

**Factores asociados a la prevalencia de  
trastornos temporomandibulares en  
estudiantes del Instituto de Ciencias de  
la Salud**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTA:**

**Sonia Cecilia Peña Parada**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**M en C. Miguel Ángel Fernández Barrera**

**CODIRECTOR INTERNO:**

**M en C. Carlo Eduardo Medina Solís**

**CODIRECTOR EXTERNO:**

**M en C. Juan Fernando Casanova Rosado**

**Pachuca de Soto, Hidalgo, mayo de 2019.**



## **Agradecimientos**

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad. Gracias a Dios por la vida de mis padres, también porque cada día bendice mi vida con la hermosa oportunidad de estar y disfrutar al lado de las personas que sé que más me aman.

Gracias a mis padres por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mí y en mis expectativas, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, por ser mi motor y mi mayor inspiración.

A mis hermanos por todos los momentos vividos. Les agradezco no solo por estar presentes aportando buenas cosas a mi vida, sino por los grandes momentos de felicidad y diversas emociones que siempre me han causado.

A mis sobrinos Omar, Dana y Ximena porque llenan de alegría cada día de mi vida.

A Emmanuel, porque en los últimos años de carrera fue una fuente de estímulo y apoyo incondicional. En el camino encuentras a personas que iluminan tu vida, que con su apoyo alcanzas de mejor manera tus metas, que a través de sus consejos, de su amor y paciencia me ayudó a concluir esta meta.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento al Dr. Miguel Ángel Fernández Barrera, principal colaborador durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo.

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo con todo cariño y amor a mis padres, por su apoyo constante, por llenar mi vida con sus valiosos consejos, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi mejor apoyo en todo momento. Porque en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final.

# Índice

RESUMEN.....	I
ABSTRACT.....	II
CAPÍTULO 1.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 2.....	2
MARCO TEÓRICO.....	2
2.1 <i>Articulación temporomandibular</i> .....	2
2.2 <i>Trastornos de la ATM</i> .....	3
2.3 <i>Etiología</i> .....	4
2.4 <i>Clasificación</i> .....	4
2.5 <i>Signos y síntomas</i> .....	6
2.6 <i>Limitaciones funcionales</i> .....	6
2.7 <i>Antecedentes</i> .....	8
2.8 <i>Índices anamnésticos</i> .....	11
CAPÍTULO 3.....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
JUSTIFICACIÓN.....	14
CAPÍTULO 5.....	15
HIPÓTESIS.....	15
CAPÍTULO 6.....	16
OBJETIVOS.....	16
CAPÍTULO 7.....	17
MATERIAL Y MÉTODOS.....	17
7.1 <i>Diseño de estudio</i> .....	17
7.2 <i>Ubicación espacio temporal</i> .....	17
7.3 <i>Selección de la población de estudio</i> .....	17
7.4 <i>Tamaño muestral y técnica de muestreo</i> .....	17
7.5 <i>Fuentes de información y procesamiento electrónico</i> .....	18
7.6 <i>Recolección de datos y garantía de la calidad de la información</i> .....	18
7.7 <i>Aspectos éticos de la investigación</i> .....	18
7.8 <i>Variables de estudio</i> .....	19
CAPITULO 8.....	24
RESULTADOS.....	24
8.1 <i>Análisis Univariado</i> .....	24
8.2 <i>Análisis bivariado</i> .....	31
CAPÍTULO 9.....	36
DISCUSIÓN.....	36
CAPÍTULO 10.....	39
CONCLUSIONES.....	39
CAPÍTULO 11.....	40

REFERENCIAS .....	40
CAPÍTULO 12 .....	45
ANEXOS .....	45
<i>Cuestionario</i> .....	45

