaron a cabo un estudio de casos y controles, sobre la efectividad del diclofenaco potásico de 100 mg frente al ibuprofeno de 400 mg en 100 pacientes a los que se les realizó la extracción de un tercer molar inferior. Las intervenciones fueron realizadas en su totalidad por estudiantes de séptimo y octavo semestre de la carrera de Cirujano Dentista de la Clínica Odontológica de Cuautepec, de la ENEP Iztacala UNAM. Este estudio consistió, en

que a un grupo de 50 personas se le administró diclofenaco potásico de 100 mg vía oral cada 12 horas y al otro grupo de 50 personas se le administró una dosis de ibuprofeno de 400 mg vía oral cada ocho horas. En ambos grupos, la dosis fue administrada inmediatamente al terminar la cirugía. Se encontró, que el grupo al que se administró ibuprofeno de 400 mg, no reportaron dolor en la primera hora posterior a la cirugía, mientras que a las 22 horas posteriores a la extracción, los pacientes a los que se les administró diclofenaco potásico no refirieron ningún dolor y el grupo del ibuprofeno presentaba molestia en ese momento. Esto expresa, que a pesar de que ambos medicamentos no muestran diferencias notables en su función, el hecho de que el ibuprofeno haya presentado una mayor efectividad en la primera hora del postoperatorio, explica perfectamente su farmacocinética, de que el pico máximo de concentración a nivel plasmático es a los 45 minutos y luego comienza a descender; por ello el diclofenaco se considera como un aine más estable en el proceso postoperatorio a diferencia del ibuprofeno que tiene un comportamiento más errático.

Peña et al.<sup>15</sup> en su estudio Comparó la respuesta analgésica de cuatro esquemas terapéuticos utilizados después de la extracción de terceros molares mandibulares. Se llevó a cabo un estudio con 60 pacientes adultos entre 17 y 30 años. Se dividieron en cuatro grupos; Grupo 1: Ibuprofeno tabletas de 400mg 1 hora antes del procedimiento y cada 6 horas después del procedimiento. Grupo 2: Acetaminofén 500 mg + cafeína 65 mg tabletas, 1 hora prequirúrgica y cada 6 horas posquirúrgico. Grupo 3 y 4 con prescripción de Ibuprofeno y Acetaminofén+Cafeína respectivamente postquirúrgico inmediato y cada 6 horas. Se realizó contacto telefónico a las 6, 12, 24, 48, 72 y 96 horas, para evaluar la experiencia del dolor y de esta manera se obtuvieron los resultados que indicaron, que en los cuatro grupos evaluados, el consumo de Ibuprofeno vs. Acetaminofén y cafeína, administrados en exodoncia bilateral de terceros molares mandibulares no erupcionados, el ibuprofeno presentó mayor analgesia.

Perez JJ et al.<sup>16</sup> llevó a cabo un estudio en una muestra de 30 pacientes con cirugía de terceros molares a los que se les aplicó un cuestionario para comparar la efectividad analgésica del ketoprofeno y del ibuprofeno. El estudio utilizó como instrumentos una ficha de recolección de datos, donde se anotaron los datos de filiación a través de la encuesta y para la intensidad del dolor se utilizó la escala visual análoga (EVA). Se encontraron promedios de 0,87; 2 y 3,73 en los participantes que utilizaron ketoprofeno a las 3, 6 y 12 horas respectivamente. Mientras que para el ibuprofeno se encontraron valores de 1,43; 2,63 y 2,73 a las 3, 6 y 12 horas respectivamente, por lo tanto se llegó a la siguiente conclusión: el ketoprofeno obtiene mejor alivio de dolor dentro de las 3 primeras horas controlando mejor el dolor que el ibuprofeno.

## 2.2 Bases conceptuales

### 2.2.1 ATM

La articulación temporomandibular (ATM) es una articulación sinovial de tipo diartrodia, bicondilea y biaxial, considerada como la única articulación móvil del macizo facial, que permite realizar movimientos en tres planos que son apertura, cierre, protrusión, retrusión y movimientos de lateralidad<sup>28</sup>. Se encuentra compuesta principalmente por tejido óseo, muscular y ligamentoso que se encarga de relacionar armónicamente y anatómicamente el cóndilo de la mandíbula con el cráneo por medio del hueso temporal<sup>29</sup>.

#### Descripción anatómica

Se encuentra constituida por superficies articulares, menisco o disco articular, medios de unión como ligamentos, cápsula articular y los ligamentos periarticulares:

- **Superficies articulares:** Están representadas por el cóndilo de la mandíbula y cóndilo y cavidad glenoidea del hueso temporal.
- **Menisco o disco articular:** En una articulación móvil los meniscos son elementos fibrocartilaginosos que tienen como función lograr adaptar las superficies articulares. En el caso de ATM, el disco es una capa fibrosa de forma ovalada que divide a la

articulación y se acopla a la misma quedando el cóndilo mandibular hacia abajo y la fosa mandibular y el tubérculo hacia arriba.

- **Medios de unión:** Están constituidos por la cápsula articular y los ligamentos principales y accesorios

#### **Inervación:**

La ATM recibe inervación por parte de los ramos maseterino y auriculo-temporal del nervio mandibular (III rama del V par craneal o nervio trigémino).

#### **Irrigación:**

Viene de las arterias faríngea ascendente, facial, auricular posterior, temporal superficial (transversal de la cara) y la maxilar interna (timpánica, menígeas y temporal profunda media)<sup>28</sup>.

#### **2.2.2 Disfunción de ATM**

Los trastornos (TTM) o disfunciones temporomandibulares (TMD), términos recomendados por la Asociación Dental Americana, corresponden a un conjunto variado de condiciones dolorosas que afectan las estructuras craneofaciales y del sistema estomatognático<sup>2</sup>. Clínicamente, se caracterizan por signos y síntomas que involucran la articulación temporomandibular, junto con la musculatura y los ligamentos masticatorios<sup>8,30</sup>. Su prevalencia está estimada entre el 3,7 % al 12 % de la población adulta y del 0,7 % al 18,6 % de la población pediátrica<sup>(30)</sup>. Estas disfunciones generan dolor e impiden la función adecuada de las estructuras que controlan el movimiento de la mandíbula. Los síntomas incluyen dolor en los músculos masticatorios y ATM, dificultad para la apertura y cierre bucal y ruidos articulares<sup>(8,30)</sup>. Los pacientes con TDM frecuentemente manifiestan movimiento mandibular limitado o asimétrico y ruidos de la ATM. Otros síntomas concurrentes son otalgia, rigidez articular, tinnitus, mareos, dolor de cuello y cefalea<sup>(14)</sup>. En consecuencia padecer de

TDM puede conllevar a comprometer la calidad de vida del paciente, derivando en discapacidades psicosociales y conductuales<sup>8</sup>.

Las disfunciones temporomandibulares (TMD) representan un conjunto diverso de trastornos que afectan la articulación temporomandibular (ATM) y los músculos masticatorios. Estas alteraciones pueden manifestarse a través de una variedad de síntomas, incluyendo dolor orofacial, limitación en la apertura bucal, ruidos articulares y disfunción masticatoria<sup>3</sup>.

### **2.2.2.1 La etiología de las disfunciones temporomandibulares**

La etiología de las disfunciones temporomandibulares (TMD) es compleja y multifactorial. Múltiples factores pueden contribuir a su desarrollo y progresión. Para comprender mejor la complejidad de estas disfunciones, los factores etiológicos se clasifican en tres categorías principales<sup>1</sup>.

#### **2.2.2.1.1 Factores predisponentes**

Son aquellos que aumentan el riesgo de desarrollar TMD. Estos factores no causan directamente la disfunción, pero crean una vulnerabilidad en el paciente. Pueden incluir la predisposición genética, el sexo (mayor prevalencia en mujeres), anomalías anatómicas, o ciertas condiciones sistémicas<sup>1</sup>.

#### **2.2.2.1.2 Factores iniciadores**

Son los factores que desencadenan la aparición de los síntomas de TMD. Un solo factor iniciador puede ser suficiente para que el paciente experimente la sintomatología. Ejemplos comunes de factores iniciadores son los traumatismos directos en la mandíbula o la articulación, procedimientos odontológicos extensos que requieren una apertura bucal prolongada, o el inicio de hábitos parafuncionales como el bruxismo<sup>1</sup>.

### **2.2.2.1.3 Factores perpetuantes**

Estos factores interfieren con la curación de los tejidos o favorecen la progresión de la disfunción una vez que ha iniciado. Actúan manteniendo los síntomas a lo largo del tiempo. Entre los factores perpetuantes más relevantes se encuentran el estrés crónico, el dolor neuropático, y los hábitos parafuncionales que no han sido controlados. En algunos casos, un solo factor puede cumplir uno o todos estos roles, lo que subraya la complejidad del diagnóstico y el tratamiento<sup>1</sup>.

### **2.2.3 Clasificación de las disfunciones temporomandibulares**

Peck et al.<sup>6</sup> con el apoyo del International RDC/TMD Consortium Network (Consorcio de Criterios Diagnósticos de Investigación para las Disfunciones Temporomandibulares), y la colaboración del Grupo de Interés Especial del Dolor Orofacial de la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) llevaron a cabo la clasificación de las disfunciones temporomandibulares (TMD), la cual es fundamental para establecer un diagnóstico clínico preciso y orientar la investigación en el ámbito de la odontología y la medicina. La taxonomía ampliada, resultado de un consenso de expertos, constituye un marco biopsicosocial que organiza 37 disfunciones en categorías específicas. Este sistema unificado busca mejorar la coherencia diagnóstica y facilitar la comunicación interdisciplinaria. Existen cuatro grandes categorías que incluyen:

#### **Esquema de disfunciones de la articulación temporomandibular:**

- I. Disfunciones de la articulación temporomandibular propiamente dichos**
  - 2.2.3.1 Dolor articular
    - 2.2.3.1.1 Artralgia
    - 2.2.3.1.2 Artritis
  - 2.2.3.2 Disfunciones articulares
    - 2.2.3.2.1. Disfunciones del disco
      - 2.2.3.2.1.1 Desplazamiento de disco con reducción
      - 2.2.3.2.1.2 Desplazamiento de disco con reducción con bloqueo intermitente

- 2.2.3.2.1.3 Desplazamiento del disco sin reducción con apertura limitada
- 2.2.3.2.1.4 Desplazamiento del disco sin reducción sin apertura limitada
- 2.2.3.3 Disfunciones de hipomovilidad distintas a las del disco
  - 2.2.3.3.1 Adherencias o adherencia
  - 2.2.3.3.2 Anquilosis ósea
- 2.2.3.4 Disfunciones de hipermovilidad
  - 2.2.3.4.1 Subluxación
  - 2.2.3.4.2 Luxación
- 2.2.3.5 Enfermedades articulares
  - 2.2.3.5.1 Enfermedad Articular Degenerativa (EAD)
  - 2.2.3.5.2 Artritis sistémica
  - 2.2.3.5.3 Condilosis o reabsorción condilar idiopática
  - 2.2.3.5.4 Osteocondilosis disecante
  - 2.2.3.5.5 Osteonecrosis
  - 2.2.3.5.6 Neoplasias
  - 2.2.3.5.7 Condromatosis sinovial
- 2.2.3.6 Fracturas
- 2.2.3.7 Disfunciones congénitas del desarrollo
  - 2.2.3.7.1 Aplasia
  - 2.2.3.7.2 Hipoplasia
  - 2.2.3.7.3 Hiperplasia

**II. Disfunciones de los músculos masticatorios:**

- 2.2.3.8 Dolor muscular
  - 2.2.3.8.1 Mialgia (dolor muscular)
    - 2.2.3.8.1.1 Mialgia local
    - 2.2.3.8.1.2 Dolor miofascial
    - 2.2.3.8.1.3 Dolor miofascial con referencia
  - 2.2.3.8.2 Tendinitis
  - 2.2.3.8.3 Miositis
  - 2.2.3.8.4 Espasmos
- 2.2.3.9 Contractura
- 2.2.3.10 Hipertrofia
- 2.2.3.11 Neoplasias
- 2.2.3.12 Disfunciones del movimiento
  - 2.2.3.12.1 Discinesia orofacial
  - 2.2.3.12.2 Distonía oromandibular
- 2.2.3.13 Dolor muscular masticatorio asociado a trastornos sistémicos y/o centrales
  - 2.2.3.13.1 Fibromialgia

**III. Dolor de cabeza**

- 2.2.3.14 Cefaleas asociadas a los TDM

**IV. Trastornos que afectan a estructuras asociadas**

- 2.2.3.15 Hiperplasia coronoidea
- 2.2.3.16 Hiperplasia condilar<sup>7</sup>

## **I. Disfunciones de la articulación temporomandibular propiamente dichos**

La primera categoría aborda las patologías intrínsecas de la articulación temporomandibular, caracterizadas por alteraciones funcionales o estructurales.

### **2.2.3.1 Dolor articular**

#### **2.2.3.1.1 Artralgia:**

Se define como una condición dolorosa de origen articular que es modulada por el movimiento, la función o las parafunciones mandibulares<sup>31</sup>. El dolor se presenta en la mandíbula, la sien, el oído y delante del oído. El diagnóstico de artralgia se realiza mediante el siguiente examen: Se debe confirmar la ubicación del dolor en el área del ATM con algunas de las siguientes formas de provocación: palpar el polo lateral de la articulación con los dedos, realizar máxima apertura asistida o no asistida, movimientos de lateralidad derecha o izquierda y movimientos de protrusión<sup>6</sup>. **Historial:** Positivo para ambos de los siguientes síntomas: a. Dolor en la mandíbula, la sien, delante de la oreja o en el oído. Y b. Dolor modificado con el movimiento, función o parafunción de la mandíbula<sup>6</sup>.

#### **2.2.3.1.2 Artritis:**

Representa la manifestación clínica de una artralgia que incluye signos de inflamación o infección en la articulación. El diagnóstico se sustenta en la presencia de dolor, edema, eritema o un aumento de la temperatura localizados en la región articular.

**Historial:** Positivo para ambos de los siguientes signos y síntomas: a. Hinchazón, enrojecimiento y/o aumento de temperatura en la parte delantera de la oreja. Y b. Cambios oclusales dentales resultantes del exudado inflamatorio articular (mordida abierta posterior)<sup>6</sup>.

## **2.2.3.2 Disfunciones articulares**

### **2.2.3.2.1 Disfunciones del disco articular**

#### **2.2.3.2.1.1 Desplazamiento del disco con reducción:**

Es un trastorno biomecánico intracapsular que afecta al complejo cóndilo-disco<sup>6</sup>. Los estudios clínicos reportan su prevalencia entre 10% en adolescentes y un 30% en adultos sanos<sup>32</sup>. Esta condición se caracteriza por el chasquido o clic audible durante los movimientos de apertura y cierre mandibular, este sonido es el resultado de la posición que el disco articular toma al ubicarse en el lado opuesto a su situación habitual<sup>31</sup>. Esto se desarrolla mediante una dislocación anterior del disco articular con respecto al cóndilo en la posición de boca cerrada<sup>33,34</sup>. Durante la apertura bucal, el cóndilo se desliza hacia adelante, permitiendo que el disco retorne a su posición anatómica correcta, lo que produce el sonido característico. Al cerrar la boca, el disco vuelve a deslizarse anteriormente, generando con frecuencia un segundo chasquido<sup>32</sup>.

La disfunción momentánea del disco puede ser causa de irregularidades en la superficie articular, degradación del líquido sinovial, descoordinación de la unión disco-cóndilo, aumento de la actividad muscular, o la deformación discal. Como el disco se hace cada vez más disfuncional, comienza a interferir con el movimiento normal del cóndilo y puede ser la causa del cierre mandibular permanente. En ocasiones los pacientes tienen excesiva apertura por laxitud en los ligamentos pudiendo originar una subluxación mandibular<sup>32</sup>.

El desplazamiento del disco en la articulación temporomandibular (ATM) es una condición frecuente que puede llevar a dolor, limitación en el movimiento mandibular y otros problemas funcionales, El desplazamiento del

disco no solo tiene implicaciones locales en la función de la ATM, también puede estar relacionado con condiciones sistémicas, como se observa en pacientes con apnea obstructiva del sueño o trastornos miofasciales<sup>35</sup>. Se ha sugerido que el trauma durante la extracción de un tercer molar puede tener un papel en la aparición de esta condición<sup>36</sup>. **Historial:** Positivo para la pregunta: En los últimos 30 días, ¿hay algún ruido en la ATM presente con el movimiento o la función de la mandíbula?<sup>6</sup>

#### **2.2.3.2.1.2 Desplazamiento de disco con reducción con bloqueo intermitente:**

Es un trastorno biomecánico de naturaleza intracapsular que afecta al complejo cóndilo-disco. En posición de boca cerrada, el disco se encuentra en posición anterior con respecto a la cabeza condilar y se reduce intermitentemente al abrir la boca. Cuando el disco no se reduce al abrir la boca, se produce una limitación intermitente de la apertura mandibular. En este caso, puede ser necesaria la aplicación de una maniobra para desbloquear la ATM. **Medial y lateral** También puede presentarse desplazamiento del disco generando chasquidos o clicks durante la reducción del disco. **Historial:** Positivo para ambos de los siguientes signos y síntomas: a. En los últimos 30 días, ¿se presentó algún ruido en la ATM con el movimiento o la función de la mandíbula? Y b. En los últimos 30 días, la mandíbula se bloquea con una apertura bucal limitada, incluso por un momento, y luego se desbloquea<sup>6</sup>.

### **2.2.3.2.1.3 Desplazamiento del disco sin reducción con apertura limitada:**

En esta disfunción, el disco articular permanece permanentemente desplazado sin lograr su reposicionamiento<sup>6</sup>. Clínicamente la apertura por lo general está disminuida 20-30 mm con una desviación de la mandíbula al lado afectado durante la apertura, que generalmente se acompaña de dolor. Después que el disco es desplazado permanentemente, se produce una remodelación del mismo y una alteración ligamentosa. Cuando existe un cierre mandibular permanente, se produce una acomodación muscular y ligamentosa que permite la apertura mandibular normal y la disminución del dolor. Esta adaptación articular incluye la remodelación de las superficies del cóndilo, fosa, y la eminencia articular, con los correspondientes cambios radiográficos y una crepitación articular durante la apertura y cierre mandibular. Una buena remodelación permite a los pacientes recuperar la apertura normal con el mínimo dolor, pero la crepitación articular a menudo persiste. A veces, sin embargo, hay una progresión en la degeneración ósea produciendo una erosión severa, pérdida de dimensión vertical, cambios en la oclusión, dolor muscular, y una función mandibular enormemente comprometida. El origen de las patologías discales y de la artralgia articular al menos parcialmente ha sido atribuida a alteraciones biomecánicas sobre el cóndilo. Otras causas son los traumatismos mandibulares y la masticación excesiva<sup>32</sup>. Historial: Positivo para ambos: a. Ha presentado bloqueo o retención de la mandíbula para que la boca no se abra completamente. Y b. Limitación en la apertura de la mandíbula lo suficientemente grave como para disminuir e interferir con la capacidad de comer<sup>6</sup>.

#### **2.2.3.2.1.4 Desplazamiento del disco sin reducción sin apertura**

##### **limitada:**

Es un trastorno biomecánico de naturaleza intracapsular que afecta al complejo cóndilo-disco. En posición de boca cerrada, el disco se encuentra en una posición anterior con respecto a la cabeza condilar y no se reduce al abrir la boca. También puede presentarse desplazamiento medial y lateral del disco. Esta disfunción no se asocia con una apertura mandibular limitada. Historial: Igual que lo especificado para desplazamiento de disco sin reducción con apertura limitada<sup>6</sup>.

#### **2.2.3.3 Disfunciones de hipomovilidad distintos a los del disco:**

Asociados a macro traumatismos, esta afección no suele relacionarse con dolor. Clínicamente hay hipomovilidad unilateral o bilateral. La hipomovilidad es firme e inflexible debido a adherencias fibrosas intraarticulares, cambios fibróticos más generalizados en los ligamentos capsulares (anquilosis fibrosa o pseudoanquilosis) o, con menor frecuencia, a la formación de una masa ósea que provoca la fusión de los componentes articulares (anquilosis ósea)<sup>6</sup>.

##### **2.2.3.3.1 Adherencias o adherencia:**

Adherencias fibrosas dentro de la ATM que se cree que ocurren principalmente en el compartimento superior de la articulación. Pueden ser secundarias a una inflamación articular. Historial: Positivo para ambos de los siguientes: a. No hay antecedentes de chasquidos en la ATM. Y b. Historia de pérdida de movilidad mandibular<sup>6</sup>.

#### **2.2.3.3.2 Anquilosis ósea:**

Resulta de la unión de los huesos de la ATM por proliferación de células óseas; esto puede causar inmovilidad completa de dicha articulación. En la anquilosis fibrosa, también llamada pseudoanquilosis, no se observan cambios óseos macroscópicos, y el hallazgo radiográfico predominante es la ausencia de traslación condilar ipsilateral al abrir el hueso. Cabe destacar que la anquilosis fibrosa puede considerarse una forma más grave de adherencias de la ATM. La anquilosis ósea se caracteriza por evidencia radiográfica de proliferación ósea con marcada deflexión hacia el lado afectado y una laterotrusión limitada y marcada hacia el lado contralateral. **Historial:** Positivo para pérdida progresiva de movilidad mandibular<sup>6</sup>.

#### **2.2.3.4 Disfunciones de hipermovilidad:**

Se manifiestan cuando el cóndilo se desplaza anterior a la eminencia articular y requiere una maniobra de reposicionamiento (Maniobra de Nelaton) para retornar a la posición de cierre. Entre ellos tenemos la subluxación y la luxación. La duración de la luxación puede ser momentánea o prolongada. Además, puede presentarse dolor en el momento de la luxación, con dolor residual después del episodio<sup>6</sup>.

##### **2.2.3.4.1 Subluxación:**

Es una condición de hipermovilidad en la que el cóndilo se coloca anterior a la eminencia articular. Esto puede ser provocado durante aperturas bucales excesivas y sostenidas en el tiempo en pacientes predisponentes a ello como por ejemplo procedimientos de larga duración en el odontólogo<sup>6</sup>. El cóndilo es dislocado ocupando una situación anterior con respecto al disco y a la eminencia articular produciendo dolor y dificultad al cerrar la boca por la incapacidad de volver a su posición<sup>32</sup>. **Historial:** Positivo para ambos de los siguientes: a. En los últimos 30 días, la mandíbula se bloquea o se atasca en una posición con la boca muy abierta, por lo que no pudo cerrar desde la posición completamente abierta. Y b. Incapacidad para cerrar la boca sin una maniobra manipulativa específica<sup>6</sup>.

##### **2.2.3.4.2 Luxación:**

Es la pérdida parcial o completa de contacto entre las superficies óseas articulares, en la que el cóndilo excede los movimientos fisiológicos y no regresa a la posición correcta sin la intervención de fuerzas externas<sup>32</sup>. Esta maniobra es llamada

maniobra de nelaton y debe ser realizada por un clínico que se encarga de mover el cóndilo hacia abajo y hacia atrás para permitir el cierre mandibular<sup>(6)</sup>. Los pacientes que ya tienen luxación condilar recurrente son más vulnerables; como tal, es más probable que la extracción de terceros molares aumente la incidencia de síntomas y la frecuencia de luxación en estos pacientes<sup>20</sup>. **Historial:** Positivo para ambos de los siguientes: a. Informe de episodios de incapacidad para cerrar desde una abertura amplia. Y b. Informar que el cierre de la boca se puede lograr solo con una maniobra mandibular específica por parte del clínico<sup>6</sup>.

### 2.2.3.5 Enfermedades articulares

#### 2.2.3.5.1 Enfermedad Articular Degenerativa (EAD):

Abarca tanto la osteoartritis, que se refiere a la manifestación dolorosa de la EAD, como la osteoartrosis, que describe la condición degenerativa en ausencia de sintomatología dolorosa. Se diagnostica mediante la identificación de cambios degenerativos del tejido articular con cambios óseos concomitantes en el cóndilo o la eminencia articular. **Historial:** Positivo la siguiente pregunta: En los últimos 30 días, ¿algún ruido en la ATM presente con el movimiento o la función de la mandíbula?<sup>6</sup>

#### 2.2.3.5.2 Artritis sistémica:

Inflamación articular que produce dolor o cambios estructurales causados por una enfermedad inflamatoria sistémica generalizada, incluyendo artritis reumatoide, artritis idiopática juvenil, espondiloartropatías (espondilitis anquilosante, artritis psoriásica, artritis infecciosa, síndrome de Reiter) y enfermedades inducidas por cristales (gota, condrocalcinosi). Otras enfermedades reumatológicas que pueden afectar la ATM incluyen trastornos autoinmunes y otras enfermedades mixtas del tejido conectivo (esclerodermia, síndrome de Sjögren, lupus eritematoso). Los signos y síntomas clínicos de la inflamación crónica continua de la ATM varían entre pacientes y, a menudo, a lo largo del tiempo en un mismo paciente. Pueden variar desde la ausencia de signos y síntomas hasta síntomas como: dolor, hinchazón/exudado, degradación tisular y alteración del crecimiento. **Historial:** Positivo para ambos de los siguientes: a. En el último mes, ¿ha tenido dolor o ruidos en la articulación temporomandibular? Y b. Dolor en la articulación temporomandibular que empeora con episodios y exacerbaciones de la enfermedad articular inflamatoria sistémica<sup>6</sup>.

### **2.2.3.5.3 Condilosis o resorción condilar idiopática:**

Reabsorción de los cóndilos, que provoca la pérdida idiopática de la altura condilar y una mordida abierta casi siempre bilateral; se presenta predominantemente en mujeres adolescentes y adultas jóvenes. La presencia de dolor o ruidos articulares es variable. **Historial:** a. Positivo para cambios oclusales dentales progresivos<sup>6</sup>.

### **2.2.3.5.4 Osteocondilosis disecante:**

Es una afección articular en la que un segmento de cartílago, junto con un pequeño fragmento de hueso, se desprende del extremo del hueso y da lugar a fragmentos osteocondrales sueltos dentro de la articulación. La sintomatología suele incluir dolor, inflamación, ruidos articulares y limitación de los movimientos mandibulares. **Historial:** Positivo para al menos uno de los siguientes: a. Artralgia. b. Cualquier ruido articular con los movimientos mandibulares. c. Limitación de los movimientos de la mandíbula. d. Edema<sup>6</sup>.

### **2.2.3.5.5 Osteonecrosis:**

Afección dolorosa en el hueso de la articulación. **Historial:** Positivo para artralgia<sup>6</sup>.

### **2.2.3.5.6 Neoplasias:**

Las neoplasias articulares resultan de la proliferación tisular con características histológicas y pueden ser benignas (p. ej., condroma u osteocondroma) o malignas (p. ej. osteosarcomas, condrosarcomas, sarcoma sinovial, ameloblastoma). Pueden presentarse con hinchazón, dolor funcional, limitación de la apertura bucal, crepitación, cambios oclusales o sensitivos motores. Puede presentarse asimetría facial con desplazamiento de la línea media a medida que la lesión se expande<sup>6</sup>.