# RESUMEN

Introducción: Los trastornos temporomandibulares pueden ser definidos como un grupo de desordenes caracterizados por dolor en el área peri auricular, músculos de la masticación y articulación temporomandibular. Su prevalencia puede variar según el grupo de edad estudiado, así como la población donde se realiza el estudio. Objetivo: Determinar la prevalencia de trastornos temporomandibulares e identificar los factores asociados de estudiantes universitarios. Material y Métodos: Se realizó un diseño de estudio transversal a los estudiantes de una universidad pública. El tamaño de muestra fue calculado utilizando una fórmula para muestras probabilísticas y los participantes seleccionados de manera aleatoria. El instrumento utilizado fue el cuestionario de Fonseca. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba exacta de Fisher considerando estadísticamente significativo a las que obtuvieron un  $p < 0.05$ . Resultados: Un total de 700 sujetos fueron encuestados, de los cuales el 69.9% eran mujeres con un promedio de edad de  $20.95 \pm 2.04$ . La prevalencia observada fue de 61.3% y el nivel de severidad más frecuente fue el leve (46.0%). Se observó un mayor número de sujetos sanos en el sexo masculino (50.0%) con una diferencia estadísticamente significativa. Las personas que reportaron experimentar espasmos a veces mostraron una asociación con los TTM ( $p < 0.05$ ). Los sujetos que han experimentado traumatismos obtuvieron un menor número de sujetos sin TTM (32.1%) que las personas que reportaron no experimentar en el pasado ningún traumatismo (39.6%) ( $p < 0.05$ ). El uso de prótesis dental, luxación de la mandíbula y morderse las uñas mostraron asociación estadística con la presencia de trastornos temporomandibulares. Conclusión: De 700 sujetos encuestados el 61.3% tuvo al menos un nivel de severidad de trastornos temporomandibulares. Las variables asociadas fueron sexo, experiencia de espasmos, uso de prótesis dental, luxación de la mandíbula, y morderse las uñas.

**Palabras clave:** salud bucal; trastornos temporomandibulares; ATM, estudiantes.

# ABSTRACT

**Introduction:** Temporomandibular disorders can be defined as a group of disorders characterized by pain in the peri-auricular area, muscles of the mastication and temporomandibular joint. Its prevalence may vary according to the age group studied, as well as the population where the study is conducted. **Objective:** To determine the prevalence of temporomandibular disorders and identify the associated factors of university students. **Material and Methods:** A cross-sectional study design was made to the students of a public university. The sample size was calculated using a formula for probabilistic samples and randomly selected participants. The instrument used was the Fonseca questionnaire. For the statistical analysis, Fisher's exact test was used, considering statistically significant those who obtained  $p < 0.05$ . **Results:** A total of 700 subjects were surveyed, of which 69.9% were women with an average age of  $20.95 \pm 2.04$ . The prevalence observed was 61.3% and the most frequent level of severity was mild (46.0%). A greater number of healthy subjects was observed in the male sex (50.0%) with a statistically significant difference. People who reported experiencing spasms sometimes showed an association with TMD ( $p < 0.05$ ). The subjects who experienced traumatism obtained a smaller number of subjects without TTM (32.1%) than the people who reported not experiencing any trauma in the past (39.6%) ( $p < 0.05$ ). The use of dental prosthesis, dislocation of the jaw and biting the nails showed statistical association with the presence of temporomandibular disorders. **Conclusion:** Of 700 subjects surveyed, 61.3% had at least one level of severity of temporomandibular disorders. The associated variables were sex, experience of spasms, use of dental prosthesis, dislocation of the jaw, and biting the nails.

**Keywords:** oral health; temporomandibular disorders; ATM, students.

# CAPÍTULO 1

## INTRODUCCIÓN

La definición de salud propuesta desde hace ya varios años por la Organización Mundial de la Salud dice que, para que un individuo sea completamente sano debe existir un equilibrio completo: biológico, psicológico y social y no solo la ausencia de enfermedad. Años más tarde, definió la salud bucal como la ausencia de dolor orofacial, cáncer de boca o de garganta, infecciones, llagas bucales, enfermedades periodontales, caries, pérdida de dientes y otras enfermedades, así como trastornos que limitan en la persona afectada la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar, al tiempo que repercuten en su bienestar psicosocial. Lo anterior refleja que cualquier trastorno que limite las actividades del sistema estomatognático afecta la salud general del individuo (1).

En odontología, además de la caries dental, las enfermedades periodontales y las maloclusiones, uno de los problemas más frecuentes son los trastornos de la articulación temporomandibular (TTM), los cuales consisten en problemas que comprometen la actividad motora de los músculos masticatorios, lo que limita la función y repercute en diferentes esferas de la vida de las personas que lo padecen. Las actividades que se comprometen por los trastornos temporomandibulares son la fragmentación de alimentos duros, la deglución, el lenguaje y bostezar.

# CAPÍTULO 2

## MARCO TEÓRICO

### 2.1 Articulación temporomandibular

El área en la que se produce la conexión craneomandibular se denomina articulación temporomandibular (ATM). Es una articulación funcional multilateral, unida por el maxilar inferior.

Forma parte del aparato masticador o gnático, que incluye a los dientes y sus estructuras de soporte, huesos maxilares, mandibulares, así como huesos de cabeza y cara, músculos de cabeza y cuello, sistema vascular, nervioso y linfático de estos tejidos; constituyen una unidad funcional cuyos elementos se correlacionan íntimamente entre sí y con el resto del organismo (2). Se utiliza para hablar, masticar, deglutir, bostezar y en diversas expresiones faciales.