### **2.2.3.5.7 Condromatosis sinovial:**

Metaplasia cartilaginosa de los remanentes mesenquimales del tejido sinovial de la articulación. Su principal característica es la formación de nódulos cartilaginosos que pueden ser pediculados o desprenderse de la membrana sinovial, convirtiéndose en cuerpos laxos dentro del espacio articular. **Historial:** Positivo para al menos uno de los siguientes: a. Informe de hinchazón preauricular. b. Artralgia. c. Limitación progresiva de la apertura bucal. d. En el último mes, ¿ha tenido algún ruido en las articulaciones?<sup>6</sup>

### **2.2.3.6 Fracturas:**

Una fractura ósea, desplazada o no, que afecta la articulación (es decir, el hueso temporal o la mandíbula). La fractura puede afectar el cartílago y la subcondílea es la más común por su composición anatómica (zona con menor densidad ósea). Esta afección puede provocar una maloclusión (p. ej., mordida abierta posterior contralateral) y deterioro funcional (p. ej., desviación ipsilateral no corregida con la apertura; restricción del movimiento mandibular contralateral), y suele ser consecuencia de una lesión traumática. **Historial:** Positivo para los siguientes: a. Traumatismo en la región orofacial. b. Hinchazón preauricular. c. Artralgia. d. Apertura bucal limitada<sup>6</sup>.

### **2.2.3.7 Disfunciones congénitas del desarrollo**

#### **2.2.3.7.1 Aplasia:**

Se caracteriza por la ausencia unilateral del cóndilo y el desarrollo incompleto de la fosa articular y la eminencia, lo que resulta en asimetría facial. Se asocia comúnmente con otras anomalías congénitas (p. ej., espectro oculoauriculovertebral (síndrome de Goldenhar, microsomía hemifacial) y disostosis mandibulofacial (síndrome de Treacher Collins)). En ocasiones, es bilateral y, en tales casos, no se presenta asimetría, pero la micrognatia es la manifestación clínica predominante. Esta afección puede asociarse con maloclusión, que puede incluir mordida abierta. **Historial:** Positivo para ambos de los siguientes: a. Desarrollo progresivo de asimetría mandibular o micrognatia desde el nacimiento o la primera infancia. Y b. Desarrollo de maloclusión que puede incluir mordida abierta anterior o posterior.<sup>6</sup>

#### **2.2.3.7.2 Hipoplasia:**

Desarrollo incompleto o subdesarrollo de los huesos craneales o de la mandíbula. El crecimiento es proporcionalmente reducido y menos severo que en la aplasia. La hipoplasia condilar abarca el espectro desde la aplasia hasta el tamaño condilar normal. Puede ser secundaria a un traumatismo facial, así como a las mismas anomalías congénitas asociadas con la aplasia. Se presenta asimetría facial o micrognatia, y la afección puede estar asociada a maloclusión (p. ej., plano oclusal no horizontal y mordida abierta posterior contralateral en casos unilaterales o mordida abierta anterior en casos bilaterales). **Historial:** Positivo para ambos de los siguientes: a. Desarrollo progresivo de asimetría mandibular o micrognatia desde el nacimiento o

la primera infancia. Y b. Desarrollo de maloclusión, que puede incluir mordida abierta posterior.<sup>6</sup>

#### **2.2.3.7.3 Hiperplasia:**

Sobredesarrollo de los huesos craneales o la mandíbula. Se observa un aumento no neoplásico del número de células normales. La hiperplasia suele ser unilateral, como un agrandamiento localizado, como la hiperplasia condilar, o como un sobredesarrollo de toda la mandíbula o un lado de la cara. **Historial:** Positivo para desarrollo progresivo de asimetría mandibular o facial.<sup>6</sup>

### **II. Trastornos de los músculos masticatorios:**

Esta categoría incluye condiciones que afectan la musculatura implicada en la función masticatoria.

#### **2.2.3.8 Dolor muscular**

##### **2.2.3.8.1 Mialgia o dolor muscular:**

Dolor de origen muscular afectado por el movimiento, la función o la parafunción mandibular, y replicación de este dolor mediante pruebas de provocación de los músculos masticatorios. Puede presentarse limitación del movimiento mandibular secundario al dolor<sup>6,31</sup>. **Historial:** Positivo para ambos de los siguientes: a. En los últimos 30 días, dolor en la mandíbula, la sien, delante de la oreja o en el oído. Y b. Dolor modificado con el movimiento, función o parafunción de la mandíbula.<sup>6</sup>

###### **2.2.3.8.1.1 Mialgia local:**

Dolor de origen muscular, además de dolor localizado en el sitio inmediato de estimulación tisular. Puede presentarse limitación del movimiento mandibular secundaria al dolor. **Historial:** Positivo para ambos de los siguientes: a. Dolor en la mandíbula, la sien, delante de la oreja o en el oído. Y b. Dolor que cambia con el movimiento, función o parafunción de la mandíbula.<sup>6</sup>

###### **2.2.3.8.1.2 Dolor miofascial:**

Dolor en el sitio de palpación que se extiende más allá del área palpada, pero permanece dentro de los límites del músculo examinado. Puede presentarse limitación del movimiento mandibular secundaria al dolor. **Historial:** Positivo para mialgia local<sup>6</sup>

#### **2.2.3.8.1.3 Dolor miofascial con referencia:**

Dolor en el sitio de palpación y dolor que se extiende más allá del límite del músculo examinado (generalmente hacia el oído, dientes y ojos). Puede presentarse limitación del movimiento mandibular secundaria al dolor. Aunque no es un requisito para este diagnóstico, puede haber bandas tensas (es decir, contractura de las fibras musculares) en los músculos. **Historial:** Positivo para mialgia local.<sup>6</sup>

#### **2.2.3.8.2 Tendinitis:**

Dolor de origen tendinoso afectado por el movimiento, la función o la parafunción mandibular, y replicación de este dolor mediante pruebas de provocación del tendón masticatorio. Puede presentarse limitación del movimiento mandibular secundaria al dolor. El tendón temporal puede ser un sitio frecuente de tendinitis y dolor referido a los dientes y otras estructuras cercanas. La tendinitis también podría afectar a otros tendones de los músculos masticatorios. **Historial:** Positivo para mialgia.<sup>6</sup>

#### **2.2.3.8.3 Miositis:**

Se caracteriza por la presencia de edema, eritema y/o aumento de temperatura. Generalmente se presenta de forma aguda tras un traumatismo directo del músculo o por una infección, o de forma crónica en caso de enfermedad autoinmune. Con frecuencia, se presenta limitación de los movimientos mandibulares sin asistencia, secundaria al dolor. Puede producirse calcificación del músculo (es decir, miositis osificante). **Historial:** Positivo para mialgia local.<sup>6</sup>

#### **2.2.3.8.4 Espasmos:**

Contracción tónica repentina, involuntaria y reversible de un músculo. El espasmo puede afectar a cualquiera de los músculos masticatorios. Puede presentarse maloclusión aguda. **Historial:** Positivo para lo siguiente: a. Aparición inmediata de mialgia. Y b. Informe inmediato de rango limitado de movimiento de la mandíbula.<sup>6</sup>

#### **2.2.3.9 Contractura:**

Es el acortamiento del músculo debido a la fibrosis de tendones, ligamentos o fibras musculares. No suele ser doloroso a menos que el músculo se sobre extienda. Generalmente se asocia con un historial de traumatismo o infección. Afecta con mayor frecuencia a los músculos

masetero y pterigoideo medial. **Historial:** Positivo para pérdida progresiva del rango de movimiento.<sup>6</sup>

#### **2.2.3.10 Hipertrofia:**

Agrandamiento de uno o más músculos masticatorios, que generalmente no se asocia con dolor. Puede ser secundario al uso excesivo o a la tensión crónica de los músculos. Algunos casos tienen un origen familiar o genético. El diagnóstico se basa en la evaluación clínica del tamaño muscular y requiere considerar la morfología craneofacial y la etnia. **Historial:** Positivo para agrandamiento de uno o más músculos masticatorios como se evidencia en fotografías o registros previos.<sup>6</sup>

#### **2.2.3.11 Neoplasias:**

Las neoplasias de los músculos masticatorios son el resultado de la proliferación de tejidos con características histológicas específicas. Pueden ser de naturaleza benigna (como el mioma) o maligna (como el rabdomiosarcoma o metástasis). Son condiciones poco frecuentes.

**Síntomas:** Los síntomas pueden incluir inflamación, espasmos, dolor al mover la mandíbula, limitación en la apertura de la boca, y alteraciones tanto sensitivas (como parestesias o sensación de hormigueo) como motoras (como debilidad). **Diagnóstico:** El diagnóstico es crucial y se realiza principalmente a través de estudios de imagen como la tomografía computarizada (TC/TCCB) o la resonancia magnética (RM), seguidos de una biopsia. Estos procedimientos son esenciales para confirmar la presencia y determinar la naturaleza de la neoplasia.<sup>6</sup>

#### **2.2.3.12 Disfunciones de movimiento:**

Incluyen condiciones de origen neurológico como la discinesia orofacial y la distonía oromandibular, que pueden manifestarse como trastornos musculares pero cuyas etiologías subyacentes se encuentran en una disfunción del sistema nervioso central.

##### **2.2.3.12.1 Discinesia orofacial:**

Movimientos involuntarios, principalmente coreicos, que pueden involucrar la cara, los labios, la lengua y/o la mandíbula.

##### **2.2.3.12.2 Distonía oromandibular:**

Contracciones musculares excesivas, involuntarias y sostenidas que pueden involucrar la cara, los labios, la lengua y/o la mandíbula.<sup>6</sup>

### **2.2.3.13 Dolor muscular masticatorio asociado a trastornos sistémicos y/o centrales**

#### **2.2.3.13.1 Fibromialgia:**

Dolor generalizado que coexiste con dolor en los músculos masticatorios. Esta condición se identifica por la presencia de dolor muscular en la mandíbula, sien, y áreas cercanas, que está directamente asociado con un diagnóstico previo de fibromialgia.

**Historial:** Se requiere que el paciente cumpla con los dos siguientes criterios: a. Un diagnóstico confirmado de fibromialgia realizado por un reumatólogo. Y b. La presencia de mialgia, tal como se define en la sección II.1.A (dolor en la mandíbula, la sien, delante de la oreja o en el oído, que se modifica con el movimiento o función mandibular).<sup>(6)</sup>

## **III. Dolor de cabeza**

#### **2.2.3.14 Cefaleas asociadas a los TDM:**

Dolor de cabeza en el área de la sien secundario a TDM, relacionado con el dolor que se ve afectado por el movimiento, función o parafunción de la mandíbula<sup>36</sup>. Se identifica cuando la sintomatología de la cefalea se ve modificada por los movimientos o las funciones mandibulares. El diagnóstico diferencial se establece a partir de la localización del dolor en los músculos temporales, movimientos de lateralidad y protrusiva<sup>6, 31</sup>. **Historial:** Positivo para ambos de los siguientes: a. Dolor de cabeza de cualquier tipo en la sien. Y b. Cefalea modificada con el movimiento de la mandíbula, función o parafunción.<sup>6</sup>

## **IV. Trastornos que afectan a estructuras asociadas**

#### **2.2.3.15 Hiperplasia coronoidea:**

Es un trastorno de crecimiento óseo que se caracteriza por un agrandamiento progresivo de la apófisis coronoideas. Este crecimiento descontrolado puede llegar a interferir con el arco cigomático, resultando en una limitación severa de la apertura bucal. **Historial:** El paciente expresa limitación de la apertura mandibular.<sup>6</sup>

#### **2.2.3.16 Hiperplasia condilar:**

Agrandamiento unilateral del cóndilo y el cuello del cóndilo que a menudo causa asimetría facial y maloclusión. **Historial:** Expresa lo mismo que hiperplasia coronoidea.<sup>6</sup>

## **2.2.4 Signos y síntomas asociados a la disfunción temporomandibular**

### **2.2.4.1 Trismus**

Es la incapacidad de la apertura normal de la boca y se relaciona con dos aspectos:

- El espasmo muscular debido a la inflamación producida por la cirugía.
- El dolor postoperatorio limita la función de la musculatura mandibular.
- Otras causas podrían ser la infección y la administración incorrecta de la anestesia y la lesión de la articulación temporomandibular<sup>30</sup>.

### **2.2.4.2 Mialgia**

Dolor de origen muscular que se ve afectado por el movimiento, función o parafunción de la mandíbula y la replicación de este dolor ocurre con el test de provocación de los músculos masticatorios. Este signo se diagnostica de la siguiente manera: Se debe confirmar el dolor en el músculo temporal o macetero realizando palpación con los dedos y se debe realizar prueba de máxima apertura asistida o no asistida<sup>31</sup>.

### **2.2.4.3 Cefalea atribuida a disfunción en la articulación temporomandibular**

Dolor de cabeza en el área de la sien secundario a TDM relacionado con el dolor que se ve afectado por el movimiento, función o parafunción de la mandíbula, este dolor se replica con el test de provocación del dolor del sistema masticatorio. Se diagnostica mediante palpación de los músculos temporales, movimientos de lateralidad y movimientos de protrusión<sup>31</sup>.

### **2.2.4.4 Dolor espontáneo**

El dolor puede ser muy variable y puede ocurrir espontáneamente o desencadenarse. Además, se puede localizar (por ejemplo, en músculos o la ATM) o referido a un régión lejana. Por lo tanto, es importante que los examinadores caractericen precisamente la naturaleza de

Dolor por TDM según su tipo, localización, irradiación, desarrollo, duración, contexto, signos asociados y su impacto en la vida diaria del paciente<sup>29</sup>. Al hacer una representación esquemática del dolor de TDM, sus extremos deben ser considerados son:

- **Agudo:** experimentado como penetración de una aguja, precedente articular movimiento, exacerbado por la masticación, lo que sugiere una articulación mal funcionamiento, especialmente si el dolor aumenta durante las pruebas pasivas como la movilización de la mandíbula puesta bajo tensión articular<sup>30</sup>.
- **Sordo:** que provoca una sensación de pesadez al apretar, por ejemplo, que es más difuso en el músculo masetero, cerca de la oreja y en el hueso temporal, lo que sugiere un origen del mal funcionamiento muscular<sup>30</sup>.
- **Referido:** por TDM es más complejo y más difícil de analizar y diagnosticar precisamente debido a la distancia entre su probable sitio de origen y el lugar donde se manifiesta. Los odontólogos y los médicos generales rara vez ven este tipo de dolor somático crónico<sup>30</sup>.

#### **2.2.4.5 Chasquido**

Es un sonido difuso, que suele percibirse en el ciclo de apertura y cierre. El chasquido es generado, cuando el disco del cartílago dentro de la mandíbula se mueve hacia delante de su posición habitual en la apertura bucal, el paciente lo percibe de inmediato por su sonido característico<sup>32</sup>. Ocurre con mayor frecuencia cuando el cóndilo se mueve sobre la cavidad glenoidea posterior al disco, durante las acciones de apertura, protrusión, retrusión y movimientos de lateralidad, por lo tanto hay una falta de contacto entre el cóndilo con el disco articular, durante la máxima intercuspidación. Este clic también puede ocurrir porque hay fricción entre ligamentos o cuando el cóndilo pasa por delante de la eminencia articular del hueso temporal cuando hay subluxación<sup>30</sup>.

#### **2.2.4.6 Salto**

Es el término utilizado para describir el ruido cuando el disco articular, que se encuentra desplazado, se "recaptura" o vuelve a su posición sobre el cóndilo al alcanzar la máxima apertura. El salto articular se diagnostica de manera clínica midiendo a qué distancia de apertura mandibular se produce el sonido. La mandíbula rota en los primeros 20 mm de apertura y se traslada entre los 20 y 45 mm de apertura. Si el salto se produce después de los 40 a 45 mm, probablemente corresponda a una subluxación o luxación articular. Esto se puede comprobar mediante una tomografía<sup>32</sup>.

#### **2.2.4.7 Crepitación**

Es un ruido articular patológico, continuo o múltiple, de baja frecuencia y tono, que se asemeja al sonido de fricción. En odontología, suele ser provocado por algunos cambios en las superficies articulares que interrumpen su deslizamiento correcto. Cuando hay crepitación es porque hay alteración en el disco articular<sup>32</sup>.

### **2.2.5 Extracción de terceros molares y complicaciones en la ATM**

Las complicaciones menores comunes de la cirugía del tercer molar incluyen dolor, hinchazón, trismus y sangrado, que son de esperar y deben mencionarse durante el consentimiento. Otras complicaciones incluyen alveolitis seca (0,3-26%), sangrado excesivo (0,2-5,8%), infección (0,9-4,3%), daño a los dientes adyacentes, raíz residual o estos incluyen cuerpos extraños, movimiento de los dientes y fracturas periodontales, fracturas de mandíbula o tuberosidad, formación de fistulas oroantrales, daño a los nervios, efectos psicológicos. Y por último, pero no menos importante, la disfunción de la articulación temporomandibular<sup>13</sup> que puede ocurrir antes o después de la extracción del tercer molar<sup>19</sup>. Parece factible plantear

la hipótesis de que la extracción del tercer molar podría aumentar el riesgo de TMD. A menudo, el procedimiento quirúrgico requiere un período prolongado de apertura de la boca que puede causar dolor en las articulaciones y otros síntomas. Además, la fuerza aplicada a la mandíbula durante la extracción de los terceros molares puede estar asociada con molestias en la articulación temporomandibular (ATM)<sup>18</sup>.

### **2.2.6 Factores interviniéntes en la alteración post exodoncia**

Los factores interviniéntes en complicaciones en la cirugía de terceros molares son aquellas condiciones o situaciones que aumentan la probabilidad de que ocurran complicaciones durante o después del procedimiento quirúrgico. Estos factores pueden estar relacionados con el paciente, la anatomía de los dientes, la técnica quirúrgica utilizada, el tiempo de la cirugía, la posición de los molares y la capacitación del operador. Estos factores son muy propios de cada paciente y puede hacer que la cirugía de terceros molares sea más compleja; aumentando el riesgo de complicaciones como, dolor postoperatorio intenso, disfunciones de ATM y otros problemas que pueden incluso comprometer gravemente la salud del paciente<sup>37</sup>.

#### **2.2.6.1 Capacitación del operador**

La capacitación del operador es la educación y entrenamiento que recibe el cirujano para llevar a cabo este tipo de procedimientos de manera segura, eficaz y con el menor riesgo de complicaciones. Para el estudio de la dificultad de la cirugía de los terceros molares es importante la experiencia del operador. Un cirujano debidamente capacitado posee los conocimientos y habilidades necesarias para prevenir complicaciones y promover resultados óptimos para el paciente<sup>36</sup>.

### **2.2.6.2 Tiempo de intervención**

El tiempo quirúrgico en cirugía de terceros molares se refiere a la duración del procedimiento desde el inicio de la incisión hasta el cierre de la herida quirúrgica. La duración del tiempo quirúrgico puede variar dependiendo de la complejidad de la extracción, la anatomía y posición del diente y los tejidos circundantes, así como la experiencia y habilidad del cirujano. Se ha observado que procedimientos más largos pueden estar asociados con un mayor riesgo de complicaciones<sup>38</sup>.

### **2.2.6.3 Medicación post operatoria**

La cirugía de terceros molares al ser un proceso traumático para los tejidos subyacentes, genera una inflamación, edematización de la zona y dolor, este dolor puede ser mitigado mediante el uso de analgésicos, como los AINES que son el gold estándar utilizado en la odontología; además, pueden complementarse con antiinflamatorios, relajantes musculares como el tiocolchicósido y esteroides<sup>39</sup>.

Los AINES, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), tienen efectos analgésicos, antiinflamatorios y antipiréticos<sup>40</sup>. Su mecanismo de acción se basa principalmente en la inhibición de la biosíntesis de prostaglandinas; por esta razón, son la opción más indicada para el manejo de la inflamación y dolor moderado en odontología<sup>(14)</sup>. Los AINES también se prescriben, como tratamiento en situaciones especiales como: cirugías maxilofaciales, procesos de endodoncia y periodoncia, entre otros<sup>40</sup>.

El manejo del dolor es un componente importante en el área odontológica por ser muy frecuente, convirtiendo estos medicamentos en parte integral de la farmacología odontológica.

Entre los AINES más utilizados tenemos el diclofenaco potásico 100 mg e ibuprofeno 400, 600 y 800 mg<sup>14</sup>.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Nivel de investigación**

Siguiendo los criterios de clasificación metodológica de Arias<sup>41</sup>, la siguiente investigación tiene un nivel descriptivo, y a su vez corresponde a un estudio correlacional, ya que, se describen los signos y síntomas más frecuentes de la articulación temporomandibular posterior a la extracción de los terceros molares y a su vez los correlaciona con factores como sexo, tiempo de la intervención, capacitación del operador, y medicación postoperatoria.

#### **3.2 Diseño de investigación**

Según los criterios del autor previamente mencionado, el diseño de esta investigación es de campo, debido a que la recolección de datos es directa en los sujetos investigados o de la realidad donde ocurren los hechos, pero sin intervención del investigador<sup>41</sup>.

#### **3.3 Muestra**

En la presente investigación la muestra está comprendida por 30 pacientes entre 13 a 53 años a los que se le haya realizado la extracción de terceros molares y cuya extracción haya incluído terceros molares mandibulares en los últimos seis meses. A los pacientes se les aplicó un cuestionario guiado de forma remota en tiempo real vía llamada telefónica, que se realizó durante el mes de junio hasta el mes de agosto del presente año. El número de la muestra fue a conveniencia de los investigadores, a juicio del tutor y por factibilidad de tiempo de realización del estudio.

##### **3.3.1 Criterios de inclusión**

- Pacientes a los que se les haya extraído al menos un molar mandibular en los últimos seis meses.

### **3.3.2 Criterios de exclusión**

- Pacientes que presenten anodoncia verdadera o falsa quirúrgica del primer molar.
- Pacientes que hayan tenido la extracción hace más de seis meses.
- Pacientes que hayan sufrido un trauma craneofacial.
- Pacientes con anomalías dentofaciales diagnosticadas.

### **3.4 Variables de interés**

Ir al cuadro operacionalización de variables (apéndice A).

### **3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica de recolección de datos utilizada para esta investigación fue una encuesta guiada vía llamada telefónica, en la cual se emplea como instrumento un cuestionario obtenido luego de realizar un cuadro de operacionalización de las variables; el cual contiene preguntas cerradas.

El cuestionario cuenta con un encabezado que dará a conocer el título de la investigación, seguido de una breve instrucción sobre cómo responder los ítems del mismo; luego de esto, se cuenta con las preguntas, las cuales deben ser respondidas por los participantes.

El primer apartado corresponde a los datos filiatorios de los participantes y el segundo contará con 16 preguntas que responden a los signos y síntomas que se presentaron en la articulación temporomandibular post extracción de los terceros molares.

Ir al cuestionario (apéndice B).

#### **3.5.1 Validación del instrumento**

Para evitar comprometer los resultados y por ende la credibilidad de las conclusiones de la investigación, el instrumento se sometió a revisión de contenido y validación mediante el

juicio de expertos, conformados por un Cirujano Maxilofacial, un especialista en Medicina Bucal y un especialista en investigación.

### **3.6 Aspectos éticos**

Los aspectos éticos son inherentes a describir exhaustivamente el protocolo y respetar los resultados para que puedan ser confiables y replicables de tal manera que no sean alterados a conveniencia del investigador.

### **3.7 Análisis de resultados**

Se llevó a cabo un análisis descriptivo se realizó tablas y gráficos para determinar frecuencias y porcentajes de las variables cualitativas, también se calculó media aritmética, mediana, desviación típica y error estándar de la media, para la variable edad.

Además, para relacionar la prevalencia de las disfunciones temporomandibulares con las variables intervenientes sexo, capacitación del operador, tiempo quirúrgico, y medicación postoperatoria, se utilizó la prueba de estadístico exacto de Fisher con un nivel de confianza del 95%, es decir, que si  $p\text{-valor}<0,05$  existirán diferencias estadísticamente significativas. Para los gráficos se usó el software Microsoft Excel 365 y el cálculo se hizo con el software jamovi

2.6.26.

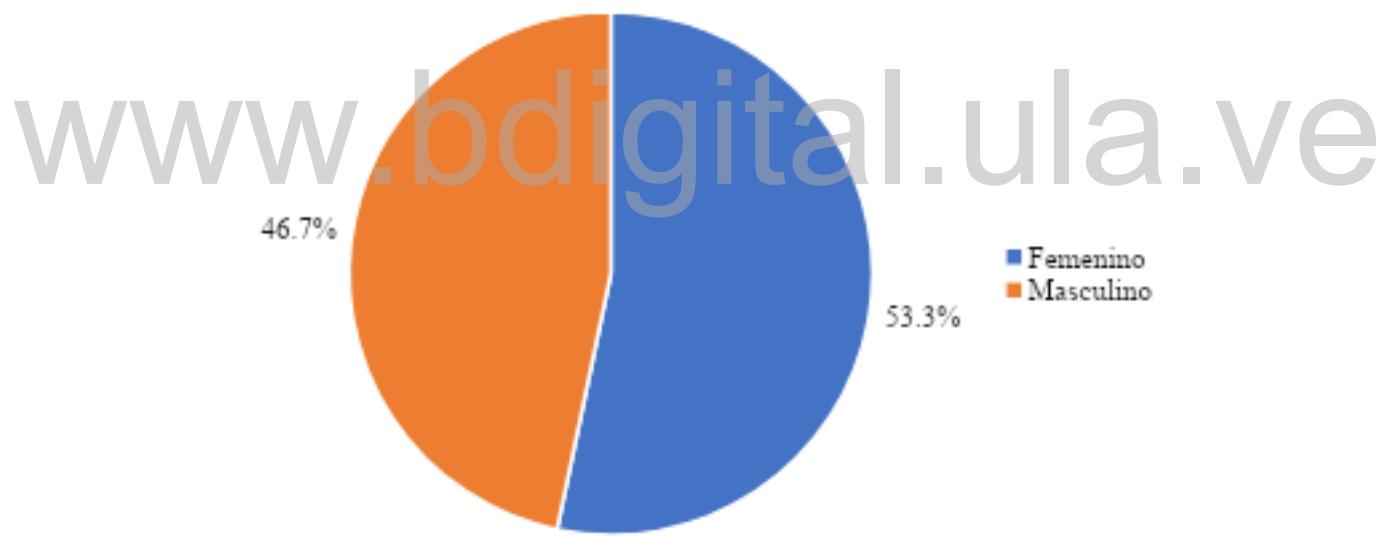
## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1 Presentación de los resultados

En el *gráfico 1*, se observa una distribución equilibrada, entre hombres y mujeres, con una ligera predominancia femenina (53.3% vs. 46.7%). Esto sugiere que los resultados no están sesgados hacia un solo sexo. Aunque estudios previos señalan que las disfunciones temporomandibulares (DTM) son más frecuentes en mujeres, en esta muestra no se observa una diferencia marcada. Esto podría deberse al pequeño tamaño muestral ( $n=30$ ) o a que la extracción de terceros molares no es un factor determinante de DTM por sí solo.