Es la articulación más compleja del cuerpo humano. Permite movimientos de bisagra en un plano y puede considerarse por tanto una articulación gínglimoide. Sin embargo, al mismo tiempo, también permite movimientos de deslizamiento y desplazamiento lateral, lo cual la clasifica como una articulación artrodial. Por lo que, técnicamente se le ha considerado una articulación gínglimoartrodial (2, 3,4).

La ATM trabaja siempre simétricamente y está apoyada principalmente por cuatro pares de músculos que crean sus movimientos. Si la articulación correctamente las funciones como abrir y cerrar la boca sin dolor ni molestias se pueden realizar. Cuando las funciones de la articulación están limitadas es porque alguna de sus partes sea muscular, nerviosa u ósea, ha perdido o disminuido su rendimiento como consecuencia de diversas entidades clínicas. Desde el punto de vista funcional, existen dos articulaciones dentro de cada ATM; una superior y otra inferior, divididas por un menisco interpuesto entre ambas. La ATM superior se lleva a cabo entre la cavidad glenoidea del hueso temporal, la eminencia articular y el menisco (4).

## 2.2 Trastornos de la ATM

Los trastornos temporomandibulares comprenden un número de problemas clínicos que envuelven la musculatura masticatoria, articulación temporomandibular, estructuras asociadas y/o ambas. El término es sinónimo de Desórdenes Craneomandibulares (2).

A lo largo de los años, los trastornos funcionales del sistema masticatorio se han identificado con diversos términos (5); en el año de 1934, Costen describió unos cuantos síntomas referidos al oído y a la articulación temporomandibular, al cual le dio el término “Síndrome de Costen”. Posteriormente se le conoció como “trastornos de la articulación temporomandibular”. Otros autores resaltaban el dolor, como en el caso del “Síndrome de dolor-disfunción”, el “Síndrome de Dolor-disfunción Miofascial”, y el “Síndrome de Dolor-disfunción Temporomandibular” (2). Como los síntomas no están siempre limitados a la ATM, algunos autores creen que estos términos son demasiados restrictivos, y que se debe utilizar una terminología más amplia como la de “Trastornos Craneomandibulares” (5).

La Asociación Dental Americana (ADA) en 1983 adoptó el término de trastornos temporomandibulares (TTM) para determinar a un grupo heterogéneo de condiciones clínicas caracterizadas por dolor y disfunción del sistema masticatorio, cuyos signos y síntomas más frecuentes son: dolor en los músculos de la masticación, articulación temporomandibular, tejidos duros y blandos de la cavidad bucal, limitación en la función mandibular y ruidos articulares en la ATM (5).

Esta patología es compleja, posee diversa sintomatología y envuelve un número variado de estructuras anatómicas, como: articulación, ligamentos, músculos, tendones y hueso. Por este padecimiento se hace necesaria la existencia de múltiples intervenciones médico-dentales y terapéuticas para su tratamiento. De las alteraciones patológicas del sistema estomatognático los trastornos temporomandibulares (TTM) son los más comunes.

Los TTM han sido identificados como la principal causa de dolor en la región orofacial no originado por las piezas dentarias y son considerados como una subclasificación de los desórdenes músculo-esqueléticos. Este trastorno ocasiona, por tanto, problemas en la apertura y cierre de la boca, dificultad del habla, alteraciones durante la masticación y mala alimentación (5).

## 2.3 Etiología

La etiología de los TTM es multifactorial e involucra condiciones médico-dentales que varían de individuo a individuo. Las principales variables que se relacionan directamente con las causas de esta patología son: la oclusión, la postura, los hábitos funcionales, los procedimientos quirúrgicos orales y maxilofaciales, tratamientos de ortodoncia, estados emocionales, traumas, anatomía articular y muscular, factores genéticos, la edad y el sexo (6).

Actualmente surge un nuevo modelo biopsicosocial que otorga mayor énfasis a los factores psicológicos, seguido de los factores fisiológicos y en menor grado a los sociales, pero siempre existe cierta interacción entre ellos para dar origen a los TTM. En los años 60 y 70 “la oclusión y la tensión emocional” eran los principales factores etiológicos a los que se les atribuía los trastornos funcionales del sistema masticatorio. En un estudio realizado por Goodman en 1991, se evaluó el funcionamiento psicosocial y factores dentales en adolescentes con TTM, este autor propuso a los factores psicosociales como aumento en el nivel de estrés, quejas somáticas y problemas emocionales que juegan un papel más importante en los TTM que los factores dentales.