**Gráfico 1.** Sexo de los sujetos encuestados posterior a la extracción de los terceros molares.



En la *tabla 1*, se muestran los descriptivos de la edad, en una muestra de 30 pacientes, la edad promedio fue de 25.7 años y mediana de 24.5 años, la variabilidad se observa en la desviación estándar de 8.08 (rango amplio: 13 a 53 años). Por ende, la mayoría de los pacientes son jóvenes adultos, pero hay dispersión en edades.

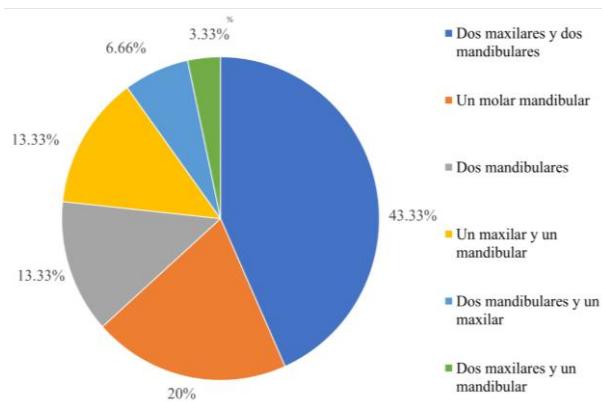
**Tabla 1.** Descriptivos de la edad de sujetos encuestados posterior a la extracción de los terceros molares.

<b>Edad</b>	
<b>N</b>	30
<b>Media</b>	25.7
<b>Error est. Media</b>	1.47
<b>Mediana</b>	24.5
<b>Desviación estándar</b>	8.08
<b>Mínimo</b>	13
<b>Máximo</b>	53

El gráfico 2 presenta la distribución porcentual de las extracciones de terceros molares

en la muestra de estudio. La figura ilustra la frecuencia con la que se extrajo un número específico de terceros molares por paciente. Los resultados revelan una variabilidad en el número de extracciones, con un patrón de distribución no uniforme.

**Gráfico 2.** Molares extraídos por intervención quirúrgica.



El análisis de los datos revela que el procedimiento quirúrgico más frecuente es la extracción de los cuatro terceros molares en una única intervención, que representa el 43.33% de los casos estudiados. En segundo lugar, se encuentra la extracción de un único tercer molar mandibular, con una incidencia del 20%.

Asimismo, se observa una frecuencia idéntica del 13.33% para la extracción de los terceros molares mandibulares bilaterales y para la combinación de un molar maxilar con un molar mandibular. Por otro lado, la extracción de dos molares mandibulares y uno maxilar constituyó el 6.66% de los procedimientos. El escenario menos común fue la extracción de dos molares maxilares y uno mandibular, con una frecuencia de apenas el 3.33%.

En la *tabla 2* se muestran los síntomas de disfunción temporomandibular (DTM), dentro de los hallazgos clave, se tiene que 27% (8/30) tenían síntomas previos a la extracción (principalmente "chasquido sin dolor"). Postcirugía, 67% (20/30) no presentaron síntomas, 17% (5/30) reportaron dolor después de 3 meses (mayoría durante la apertura bucal), 6.7% (2/30) tenían "clicking con dolor" postcirugía. Apertura bucal: 93% no notaron cambios; 6.7% reportaron disminución. Medicación: 100% recibieron fármacos (70% analgésicos + AINES). La mayoría no desarrolló DTM postcirugía, pero un subgrupo pequeño (17-27%) tuvo síntomas persistentes o empeorados. El "chasquido sin dolor" fue el síntoma más común previo y post-cirugía.

**Tabla 2.** Preguntas sobre disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la extracción de los terceros molares de los sujetos de la muestra.

Ítems (n=30)	Nº (%)
1. ¿Percibía usted sintomatología en la articulación temporomandibular previo a la extracción quirúrgica de sus terceros molares?	

---

**Ítems (n=30)**

---

Sí	8 (27)
No	22 (73)

---

2. Si su respuesta anterior es sí: ¿Qué tipo de sintomatología presentaba?

Ninguna	22 (73)
Chasquido sin dolor	4 (13.3)
Chasquido con dolor	3 (10)
Dificultad de apertura bucal	1 (3.3)

---

3. Posterior a la cirugía, siente que la sintomatología

No había sintomatología previa	3 (10)
Empeoró	3 (10)
No hay sintomatología	20 (67)
Mejoró	4 (13)

---

4. ¿Percibe usted dolor en la articulación temporomandibular posterior a los tres meses de las extracciones dentales?

Sí	5 (17)
No	25 (83)

---

Si su respuesta es "Sí", el dolor es:

En movimientos de lateralidad	1 (20.0)
En reposo	1 (20.0)
En apertura	2 (40.0)
En máxima apertura	1 (20.0)

---

**Tabla 2 (continuación).** Preguntas sobre disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la extracción de los terceros molares de los sujetos de la muestra.

Ítems (n=30)	
<i>5. El dolor que percibe posterior a los tres meses de las extracciones dentales es</i>	<b>Nº (%)</b>
No hay dolor	25 (83)
Articular	4 (13)
Muscular	1 (3.3)
<i>6. ¿Percibe usted sonido tipo chasquido (sonido de vidrio molido) en la articulación con dolor?</i>	
Sí	28 (93)
No	2 (6.7)
<i>7. ¿Percibe usted sonido tipo chasquido (sonido de vidrio molido) en la articulación sin dolor?</i>	
Sí	3 (10)
No	27 (90)
<i>8. ¿En qué momento percibe el sonido?</i>	
En apertura	6 (20)
En masticación	1 (3.3)
No percibe sonido	23 (77)
<i>9. El ruido es en:</i>	
Ambas articulaciones	2 (6.7)
Una sola articulación	5 (17)
No hay ruido	23 (77)

**Tabla 2 (continuación).** Preguntas sobre disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la extracción de los terceros molares de los sujetos de la muestra.

Ítems (n=30)	
<i>10. ¿Siente cambios en la apertura bucal posterior a la cirugía?</i>	Nº (%)
No percibe	28 (93%)
Disminución de la apertura	2 (6.7%)
<i>11. ¿Cuánto tiempo tomó la intervención quirúrgica?</i>	
Una hora o menos	16 (53%)
Una hora	2 (6.7%)
Entre una y dos horas	6 (20%)
Más de dos horas	6 (20%)
<i>12. El procedimiento fue realizado por:</i>	
Especialista	20 (67%)
Odontólogo general	10 (33%)
<i>13. ¿Recibió algún tipo de tratamiento farmacológico posterior a la cirugía?</i>	
Sí	30 (100%)
<i>14. Si su respuesta anterior es “Sí” especifique cuál:</i>	
Analgésico	6 (20%)
Analgésico + AINES	21 (70%)
Analgésico + AINES + Esteroides	2 (6.7%)
Esteroides	1 (3.3%)

**Tabla 3.** Disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la exodoncia de los terceros molares según sexo de los pacientes.

Sexo	Nº	Sí	No	Total	p-valor
Masculino	Nº	6	8	14	,101
	% de columna	75.0	36.4	46.7	
Femenino	Nº	2	14	16	
	% de columna	25.0	63.6	53.3	
Total	Nº	8	22	30	
	% de columna	100.0	100.0	100.0	

**Nota:** se utilizó el estadístico exacto de Fisher.

En la tabla 3, se relacionó DTM según sexo, se obtuvo que los pacientes que reportaron signos y síntomas posterior a la cirugía: fueron hombres: 75% vs. mujeres 25%. No hay significancia estadística ( $p > 0.05$ ), pero hay una tendencia a mayor prevalencia en hombres. Aunque numéricamente los hombres reportaron más síntomas, la diferencia no es estadísticamente significativa (muestra pequeña)

**Tabla 4.** Disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la exodoncia de los terceros molares según la capacitación del operador.

Capacitación del operador					p-valor
		Sí	No	Total	
	Nº				
Especialista	Nº	4	16	20	,384
	% de columna	50.0	72.7	66.7	
Odontólogo	Nº	4	6	10	
general	% de columna	50.0	27.3	33.3	
Total	Nº	8	22	30	
	% de columna	100.0	100.0	100.0	

Nota: se utilizó el estadístico exacto de Fisher.

En la tabla 4, sobre DTM según capacitación del operador, se obtuvo que de los pacientes que reportaron signos y síntomas posterior a la cirugía: 50% fueron intervenidos por especialistas. 50% por odontólogos generales. p-valor = 0.384: Sin diferencias significativas. Por ello, la capacitación del operador no influyó significativamente en la prevalencia de DTM.

**Tabla 5.** Disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la exodoncia de los terceros molares según el tiempo tomó la intervención quirúrgica.

Tiempo tomó la intervención quirúrgica					p-valor
		Sí	No	Total	
	Nº				
Una hora o menos	Nº	4	14	18	,505
	% de columna	50.0	63.6	60.0	

Tiempo tomó la intervención quirúrgica		Sí	No	Total	p-valor
	Nº				
Entre una y dos horas	Nº	1	5	6	
	% de columna	12.5	22.7	20.0	
Más de dos horas	Nº	3	3	6	
	% de columna	37.5	13.6	20.0	
Total	Nº	8	22	30	
	% de columna	100.0	100.0	100.0	

**Nota:** se utilizó el estadístico exacto de Fisher.

En la tabla 5 que se asocia DTM según Tiempo Quirúrgico, se encontró que de los pacientes que reportan signos y síntomas posterior a la cirugía: el 50% de los pacientes reportó que la cirugía duró una hora o menos. 37.5% de los pacientes reportó que la cirugía duró más de dos horas. y el 12.5% duró entre una y dos horas. con síntomas posteriores, p-valor = 0.505, sin significancia estadística. Por lo tanto, no hay evidencia de que el tiempo de cirugía afecte la aparición de DTM, aunque hay una ligera tendencia en cirugías más largas.

**Tabla 6.** Disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la exodoncia de los terceros molares según medicación postoperatoria.

Medicación postoperatoria	Nº				p-valor
		Sí	No	Total	
Analgésico	Nº	1	5	6	,861
	% de columna	12.5	22.7	20.0	
Analgésico + AINES	Nº	7	14	21	
	% de columna	87.5	63.6	70.0	
Analgésico + AINES + Esteroide	Nº	0	2	2	
Esteroide	Nº	0	1	1	
	% de columna	0.0	4.5	3.3	
Total	Nº	8	22	30	
	% de columna	100.0	100.0	100.0	

**Nota:** se utilizó el estadístico exacto de Fisher.

En la tabla 6 se relaciona DTM según medicación postoperatoria, determinando que de los pacientes que reportan signos y síntomas posterior a la cirugía de terceros molares: 87.5% fue medicado con AINES: 87.5% , p-valor = 0.861, sin diferencias significativas. Por ende, el tipo de medicación no mostró asociación con la presencia de DTM.

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSIÓN**

La presente investigación tuvo como objetivo principal determinar la prevalencia de disfunciones en la articulación temporomandibular (ATM) posterior a la extracción de los terceros molares y analizar la influencia de diversos factores interviniéntes, como la capacitación del operador, la duración del procedimiento quirúrgico y la medicación postoperatoria. Los resultados obtenidos son consistentes con la hipótesis que la extracción de los terceros molares, aunque no sea la causa etiológica primaria de las disfunciones temporomandibulares (DTM), puede actuar como un factor desencadenante o agravante en pacientes predispuestos. A continuación, se presenta un análisis detallado de estos hallazgos, contrastándolos y comparándolos con la literatura científica actual y los estudios antecedentes.

Los resultados de esta investigación, confirman que la extracción de los terceros molares puede ser un factor agravante para la DTM en pacientes que ya presentan síntomas preexistentes, una conclusión que encuentra una fuerte concordancia con los hallazgos de Juhl et al<sup>22</sup>. Su estudio prospectivo también sugiere que la extracción actúa más como un evento precipitante que como una causa directa de la DTM. Esta perspectiva es reforzada por Mirmohamadsadeghi et al.<sup>2</sup>, quienes identificaron el trauma quirúrgico como un factor predisponente significativo para el desarrollo de disfunciones temporomandibulares.

Sin embargo, la presente investigación se diferencia de algunos estudios que no han logrado establecer una relación estadísticamente significativa entre la extracción y la DTM. A diferencia de esos trabajos, el presente, al igual que el de Duval et al.<sup>7</sup>, evidencia que sí existe una relación, aunque su etiología es claramente multifactorial. Además, los hallazgos de Deangelis et al<sup>19</sup>. en Australia, que revelaron la alta prevalencia de síntomas de DTM en pacientes programados para la extracción de terceros molares, reafirman los presentes

resultados, sugiriendo que la intervención quirúrgica puede exacerbar estos síntomas.

Por otra parte, aunque la literatura revisada, incluidos los estudios de Widmer CG<sup>17</sup> y Huang et al<sup>9</sup>, consistentemente apunta a una mayor prevalencia de TDM en mujeres, esta investigación no encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los sexos. Es importante destacar que esta discrepancia se atribuye, al reducido tamaño de nuestra muestra de 30 pacientes, que limita la capacidad de detectar diferencias estadísticamente significativas. Por lo tanto, el factor de género sigue siendo una variable relevante que debe ser explorada en futuras investigaciones con una muestra más amplia para obtener conclusiones definitivas.

Los resultados de nuestra investigación resaltan la importancia de varios factores específicos en el desarrollo de la DTM post-extracción.

La capacitación del operador no obtuvo una diferencia estadísticamente significativa, esto sucede debido a que muchos odontólogos generales no especialistas cuentan con muchos años de experiencia y capacitaciones como cursos, diplomados que aunque no sustituyen una especialidad, brindan la posibilidad de realizar procedimientos quirúrgicos exitosos. Esta conclusión se asimila al estudio de Nk et al<sup>13</sup>, quienes no encontraron una correlación significativa entre la capacitación del operador y el desarrollo de TTM. Esta disparidad podría ser resultado de diferencias en la metodología de estudio, el tamaño de la muestra o los criterios de evaluación utilizados.

A su vez este estudio, se contrasta con los hallazgos de Dolatabadi y Lassedi<sup>12</sup>, quienes reportaron una alarmante prevalencia de lesiones en la ATM (50-63%) en extracciones realizadas por estudiantes de odontología y odontólogos generales con pocos años de experiencia, lo que subraya la importancia de la destreza clínica. Respecto al tiempo de intervención quirúrgica, si bien el presente estudio no arrojó diferencias estadísticas significativas, se observó una ligera tendencia hacia la aparición de sintomatología de DTM en

procedimientos más prolongados. Este hallazgo está en línea con lo reportado por Gaya et al.<sup>11</sup>, quienes indican que cirugías de más de dos horas conllevan un riesgo elevado de dolor postoperatorio prolongado, un síntoma común de las disfunciones de la ATM.

En el manejo del dolor postoperatorio, el estudio encontró que la medicación postoperatoria más frecuente fue la combinación de acetaminofén e ibuprofeno. Este resultado es consistente con el estudio de Peña et al.<sup>15</sup>, que también destacó la mayor eficacia del ibuprofeno en exodoncias bilaterales de molares mandibulares. Sin embargo, al igual que la investigación de Pérez J<sup>16</sup>, este estudio indica que el ibuprofeno, aunque es un tratamiento común y eficaz, no es necesariamente el más efectivo en todos los casos, de la misma manera Clavel J<sup>14</sup> determinó en su estudio que el ibuprofeno presentó mayor efectividad durante las primeras horas de la cirugía, pero este efecto disminuyó a las 22 horas, al contrario del diclofenac potásico que presentó un mayor grado de estabilidad posterior a las 22 horas de la intervención, esto demostró que el diclofenac tiene mayor estabilidad a diferencia del ibuprofeno que desciende su concentración plasmática posterior a los 45 minutos de la intervención. Otros medicamentos comparados con el ibuprofeno, como el ketoprofeno pueden ofrecer un mayor grado de efectividad en las primeras horas post-intervención.

La presente investigación valida la noción de que la extracción de los terceros molares puede agravar la DTM en pacientes susceptibles. Los hallazgos del presente estudio reafirman la importancia crítica de la experiencia del cirujano y sugieren una correlación entre el tiempo de intervención y la aparición de síntomas. Una limitación clave de este estudio es el reducido tamaño de la muestra, lo que puede haber influido en la falta de significancia estadística en algunas variables, como el género. Por ello, se recomienda que futuras investigaciones aborden este tema con una muestra más grande y representativa para obtener conclusiones más enriquecidas.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

Reconocimiento-No comercial-Compartir igual

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1 Conclusiones

- La extracción de los terceros molares mandibulares, puede ser un factor agravante para la Disfunción Temporomandibular (DTM), especialmente en pacientes que ya presentan síntomas previos a la cirugía. Se observó que un porcentaje bajo de pacientes desarrolló o empeoró síntomas como dolor, chasquidos y limitación de la apertura bucal después del procedimiento quirúrgico.
- Los pacientes con sintomatología de DTM preexistente, como el "chasquido sin dolor", son más propensos a manifestar un empeoramiento de estos síntomas o el desarrollo de nuevos después de la extracción.
- Aunque la literatura revisada sugiere una mayor prevalencia de DTM en mujeres, el presente estudio, no encontró una diferencia estadísticamente significativa en la variable sexo debido a la disparidad presentada, lo que resultó en un tamaño muestral insuficiente para el grupo de hombres. Sin embargo, este factor sigue siendo relevante y debe ser considerado en futuras investigaciones.
- La capacitación y experiencia del operador no fueron considerados con una diferencia estadísticamente significativa, esto sucede porque a pesar de que el operador no cuente con una especialidad, los años de experiencia y otro tipo de capacitaciones pueden llevar a la realización de exodoncias de terceros molares exitosas.

#### 6.2 Recomendaciones

- Es fundamental realizar una evaluación completa de la articulación temporomandibular en todos los pacientes antes de la extracción de terceros

molares, especialmente si son mandibulares. Esto incluye la detección de síntomas de DTM preexistentes como dolor, ruidos articulares o limitaciones de movimiento.

- En pacientes que presenten DTM previa, se recomienda informarles sobre el riesgo de agravamiento de su condición y considerar tratamientos conservadores antes o después de la cirugía. Se debe priorizar un enfoque multidisciplinario.
- Se debe enfatizar la importancia de realizar la cirugía por operadores con la capacitación y experiencia adecuadas para minimizar el trauma en los tejidos y la articulación. El uso de técnicas atraumáticas y tiempos quirúrgicos optimizados puede reducir la incidencia de complicaciones postoperatorias.
- Se sugiere un seguimiento a largo plazo de los pacientes, especialmente de aquellos que presentaron sintomatología preexistente o desarrollaron síntomas postoperatorios, para evaluar la evolución de la DTM y brindar un tratamiento oportuno si fuese necesario.
- Para futuras investigaciones, se recomienda aumentar el tamaño de la muestra y considerar la clasificación de Pell y Gregory en las panorámicas de los pacientes, evaluar tiempo de intervención de acuerdo a la cantidad de molares extraídos, para obtener resultados más contundentes y estadísticamente significativos sobre los factores que influyen en la DTM posterior a la extracción de terceros molares.

## REFERENCIAS

1. Okeson JP. Etiología e identificación de los trastornos funcionales del sistema masticatorio. En: oclusión y trastornos temporomandibulares. 3ra ed. Madrid: Mosby-Doyma Libros; 1995.
2. Mirmohamadsadeghi H, Alavi O, Karamshahi M, Tabrizi R. Prevalence of Temporomandibular Joint Problems in Candidate Patients for Impacted Third Molar Surgery With and Without the Previous Temporomandibular Disorder: A Prospective Study. *Dent Hypotheses.* 2019;10(2):29. Disponible en: [https://journals.lww.com/10.4103/denthyp.denthyp\\_48\\_19](https://journals.lww.com/10.4103/denthyp.denthyp_48_19)
3. De la Torre E, Aguirre Espinoza Iris, Fuentes Mendoza Viena, Peñón Vivas Pedro Angel, Espinosa Desideiro, Nuñez Jackeline. Factores de riesgo asociados a trastornos temporomandibulares. *50(4):364-73.* Disponible en: [https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072013000400004](https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072013000400004)
4. Zieliński G, Pająk-Zielińska B, Ginszt M. A Meta-Analysis of the Global Prevalence of Temporomandibular Disorders. *J Clin Med.* 28 de febrero de 2024;13(5):1365. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38592227/>
5. Deroncelé y Jiménez. Uso de férulas oclusales en pacientes con trastornos temporomandibulares. *MEDISAN.* 2016;20(4):532. [https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016000400014](https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000400014)
6. Peck CC, Goulet J, Lobbezoo F, Schiffman EL, Alstergren P, Anderson GC, et al. Expanding the taxonomy of the diagnostic criteria for temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil.* enero de 2014;41(1):2-23. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/joor.12132>
7. Duval F, Leroux A, Bertaud V, Meary F, Le Padellec C, Refuveille L, et al. Relations entre les extractions de dents de sagesse et les dysfonctionnements de l'appareil manducateur : étude cas / témoins. *Orthod Fr.* septiembre de 2015;86(3):209-19. Disponible en: <https://www.jle.com/10.1051/orthodfr/2015021>
8. Robin O, Chiomento A. Prevalence of risk factors for temporomandibular disorders: a retrospective survey from 300 consecutive patients seeking care for TMD in a French dental school. *Int J Stomatol Occlusion Med.* diciembre de 2010;3(4):179-86. <http://link.springer.com/10.1007/s12548-011-0066-8>
9. Huang GJ, Drangsholt MT, Rue TC, Cruikshank DC, Hobson KA. Age and Third Molar Extraction as Risk Factors for Temporomandibular Disorder. *J Dent Res.* marzo de 2008;87(3):283-7. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/154405910808700313>
10. Damasceno YSS, Espinosa DG, Normando D. Is the extraction of third molars a risk factor for the temporomandibular disorders? A systematic review. *Clin Oral Investig.* octubre de 2020;24(10):3325-34. Disponible en: <https://link.springer.com/10.1007/s00784-020-03277-6>
11. Gaya MVO, Capilla MV, Mateos RG. Relación de las variables del paciente y de la intervención con el dolor y la inflamación postoperatorios en la exodoncia de los terceros molares. *Med ORAL.* 2002;7. Disponible en: [https://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv7\\_i5\\_p360.pdf](https://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv7_i5_p360.pdf)
12. Dolatabadi MA, Lassemi E. Trauma to the Temporomandibular Joint Following Tooth Extraction via Dental Students. *Trauma Mon.* 30 de diciembre de 2011;16(4):161-161. Disponible en: <http://traumamon.com/en/articles/56761.html>
13. Nk M, Ss AS, F H. The Incidence of Signs and Symptoms of Temporomandibular Disorders Following Third Molar Surgery. *Ann Dent.* 30 de junio de 2016;23(1):29-37. Disponible en: <https://adum.um.edu.my/article/view/10176>

14. Clavel JFG. Evaluación del efecto del diclofenaco vs ibuprofeno en el dolor posoperatorio después de la extracción quirúrgica del tercer molar inferior. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=9710>
15. Peña A. Analgesia en cirugía de terceros molares inferiores incluidos: Acetaminofén+Cafeína vs. ibuprofeno. diciembre de 2014;7(14):40-6. Disponible en <https://revistas.unicoc.edu.co/index.php/joc/article/view/296/253>
16. Perez Silva JJ. Efectividad Analgesica del ketoprofeno y del ibuprofeno en pacientes Atendidos en el servicio de odontoestomatología de un hospital en Lima cirugía de terceros molares. 2021 [Internet] [Trabajo especial de grado]. [Lima, Perú]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2022. Disponible en: [epositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/6262/UNFV\\_FO\\_Perez\\_Jesus\\_Titulo\\_profesional\\_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://epositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/6262/UNFV_FO_Perez_Jesus_Titulo_profesional_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
17. Widmer CG. Third-Molar Extraction May Increase Relative Risk for Temporomandibular Disorders. *J Evid Based Dent Pract.* marzo de 2008;8(1):40-2.
18. Raustia AM, Oikarinen KS. Effect of Surgical Removal of the Mandibular Third Molars on Signs and Symptoms of Temporomandibular Dysfunction: A Pilot Study. *CRANIO®.* octubre de 1991;9(4):356-60.
19. DeAngelis A, Chambers I, Hall G. Temporomandibular joint disorders in patients referred for third molar extraction. *Aust Dent J.* diciembre de 2009;54(4):323-5. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1834-7819.2009.01157.x>
20. Oliveira MTF, Rodrigues ÁR, Rocha FS, Zanetta-Barbosa D. Recurrent condylar luxation after third molar extraction: an uncommon condition treated by eminectomy. *Rev Odontol UNESP.* enero de 2014;43(1):68-71. Disponible en: <https://n9.cl/64bv2>
21. Threlfall AG, Kanaa MD, Davies SJ, Tickle M. Possible link between extraction of wisdom teeth and temporomandibular disc displacement with reduction: matched case control study. *Br J Oral Maxillofac Surg.* febrero de 2005;43(1):13-6. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0266435604002050>
22. Juhl GI, Jensen TS, Norholt SE, Svensson P. Incidence of symptoms and signs of TMD following third molar surgery: a controlled, prospective study. *J Oral Rehabil.* marzo de 2009;36(3):199-209. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2842.2008.01925.x>
23. Barbosa C, Gavinha S, Soares T, Manso M. Coincidence and Awareness of the Relationship Between Temporomandibular Disorders and Jaw Injury, Orthodontic Treatment, and Third Molar Removal in University Students. *J Oral Facial Pain Headache.* 2016;30(3):221-7. Disponible en: <https://www.jofph.com/articles/10.11607/ofph.1587>
24. Hussain HA, Arooj A, Shakeel H, Tauqeer S, Saleem S, Hussain SZ. Effects and Outcomes of Temporomandibular Joint Due to Wisdom Tooth Extraction. *Pak Armed Forces Med J.* 31 de diciembre de 2024;74(6):1778-81. Disponible en: <https://www.pafmj.org/PAFMJ/article/view/6723>
25. Aisyah A, Sjamsudin E, Hardianto A. Incidence of symptoms of temporomandibular joint disorder following third molar removal: A rapid review. *Int J Med Rev Case Rep.* 2022;(0):1. Disponible en: <https://www.ejmanager.com/fulltextpdf.php?mno=108544>
26. Chen YW, Chi LY, Lee OKS. Revisit incidence of complications after impacted mandibular third molar extraction: A nationwide population-based cohort study. *Al-Moraissi E, editor. PLOS ONE.* 22 de febrero de 2021;16(2):e0246625. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0246625>
27. Llerena García G, Arrascue Dulanto M. Tiempo de cirugía efectiva en la extracción de los terceros molares realizadas por un cirujano oral y maxilofacial con experiencia. *Rev*