Muchos odontólogos consideran que la oclusión dentaria es la etiología primaria de esta problemática. Sin embargo, los estudios demuestran que no es la única variable relacionada (7).

Una revisión de la literatura científica revela que existen cinco factores esenciales asociados a los TTM: 1) condiciones oclusales, 2) traumatismos, 3) estrés emocional, 4) dolor profundo y 5) actividades parafuncionales (8). Recientemente se menciona una combinación biológica, psicológica y social como una perspectiva etiológica a la cual le dan el término biopsicosocial (9).

## 2.4 Clasificación

Hace ya varios años Welden propuso una forma de clasificar los TTM a la American Association of Orofacial Pain (AAOP). La clasificación consiste en dividir los TTM en cuatro grupos principales, los cuales a su vez se subdividen. Las características de la clasificación se pueden observar en la Tabla 1 (9).

TRASTORNOS DE LOS MUSCULOS DE LA MASTICACIÓN	TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR	HIPOMOVILIDAD MANDIBULAR CRÓNICA	TRASTORNOS DEL CRECIMIENTO
1.Co-contracción protectora	1. Alteración del complejo cóndilo-disco	1.Anquilosis	1.Trastornos óseos congénitos y del desarrollo
2.Dolor muscular local	a. Desplazamientos discales	a. Fibrosa	a. Agenesia
3. Dolor miofascial	b. Luxación discal con reducción	b. Ósea	b. Hipoplasia
4. Mioespasmo	c. Luxación discal sin reducción	2.Contractura muscular	c. Hiperplasia
5. Miositis	2. Incompatibilidad estructural de las superficies articulares	a. Miostática	d. Neoplasia
	a. Alteración morfológica	b. Miofibrótica	2.Trastornos musculares congénitos y del desarrollo
	I. Disco	c.Impedimento coronoideo	a. Hipotrofia
	II. Cóndilo		b. Hipertrofia
	III. Fosa		c. Neoplasia
	b. Adherencias		
	I. De disco en cóndilo		
	II. De disco en fosa		
	c. Subluxación (hipermovilidad)		
	d. Luxación espontánea		
	3. Trastornos inflamatorios de la ATM		
	a. Sinovitis		
	b. Capsulitis		
	c. Retrodisquitis		
	d. Artritis		
	I. Osteoartritis		
	II. Osteoartrosis		
	III. Poliartritis		
	e. Trastornos inflamatorios de estructuras asociadas		
	I. Tendinitis del temporal		
	II. Inflamación del ligamento estilomandibular		

## **2.5 Signos y síntomas**

Aunque los signos y síntomas de trastornos del sistema masticatorio son frecuentes, puede resultar muy complejo comprender su etiología. El problema es multifactorial, lo que vuelve compleja su atención y prevención. Los TTM son responsables de la mayoría de los dolores orofaciales. Las manifestaciones principales de los TTM son: dolor en los músculos masticatorios, asociados con dolor de cabeza, dolor facial, cuello y hombros, dolor de las estructuras de la ATM e irregularidades en el movimiento de la mandíbula, cansancio y rigidez de la mandíbula, sonidos en la ATM, alteración de la audición, dolor y/o sensación de ruidos en el oído como chasquidos o crepitación, desgaste parafuncional de los dientes, tensión y dolor periodontal, cefalea, dolor facial difuso, tinnitus, resquebrajamiento del esmalte y erosiones cervicales típicos denominados abstracción dentaria, así como cambios degenerativos (10, 2).

Según Okeson, cuando una alteración supera la tolerancia fisiológica de un individuo, el sistema empieza a mostrar algunos trastornos. Las diferentes estructuras son capaces de tolerar un cierto grado de trastorno funcional y cuando éste supera un nivel crítico, se inicia el trastorno hístico. Si las estructuras con menor tolerancia estructural son los músculos, el paciente experimenta por lo general un dolor a la palpación muscular y durante los movimientos mandibulares (11).

Si las ATM's son las estructuras más débiles, el paciente referirá dolores articulares y sensibilidad. En algunas ocasiones, los músculos y las articulaciones toleran el trastorno pero dada la mayor actividad de los músculos como es el caso del bruxismo, el eslabón más débil es el de las estructuras de soporte de los dientes e incluso los mismos dientes, generando desgaste o movilidad de ellos (12).

## **2.6 Limitaciones funcionales**

En la actualidad, los trastornos temporomandibulares son consecuencia de un conjunto de condiciones variadas que producen dolor en la ATM, dolor en los músculos masticatorios o en ambos. Funciones importantes vitales, están directamente relacionados con el sistema estomatognático. Cuando se cambia el equilibrio del sistema y excede la tolerancia del

paciente, puede ocurrir un colapso fisiológico debido a la incapacidad de soportar un funcionamiento excesivo de cargas (13).

Aquellos pacientes con mayor intensidad de dolor, vinculados a una mayor discapacidad para desarrollar su vida profesional y personal, tienen una peor percepción de salud oral, que incluso empeora de acuerdo con la duración de la patología. Dentro de las diferentes categorías en las que se desglosan los trastornos temporomandibulares, los pacientes con una patología muscular acompañada de artralgias perciben significativamente el trastorno peor que el resto de los pacientes influyendo en su calidad de vida. En cuanto a las variables psicológicas, tanto la depresión como la discapacidad mandibular parecen estar asociadas a un empeoramiento de la calidad de vida relacionada con la salud bucal (14).

Las limitaciones funcionales debido a los TTM tienen un significado relevante para la salud y calidad de vida de los pacientes, incluyen dolor en la articulación temporomandibular, dolor en músculos faciales, cuello y hombros, síntomas otológicos, dolor de cabeza, fatiga en los músculos de masticación, dolor de oído o ruido dentro del oído, dificultad para abrir o cerrar la boca, dificultad para masticar, deglutir y hablar, dificultad al individuo para mover con normalidad la cabeza, el cuello y los miembros superiores (6, 15).

La articulación temporomandibular interviene en la masticación, y cualquier disfunción a este nivel va a repercutir negativamente en la ingesta de alimentos. Los sujetos con disfunción temporomandibular tienen que realizar una selección de los alimentos que consumen. El estado nutricional de las personas depende del estado de función y disfunción de la articulación temporomandibular. Las limitaciones o movimientos dolorosos de la mandíbula condicionan la elección de los alimentos en base a su consistencia, y no en relación a su valor nutricional. Las actividades más comprometidas son: la fragmentación de alimentos duros y bostezar (16).

Los TTM son la segunda causa más común de dolor crónico orofacial, después del dolor dental. Estudios previos indican que en alguna etapa de la vida 50 a 70% de la población mundial presenta signos y síntomas de TTM incluyendo dolor durante el movimiento mandibular, rango limitado de movimiento de la mandíbula, ruidos de la ATM, sensibilidad muscular durante la palpación, incluyendo el estrés psicológico, la depresión y trastornos de sueño (17).

La ansiedad y el estrés pueden desencadenar signos y síntomas de TTM, puede manifestarse como dolor, hiperactividad muscular e inflamatoria y cambios degenerativos de la región de la articulación temporomandibular. Esta triada afecta la calidad del sueño, reduciendo gradualmente la capacidad productiva del individuo (18).

Los TTM tienen efectos adversos sobre las conductas sociales, incluyendo actividades sociales, actividades grupales, depresión, estrés psicológico y puede aumentar el malestar del paciente (17).

Se ha observado una relación importante entre los trastornos mandibulares y su impacto en la calidad de vida que puede afectar las siguientes dimensiones: capacidad funcional, apariencia física, dolor, salud general, aspectos sociales, aspectos emocionales y salud mental (19).

## **2.7 Antecedentes**

Los trastornos temporomandibulares son un grupo de desórdenes que limitan la función de la articulación temporomandibular. Su prevalencia varía dependiendo de la población estudiada, así como del método diagnóstico utilizado. Diversos autores señalan que entre 40 y 80% de la población general tiene al menos un signo y/o síntoma de TTM, con mayor prevalencia en las mujeres y la edad predominante es de 20 a 40 años. Los signos y síntomas de la disfunción masticatoria son frecuentes en la población general, por lo que son considerados un problema de salud pública, aunque su impacto social y económico es menor al de la caries dental.

En el año 2011, se realizó en Ecuador un estudio a 316 sujetos, de los cuales 239 eran mujeres y 77 hombres, distribuidos en dos rangos de edad (20 a 40 años y 41 años en adelante) para analizar los factores asociados a los TTM. Las variables consideradas para análisis en este estudio fueron: edad, sexo, y estrés emocional. De las cuales únicamente el estrés emocional mostro una asociación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) (20).

En la Habana Cuba en 2013, se publicó un estudio cuyo objetivo fue identificar los factores de riesgo asociados a la prevalencia de los TTM en un grupo de 181 pacientes de entre 14 y 69 años. Los resultados arrojaron que tener dientes ausentes no remplazados protésicamente y padecer bruxismo están asociados a la prevalencia de este problema (21).