- Estomatológica Hered.* 24 de septiembre de 2014;16(1):40. Disponible en: <http://192.168.18.122/rev3306/index.php/REH/article/view/1930>
28. Latarjet Michel, Ruíz Liard Alfredo, Co. Pró Eduardo. Anatomía Humana. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2019. 1748 p.
29. Lévano Loayza SA, Sovero Gaspar AT. Evaluación anatómica de la articulación temporomandibular mediante resonancia magnética. Artículo de revisión. *Rev Estomatológica Hered.* 27 de enero de 2021;30(4):285-93. Disponible en: [https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1019-43552020000400285](https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552020000400285)
30. Laplanche O, Ehrmann E, Pedeutour P, Duminil G. TMD clinical diagnostic classification (Temporomandibular Disorders). *J Dentofac Anom Orthod.* 2012;15(2):202. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0333102416686302>
31. List T, Jensen RH. Temporomandibular disorders: Old ideas and new concepts. *Cephalalgia.* junio de 2017;37(7):692-704.
32. Aragón MC, Aragón F. Trastornos de la articulación temporo-mandibular. 2005;12.
33. Grau I, Fernandez K, Gonzalez G, Osorio M. Algunas consideraciones sobre los trastornos temporomandibulares. *Rev Cubana Estomatol.* 2005;42(3). Disponible en: [https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072005000300005](https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072005000300005)
34. Nasevilla Blanco AV, Anchali Lomas LN, Vallejo Izquierda LA, Collantes Acuña JE. Función y parafunción de la articulación temporomandibular (ATM). Edición 96. agosto de 2024;9(8):41-66. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/7680>
35. Molina-Ramón JA. Desplazamiento del disco en la articulación temporomandibular [Displacement of the disc in the temporomandibular joint]. *Cuad Odontol Rev Científica.* 19 de octubre de 2024;2(3):25-33. Disponible en: <https://revistasinstitutoperspectivasglobales.org/index.php/COD/article/view/161>
36. Bustamante LP. Complicaciones post operatorias en cirugía de terceros molares inferiores de acuerdo a su grado de dificultad según el índice de Gbotolorum. [Internet] [Trabajo especial de grado]. [Lima, Perú]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2022. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/18940>
37. Rendón LFR, Tamayo FM, Builes AMV. Complicaciones quirúrgicas y posquirúrgicas en la exodoncia de terceros molares inferiores: estudio retrospectivo. *Acta Odontol Col.* junio de 2019;9(1):37-48. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/72842>
38. Poblete F, Dallaserra M, Yanine N, Araya I, Cortés R, Vergara C, et al. Incidencia de complicaciones post quirúrgicas en cirugía bucal. *Int J Interdiscip Dent.* abril de 2020;13(1):13-6. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2452-55882020000100013&lng=en&nrm=iso&tlang=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-55882020000100013&lng=en&nrm=iso&tlang=en)
39. Pico Mendoza Angie E. Complicaciones postoperatorias asociadas a la cirugía de terceros molares. Trabajo Especial de grado. Disponible en: <https://repositorio.ug.edu.ec/items/1a5a1155-8ad5-460e-a8a2-2d58213e8784>
40. Mateo Moreno Velez, Heidy Contreras. Frecuencia de la prescripción de AINEs en odontología: revisión narrativa. *Redices* [Internet]. octubre de 2019; Disponible en: <http://hdl.handle.net/10946/3942>
41. Fidias G. Arias. El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. 6ta ed. Editorial Episteme; 2012.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

Reconocimiento-No comercial-Compartir igual

## APÉNDICE A

### 3.4 Operacionalización de variables

Objetivo	Variable	Definición	Dimensión	Indicadores	Tipo de variable	Instrumento	Ítem
Determinar la prevalencia de disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la extracción de los terceros molares.	Signos y síntomas más frecuentes	Manifestaciones físicas, emocionales o conductuales que pueden indicar la presencia de una enfermedad o afección en el cuerpo	Signos y Síntomas	chasquido con dolor Sonido chasquido sin dolor Cambios en apertura bucal Dolor articular	Variable cualitativa nominal politómica	Cuestionario	1, 2, 3, 4, 5,6,7,8,9,
Determinar las variables clínico-epidemiológicas de la población de estudio.	Sexo de los pacientes	El sexo de los pacientes se refiere a las características biológicas (genitales, cromosomas, hormonas) que clasifican a una persona como masculina o femenina	Sexo	Masculino Femenino	Variable cualitativa ordinal dicotómica	Datos filiatorios	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,
	Signos y síntomas	Manifestaciones físicas, emocionales o conductuales que pueden indicar la presencia de una enfermedad o afección en el cuerpo	Signos y síntomas		Variable cualitativa nominal politómica		
Determinar la prevalencia de disfunciones temporomandibulares según el nivel de especialidad del operador	Especialidad del operador	Nivel de especialidad y experiencia que posee el operador que realiza el acto quirúrgico.	Capacitación del operador	Cirujano Maxilofacial Cirujano bucal Odontólogo general	Variable cualitativa ordinal politómica	Cuestionario	10
Determinar la prevalencia	Tiempo quirúrgico	Tiempo que transcurre desde el	Tiempo quirúrgico	Más de una hora Una hora	Variable cualitativa		11

de disfunciones temporomandibulares según el tiempo quirúrgico		inicio de la intervención quirúrgica hasta que el paciente se retira del área clínica.		Menos de una hora	ordinal politómica	
Determinar la prevalencia de disfunciones temporomandibulares según la medicación postoperatoria	Medicación postoperatoria	Medicamentos indicados posterior al acto quirúrgico	Medicación postoperatoria	Analgésico Esteroide Relajante muscular Antiinflamatorio	Variable cualitativa nominal politómica.	12 y 13

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)



**APÉNDICE B**  
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

**PREVALENCIA DE LAS DISFUNCIONES EN LA ARTICULACIÓN  
TEMPOROMANDIBULAR POSTERIOR A LA EXTRACCIÓN DE LOS  
TERCEROS MOLARES**

**Instrumento de recolección de datos**

**Mérida – Venezuela, Julio 2025**

El siguiente cuestionario tiene como finalidad recoger datos para el Trabajo Especial de Grado titulado “Prevalencia de las disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la extracción de los terceros molares” en la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes del periodo U2023. El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia de disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la extracción de los terceros molares asociada a la presencia de signos y síntomas.

Este equipo de investigación está conformado por: Br. Henry Urdaneta y Br. Isabel Villegas.

Los datos sólo serán usados para este estudio con fines de investigación y se conservará el anonimato.

**Datos personales**

Género: M  F .

Letra de primer nombre y primer apellido  Edad .

Últimos cuatro dígitos de la cédula .

**Hallazgos preoperatorios:**

**Pregunta 1: ¿Percibía usted sintomatología en la articulación temporomandibular previo a la extracción quirúrgica de sus terceros molares?**

Sí  No .

**Pregunta 2: Si su respuesta anterior es sí: ¿Qué tipo de sintomatología presentaba?**

Chasquido sin dolor  Chasquido con dolor  Dificultad para la apertura bucal .

**Hallazgos posoperatorios:**

**Pregunta 3: Posterior a la cirugía, siente que la sintomatología:**

Mejoró  Empeoró  Nueva sensación  No hay sintomatología .

**Pregunta 4: ¿Percibe usted dolor en la articulación temporomandibular posterior a los tres meses de las extracciones dentales?**

Sí  No .

**Si su respuesta es “Sí”, el dolor es:**

En reposo \_\_\_\_ En apertura \_\_\_\_ En máxima apertura \_\_\_\_  
En movimientos de lateralidad \_\_\_\_ En protrusiva \_\_\_\_.

**Pregunta 4: El dolor que percibe posterior a los tres meses de las extracciones dentales es:**

Muscular \_\_\_\_ Articular \_\_\_\_.

**Pregunta 5: ¿Percibe usted sonido tipo chasquido (sonido de vidrio molido) en la articulación con dolor?**

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_.

**Pregunta 6: ¿Percibe usted sonido tipo chasquido (sonido de vidrio molido) en la articulación sin dolor?**

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_.

**Pregunta 7: ¿En qué momento percibe el sonido?**

En apertura \_\_\_\_ En cierre \_\_\_\_.

**Pregunta 8: El ruido es en:**

Ambas articulaciones \_\_\_\_ Una sola articulación \_\_\_\_.

**Pregunta 9: ¿Siente cambios en la apertura bucal posterior a la cirugía?:**

Aumento de la apertura \_\_\_\_ Disminución de la apertura \_\_\_\_ No percibe \_\_\_\_.

**Pregunta 10: ¿El procedimiento fue realizado por:**

Odontólogo general \_\_\_\_ Especialista \_\_\_\_.

**Pregunta 11: ¿Cuánto tiempo tomó la intervención quirúrgica?**

1h \_\_\_\_ Entre 1h - 2h \_\_\_\_ +2h \_\_\_\_.

**Pregunta 12: ¿Recibió algún tipo de tratamiento farmacológico posterior a la cirugía?**

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_.

**Pregunta 13: Si su respuesta anterior es “Sí” especifique cuál:**

Analgésico \_\_\_\_

Antiinflamatorio \_\_\_\_

Esteroides \_\_\_\_

Relajante muscular \_\_\_\_

Especifique \_\_\_\_\_.

**APENDICE C:**

Validaciones del instrumento de recolección de datos:  
Se adjuntan en documento PDF.

**APENDICE D**

Registro de tutorías brindadas por el Tutor  
Se adjuntan en PDF

**APENDICE E**

Constancia de registro de recolección de datos

**APENDICE F:**

Veredicto final  
Se adjunta en documento PDF

**www.bdigital.ula.ve**

Mérida, abril 2025

**Apreciado validador(a): Od Esp. Carlos Amaya**

Cordialmente nos dirigimos a usted para solicitar su colaboración como experto en la validación del presente instrumento de recolección de información, el que se utilizará en el trabajo de investigación titulado:

PREVALENCIA DE DISFUNCIONES EN LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR POSTERIOR A LA EXTRACCIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES cuyo objetivo es :  
Determinar la prevalencia de disfunciones en la articulación temporomandibular posterior a la extracción de los terceros molares.

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá evaluar cuidadosamente cada parte del mismo: los enunciados, los métodos de medición utilizados y sus correspondientes alternativas de respuesta o escalas de medición empleadas, para verificar que por medio de estas se obtenga la información deseada y se corresponda con el objetivo planteado en esta investigación. De antemano se le agradece cualquier sugerencia relacionada con la redacción, contenido, pertinencia o congruencia de las preguntas. Sus observaciones y aportes con respecto a cualquier otro aspecto que considere relevante, también será de gran utilidad.

**Gracias por su ayuda.**

**Nombre de los investigadores:** Henry Jesús/ Urdaneta Guillen

---

Isabel Teresa Villegas Monsalve

---

## JUICIO DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

### Instrucciones

Coloque en cada ítem la letra correspondiente a la evaluación de las partes del instrumento de recolección de información, cada enunciado y cada alternativa de respuesta o escala de medición, según los siguientes criterios:

B=Bien / M=Mejorar / E=Eliminar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia, pertinencia, y forma. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Secciones de la ficha		Alternativas			Observaciones
Items	Enunciados	B	M	E	
1		✓			
2			✓		
3		✓			El paciente entrevistado conoce la terminología?
4			✓		
5		✓			
6		✓			
7		✓			
8		✓			
9		✓			
10		✓			
11		✓			
12		✓			

## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Criterios	Apreciación cualitativa		
	Bueno	Regular	Deficiente
Presentación del instrumento	✓		
Calidad de redacción de los items	✓		
Pertinencias de las variables con los indicadores		✓	
Relevancia del contenido	✓		
Factibilidad de aplicación	✓		

### Apreciación cualitativa

---

---

---

### Observaciones

---

---

---

Validado por: CARLOS MARTINEZ AMAYA, Profesión ODONTOLOGO

Lugar de trabajo: FACULTAD ODONTOLOGIA LILA CATEDRA ESTOMATOLOGIA

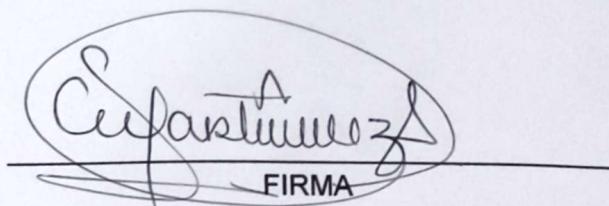
Cargo que desempeña: DOCENTE ESTOMATOLOGO Fecha: 03-04-2025

Firma: (Firma) C.I.: V-09469.334 Tlf.: 0414-2110941

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, CARLOS MARTINEZ AMAYA, con documento de identidad N° V-9469.334, ejerciendo actualmente como ODONTOLOGO-PROF en la institución FAC. ODONT. ULA, hago constar que he revisado con fines de validación el instrumento de recolección de información que se utilizará en la trabajo de investigación \_\_\_\_\_.

Constancia que se expide a los 03 del mes de ABRIL del año 2025.



A handwritten signature in black ink, enclosed in an oval shape. The signature reads "Carlos Martinez Amaya". Below the oval, the word "FIRMA" is printed in capital letters.

Mérida, abril 2025

**Apreciado validador(a): Od Esp. Ricardo Felzani**

Cordialmente nos dirigimos a usted para solicitar su colaboración como experto en la validación del presente instrumento de recolección de información, el que se utilizará en el trabajo de investigación titulado:

PREVALENCIA DE DISFUNCIONES EN LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR  
POSTERIOR A LA EXTRACCIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES cuyo objetivo es :  
Determinar la prevalencia de disfunciones en la articulación temporomandibular posterior  
a la extracción de los terceros molares.