Otro estudio realizado en Floridablanca en el año 2016 con 113 individuos, 60 del género femenino y 53 del género masculino que acudieron a las clínicas de una universidad, encontró que los factores asociados a la prevalencia de TTM fueron los relacionados a signos y síntomas (dolor muscular, dolor de la ATM, ruido articular), tipo de ruido articular, apertura bucal (normal, desviación mandibular, deflexión mandibular) y antecedentes de trauma (22).

Franco y colaboradores reportaron en Brasil en el año 2014, una investigación con 1307 adolescentes de los cuales la media de edad fue de 12.72 años. Se estimó por medio de la aplicación de un cuestionario que el 30.4% de esta población presentó TTM, en el cual el 25.2% de los adolescentes reportaron tener TTM dolorosos (23). En el mismo país en el 2017, se realizó un estudio transversal en una muestra conformada por 934 adolescentes de entre 10 a 14 años, se observó que el 34.9% de la población presentó diversos síntomas de TTM. El síntoma más frecuente reportado fue el dolor de cabeza y cuello con una prevalencia de 20.9%, 18.5 % de ruidos articulares, 10.3% de dolor miofacial y 10.3% de desplazamiento discal, siendo mayor la prevalencia en mujeres que en hombres (24).

En un grupo de escolares de Tecomuco Chile en el año 2015, fue realizado un estudio con el propósito de conocer la prevalencia de signos y síntomas de los TTM. La muestra incluyó 116 sujetos, quienes respondieron un cuestionario sobre síntomas subjetivos de TTM y fueron examinados clínicamente evaluando: alteraciones, limitaciones o desviación de los movimientos mandibulares, dolor a la palpación muscular y articular, ruidos y bruxismo. Se reportó que el 77.6% de los sujetos mostró uno o más síntomas de TTM. Clínicamente, el 85.3% presentó uno o más signos. No hubo diferencias estadísticas entre la presencia de signos y síntomas respecto al sexo (25).

Durante el 2017 en Pristina, se publicó un artículo en el cual fue aplicado el cuestionario de Fonseca, el promedio de edad reportado en esta muestra fue de 22 años. Sólo el 46% de los sujetos no tuvieron síntomas de trastornos temporomandibulares (26).

En la universidad de Kaatankulathur en la India, se realizó un estudio a 402 estudiantes de entre 18 a 25 años de edad, el cual reportó una prevalencia de síntomas de TTM del 33%. El instrumento utilizado fue el cuestionario de Fonseca, observando una asociación

significativa en las variables: duración de tratamiento de ortodoncia, tratamiento para TTM y lesión en el mentón (27).

En 2010 en Santiago de Chile, se analizó a 129 sujetos en edades de 19 a 29 años, observando mayor prevalencia de TTM en adultos jóvenes. A cada uno de ellos se le realizó anamnesis y exploración clínica de acuerdo a los criterios diagnósticos de investigación para los trastornos temporomandibulares (CDI/TTM). El 54% de los estudiantes presentó algún signo y/o síntoma de TTM con mayor porcentaje en el género femenino, con una diferencia marginalmente significativa (8).

En el estado de Puebla, México en 2010, se realizó un estudio observacional descriptivo utilizando los Criterios de Investigación Diagnóstica para los TTM. La muestra estuvo conformada por 235 niños de entre 8 a 12 años en el cual la prevalencia de signos y síntomas de TTM fue de 32.2%, predominantemente musculares (82%), 48.1% presentaron dolor muscular y el 19.1% articular. El 63.4% presentó alteraciones en el patrón de apertura bucal, el 39.1% presentó ruidos articulares en apertura y cierre y 20.4% a las excursiones mandibulares (28).

En el 2004, se realizó un estudio observacional, prospectivo, transversal y descriptivo en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza en la Ciudad de México, a 37 adultos mayores de entre 60 a 80 años para conocer los signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares que se presentan con mayor frecuencia en este grupo etario. Los signos y síntomas que se valoraron fueron: dolor, ruidos articulares, bloqueos, limitación funcional de la apertura mandibular, desgaste dental, pérdida de dientes, dimensión vertical, colapso posterior de la mordida y rehabilitación protésica, entre otros. El 46% de los sujetos presentaron patología dolorosa de la ATM acompañada por lo menos con un síntoma (29).

En el Instituto Nacional de Perinatología en la Ciudad de México en 2005, se llevó a cabo una investigación transversal descriptiva en el cuál integraron a un grupo de 103 mujeres con una edad promedio de 52.2 años. Para evaluar la ATM se empleó el índice de Kenderknech de diagnóstico de la ATM, que consta de tres partes: cuestionario diagnóstico de ATM, escala visual de dolor de la zona cervical y de cabeza y la tercera es una

exploración clínica de la ATM. Se detectó que la prevalencia de los TTM fue del 91.2% (5).