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá evaluar cuidadosamente cada parte del mismo: los enunciados, los métodos de medición utilizados y sus correspondientes alternativas de respuesta o escalas de medición empleadas, para verificar que por medio de estas se obtenga la información deseada y se corresponda con el objetivo planteado en esta investigación. De antemano se le agradece cualquier sugerencia relacionada con la redacción, contenido, pertinencia o congruencia de las preguntas. Sus observaciones y aportes con respecto a cualquier otro aspecto que considere relevante, también será de gran utilidad.

**Gracias por su ayuda.**

**Nombre de los investigadores:** Henry Jesús/ Urdaneta Guillen

---

Isabel Teresa Villegas Monsalve

---

## JUICIO DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

### Instrucciones

Coloque en cada ítem la letra correspondiente a la evaluación de las partes del instrumento de recolección de información, cada enunciado y cada alternativa de respuesta o escala de medición, según los siguientes criterios:

B=Bien / M=Mejorar / E=Eliminar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia, pertinencia, y forma. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Secciones de la ficha		Alternativas			Observaciones
Items	Enunciados	B	M	E	
1					
2			X		
3			X		
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11			X		
12					

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Criterios	Apreciación cualitativa		
	Bueno	Regular	Deficiente
Presentación del instrumento	✓		
Calidad de redacción de los items		✓	
Pertinencias de las variables con los indicadores	✓		
Relevancia del contenido		✓	
Factibilidad de aplicación	✓		

**www.bdigital.ula.ve**

#### Apreciación cualitativa

Muy buena revisión. Terminología clara

#### Observaciones

---

---

---

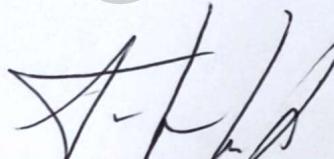
Validado por: Dra. Nicanor Segura. Profesión Cirujano Maxilofacial  
Lugar de trabajo: Favila  
Cargo que desempeña: DIRECTOR Fecha: 07/09/25  
Firma: [Firma] C.I.: 12631131 Tlf.: 0419-1897935

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien suscribe, Dn. Ricardo Felizani, con documento de identidad N° 12631131, ejerciendo actualmente como Docente en la institución FoUq, hago constar que he revisado con fines de validación el instrumento de recolección de información que se utilizará en la trabajo de investigación PNEVOL/ENVA DE DISFRAMONER en la anualización temporizada de las Novedades a Extranjero de Terceros países.

Constancia que se expide a los 07 del mes de Agosto del año 2021.

**www.bdigital.ula.ve**



---

FIRMA

Mérida, abril 2025

**Apreciado validador(a): Od Esp. Carlos Amaya**

Cordialmente nos dirigimos a usted para solicitar su colaboración como experto en la validación del presente instrumento de recolección de información, el que se utilizará en el trabajo de investigación titulado:

PREVALENCIA DE DISFUNCIONES EN LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR  
POSTERIOR A LA EXTRACCIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES cuyo objetivo es :  
Determinar la prevalencia de disfunciones en la articulación temporomandibular posterior  
a la extracción de los terceros molares.

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá evaluar cuidadosamente cada parte del mismo: los enunciados, los métodos de medición utilizados y sus correspondientes alternativas de respuesta o escalas de medición empleadas, para verificar que por medio de estas se obtenga la información deseada y se corresponda con el objetivo planteado en esta investigación. De antemano se le agradece cualquier sugerencia relacionada con la redacción, contenido, pertinencia o congruencia de las preguntas. Sus observaciones y aportes con respecto a cualquier otro aspecto que considere relevante, también será de gran utilidad.

**Gracias por su ayuda.**

**Nombre de los investigadores:** Henry Jesús/ Urdaneta Guillen

---

Isabel Teresa Villegas Monsalve

---

## JUICIO DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

### Instrucciones

Coloque en cada ítem la letra correspondiente a la evaluación de las partes del instrumento de recolección de información, cada enunciado y cada alternativa de respuesta o escala de medición, según los siguientes criterios:

B=Bien / M=Mejorar / E=Eliminar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia, pertinencia, y forma. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Secciones de la ficha		Alternativas			Observaciones
Items	Enunciados	B	M	E	
1		✓			
2			✓		
3		✓			el paciente entre visto conoce la terminología?
4		✓			
5		✓			
6		✓			
7		✓			
8		✓			
9		✓			
10		✓			
11		✓			
12		✓			

## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Criterios	Apreciación cualitativa		
	Bueno	Regular	Deficiente
Presentación del instrumento	✓		
Calidad de redacción de los items	✓		
Pertinencias de las variables con los indicadores		✓	
Relevancia del contenido	✓		
Factibilidad de aplicación	✓		

### Apreciación cualitativa

---

---

---

### Observaciones

---

---

---

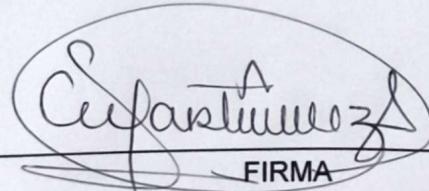
Validado por: CARLOS MARTINEZ AMAYA, Profesión ODONTOLOGO  
Lugar de trabajo: FACULTAD ODONTOLOGIA ULA CATEDRA ESTOMATOLOGIA  
Cargo que desempeña: DOCENTE ESTOMATOLOGO Fecha: 03-04-2025  
Firma: C. Martinez Amaya C.I.: V-09469334 Tlf.: 0414-2110941

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien suscribe, CARLOS MARTINEZ AMAYA, con documento de identidad Nº V-9469.334, ejerciendo actualmente como ODONTOLOGO-PROF en la institución FAC.ODONT-ULA, hago constar que he revisado con fines de validación el instrumento de recolección de información que se utilizará en la trabajo de investigación \_\_\_\_\_.

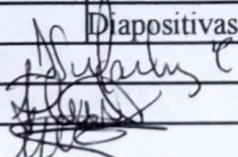
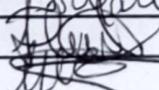
Constancia que se expide a los 03 del mes de ABRIL del año 2025.

**www.bdigital.ula.ve**

  
\_\_\_\_\_  
**FIRMA**

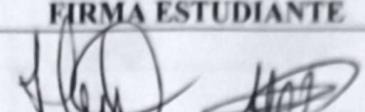
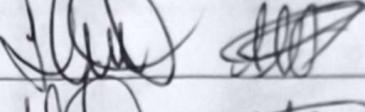
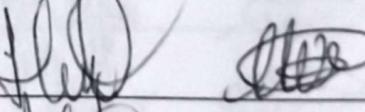
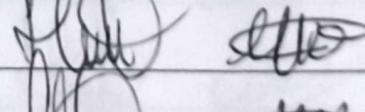
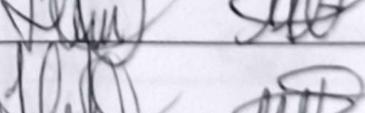
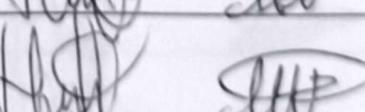
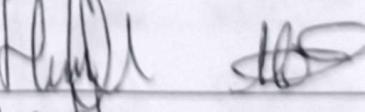
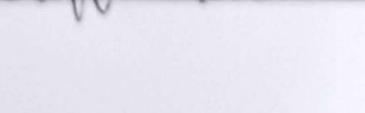
**PREVALENCIA DE DISFUNCIONES EN LA ARTICULACIÓN  
TEMPOROMANDIBULAR POSTERIOR A LA EXTRACCIÓN DE LOS TERCEROS  
MOLARES. FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, ULA  
MÉRIDA-VENEZUELA.  
OCTUBRE 2025**

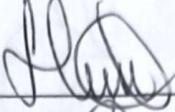
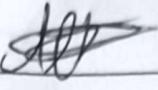
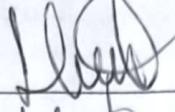
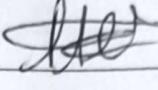
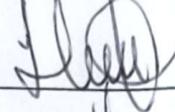
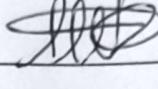
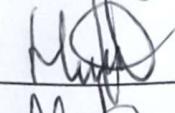
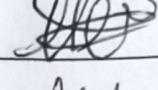
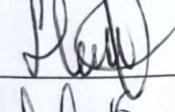
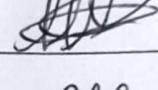
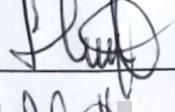
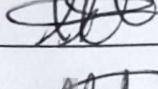
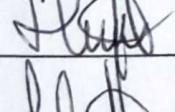
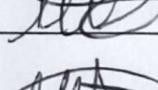
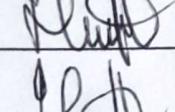
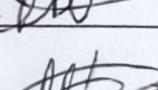
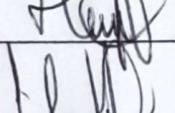
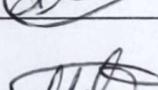
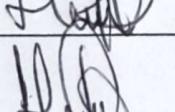
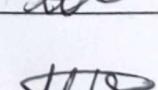
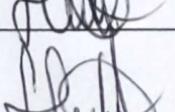
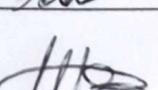
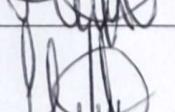
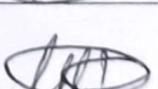
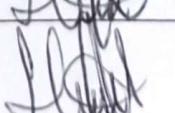
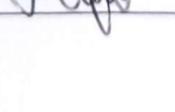
**REGISTRO DE ASESORÍAS Y CO-TUTORÍAS**

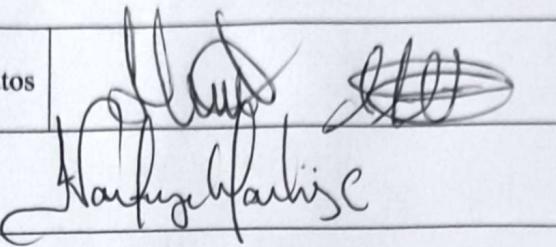
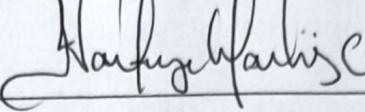
FECHA	HORA	ASESORÍA
20/10/2023	4:00 pm	Elección de tema y tutor
15/11/2023	4:00 pm	Revisión de la literatura
15/01/2024	4:00 pm	Revisión de la literatura
05/02/2024	4:00 pm	Revisión de la literatura
18/02/2024	4:40 pm	Marco Teórico
09/04/2024	4:00 pm	Marco Teórico
31/05/2024	4:00 pm	Marco Teórico
17/06/2024	3:00 pm	Marco Teórico
06/12/2024	4:00 pm	Capítulo I
28/01/2025	5:00 pm	Capítulo I
04/02/2025	4:00 pm	Capítulo I
15/02/2025	3:30 pm	Capítulo I
04/03/2025	4:00 pm	Marco Metodológico
27/03/2025	4:00 pm	Instrumento de recolección de datos
01/04/2025	5:00 pm	Instrumento de recolección de datos
21/04/2025	4:00 pm	Instrumento de recolección de datos
28/04/2025	4:00 pm	Instrumento de recolección de datos
05/05/2025	4:00 pm	Instrumento de recolección de datos
24/06/2025	4:00 pm	Instrumento de recolección de datos
22/07/2025	7:00 pm	Antecedentes
30/07/2025	7:00 pm	Antecedentes
18/09/2025	4:00 pm	Resultados
20/09/2025	4:00 pm	Discusión
26/09/2025	5:00 pm	Discusión
06/10/2025	5:00 pm	Conclusiones
17/10/2025	4:00 pm	Diapositivas
Dra. Norma Martínez		Firma: 
Br. Henry Urdaneta		Firma: 
Br. Isabel Villegas		Firma: 

**PREVALENCIA DE DISFUNCIONES EN LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR  
POSTERIOR A LA EXTRACCIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES**

**REGISTRO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

FECHA	HORA	ASESORÍA	FIRMA ESTUDIANTE
10-06-25	3:00am	Recolección de datos	
11-06-25	2:00pm	Recolección de datos	
13-06-25	3:00pm	Recolección de datos	
13-06-25	7:00pm	Recolección de datos	
13-06-25	9:00pm	Recolección de datos	
18-06-25	4:00pm	Recolección de datos	
19-06-25	11:00am	Recolección de datos	
20-06-25	1:00pm	Recolección de datos	
21-06-25	11:00am	Recolección de datos	
23-06-25	11:00am	Recolección de datos	
26-06-25	10:00am	Recolección de datos	
26-06-25	5:00pm	Recolección de datos	
30-06-25	3:00pm	Recolección de datos	
03-07-25	1:00pm	Recolección de datos	

07-07-25	3:00pm	Recolección de datos	 
07-07-25	3:00pm	Recolección de datos	 
08-07-25	1:00pm	Recolección de datos	 
15-07-25	5:00pm	Recolección de datos	 
15-07-25	6:00pm	Recolección de datos	 
15-07-25	7:30pm	Recolección de datos	 
17-07-25	4:00pm	Recolección de datos	 
17-07-25	4:00pm	Recolección de datos	 
17-07-25	4:00pm	Recolección de datos	 
18-07-25	6:00pm	Recolección de datos	 
18-07-25	7:00pm	Recolección de datos	 
18-07-25	8:00pm	Recolección de datos	 
22-07-25	2:00pm	Recolección de datos	 
22-07-25	3:30pm	Recolección de datos	 
23-07-25	2:00pm	Recolección de datos	 

23-07-25	3:00pm	Recolección de datos	
<b>FIRMA TUTORA: NORMA MARTINEZ</b>			

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)