En el estado de Chiapas, México en el año 2008, se realizó un estudio transversal con 168 sujetos de ambos géneros con edades de entre 17 a 32 años, a los cuales se les realizó una revisión estomatológica y la aplicación de un cuestionario. El 100% presentó cuando menos un factor de riesgo de esta alteración pero sólo el 13.1% fueron diagnosticados con TTM (30).

## **2.8 Índices anamnésicos**

Los instrumentos a base de cuestionarios ofrecen la principal ventaja de poder aplicarse a un gran número de sujetos en un tiempo menor. Lo que también genera un menor costo a la investigación. Sin embargo, el proceso de elaboración de estos es complicado, ya que debe evaluarse que sea válido y confiable. Existen pocos cuestionarios que se puedan utilizar para analizar la presencia de TTM (27, 31).

### **2.8.1 Índice anamnésico de Fonseca**

Los índices anamnésicos y clínicos propuestos por Helkimo en 1974 que se obtuvieron a partir de observaciones clínicas fueron ampliamente utilizados. Fonseca en 1992 modificó los índices de Helkimo y desarrolló su cuestionario. Las ventajas del cuestionario de Fonseca incluyen la autoadministración, el corto tiempo de aplicación, el bajo costo y la menor influencia del examinador (32).

En 1992, Fonseca utilizó una muestra de 100 pacientes con dolencias compatibles con un diagnóstico de TTM, a los cuales aplicó un índice anamnésico simplificado de diez preguntas y el índice clínico modificado de Helkimo; y a través de índices estadísticos estableció la correlación de los datos obtenidos en los dos índices y su grado de confiabilidad, constando la correlación estadísticamente significativa entre los índices anamnésicos y clínicos en los siguientes aspectos: dificultad para la apertura bucal, dificultad para el movimiento hacia los lados de la mandíbula, cansancio muscular de la

masticación y dolor muscular a la palpación, dolores de cabeza y dolor a la palpación del músculo temporal, dolores de oído y dolor a la palpación de las ATM, hábitos parafuncionales y facetas de desgaste, sensación de que los dientes no se articulan bien, imperfecciones dentarias, tensión y bruxismo/apretamiento y TTM crónico. El índice de Fonseca para TTM tuvo una correlación del 95% en relación a la tasa clínica de Helkimo (31).

El cuestionario consta de 10 preguntas que verifican la presencia de dolor en la articulación temporomandibular, el cuello, al masticar, cabeza, dificultades de movimiento, el ruido, los hábitos parafuncionales (apretar y rechinar los dientes), la percepción de la maloclusión y sensación de estrés. Se presentan tres respuestas (Si, A veces o No) con una puntuación equivalente a 10, 5 y 0, respectivamente. Mediante la adición de los puntos, el índice puede clasificar a los participantes en categorías de gravedad según los síntomas, estos son: sin TTM (0-15puntos), TTM leve (20-40 puntos), TTM moderada (45-65 puntos) y TTM severo (70-100 puntos) (26).

# CAPÍTULO 3

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los trastornos temporomandibulares abarcan un conjunto de problemas clínicos que comprometen diferentes estructuras anatómicas como son: músculos de la masticación, la articulación temporomandibular y estructuras asociadas; son muy variados y complejos, y dependiendo de la severidad del daño y la sintomatología que se presente, puede repercutir severamente en la calidad de vida de cada persona. Diferentes estudios han mostrado que los trastornos temporomandibulares (TTM) son relativamente frecuentes en la población general y se estima que el 65% de la población presenta al menos un signo mientras que el 35% presenta al menos un síntoma. Estos trastornos pueden presentarse en cualquier momento de la vida, sin embargo, la prevalencia observada varía dependiendo el grupo de edad y afectando cada vez más frecuente a individuos jóvenes. Lo anterior es asociado al estrés y la baja capacidad de adaptación y no por cambios degenerativos como en la población adulta mayor (33).

Existe un cierto desconocimiento por parte del odontólogo, a pesar de su alta prevalencia y consecuencias en la calidad de vida. El tratamiento de los trastornos temporomandibulares va desde simples prácticas de autocuidado, hasta el tratamiento quirúrgico, lo que genera gastos elevados a los pacientes (2).

Las limitaciones funcionales debido a los TTM tienen un significado relevante para la salud y calidad de vida de los pacientes, incluyen dolor en la articulación temporomandibular, dolor en músculos faciales, cuello y hombros, dolor de cabeza, fatiga en los músculos de masticación, dolor de oído o ruido dentro del oído, dificultad para abrir o cerrar la boca, dificultad para masticar, deglutir y hablar, dificultad al individuo para mover con normalidad la cabeza, el cuello y los miembros superiores. Aquellos pacientes con TTM severo presentan discapacidad para desarrollar su vida profesional y personal (6, 15).

Debido a lo anterior formulamos la siguiente pregunta de investigación

¿Cuál es la prevalencia de los síntomas de trastornos temporomandibulares en alumnos del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo?

# CAPÍTULO 4

## JUSTIFICACIÓN

Los trastornos temporomandibulares abarcan un conjunto de problemas clínicos que comprometen diferentes estructuras anatómicas, son muy variados y complejos, y dependiendo de la severidad del daño y la sintomatología que se presente, puede repercutir severamente en la calidad de vida de cada persona.

La articulación temporomandibular es una de las articulaciones más importantes y complejas del cuerpo humano que constantemente se encuentra en actividad funcional, debido a esto, existe una mayor posibilidad de presentar alteraciones a lo largo de nuestra vida. Actualmente se plantea que los TTM son la causa más común de dolor orofacial después del dolor dental por lo que identificar sus factores asociados se vuelve necesario.

Las limitaciones funcionales debido a estos Trastornos, incluyen dolor en los músculos faciales, cuello, hombros, cabeza y oídos, fatiga en músculos de la masticación, dificultad para abrir o cerrar la boca, dificultad para hablar, masticar, dificultad para mover con facilidad la cabeza y cuello. Los TTM disminuyen calidad de vida de los pacientes, presentando discapacidad para desarrollar sus actividades cotidianas.

Por esta razón es que se da la justificación de este tipo de estudios.

# CAPÍTULO 5

## HIPÓTESIS

Existen variables asociadas a la prevalencia de trastornos temporomandibulares.

# CAPÍTULO 6

## OBJETIVOS

### Objetivo general

Analizar las variables asociadas a la prevalencia de trastornos temporomandibulares en estudiantes del Instituto de Ciencias de la Salud.

### Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de trastornos temporomandibulares.
- Identificar las variables sociodemográficas asociadas a la prevalencia de trastornos temporomandibulares.
- Identificar si las variables relacionadas a tratamientos dentales previos están asociadas a la prevalencia de trastornos temporomandibulares.
- Identificar las variables relacionadas a hábitos bucales están relacionadas a los trastornos temporomandibulares.

# CAPÍTULO 7

## MATERIAL Y MÉTODOS

### 7.1 Diseño de estudio

El presente estudio tiene un diseño transversal.

### 7.2 Ubicación espacio temporal

- **Tiempo:** Período Enero 2018- Julio 2018.
- **Lugar:** Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- **Persona:** Alumnos inscritos en alguna licenciatura del Instituto de Ciencias de la Salud.

### 7.3 Selección de la población de estudio

#### Criterios de inclusión

- Estudiantes del Instituto de Ciencias de la Salud.
- de 18 años y más
- Que aceptaron contestar la encuesta.
- Que autorizaron y firmaron el consentimiento informado.

#### Criterios de exclusión

- Alumnos no inscritos al Instituto de Ciencias de la Salud

#### Criterios de eliminación

- Alumnos que contestaron la encuesta, pero no firmaron el consentimiento informado.
- Encuestas con menos del 80% de los ítems contestados.

### 7.4 Tamaño muestral y técnica de muestreo

El diseño muestral fue probabilístico, utilizando un muestreo aleatorio simple. Es decir, se seleccionaron de manera aleatoria los participantes de las 7 licenciaturas que ofrece el Instituto de Ciencias de la Salud.

El tamaño de muestra se calculó utilizando un programa en línea, en el cual se consideraron los siguientes valores: un nivel de confianza del 95%, una precisión del 3% y una prevalencia del 20% reportada por otros autores, lo que arrojó como resultado un total de 683 sujetos para la aplicación de encuestas. Al final se aplicaron 700 encuestas por la tasa de no respuesta que se pudiera encontrar en el estudio.

### **7.5 Fuentes de información y procesamiento electrónico**

Para la realización del presente estudio se utilizaron fuentes primarias de información. Esto es, se aplicaron cuestionarios estructurados a cada individuo seleccionado con la finalidad de obtener datos sobre las variables relacionadas a los síntomas de trastornos temporomandibulares. Las encuestas fueron levantadas en el período de estudio correspondiente.

### **7.6 Recolección de datos y garantía de la calidad de la información**

Para la realización de este estudio los encuestadores (estudiantes de odontología) fueron capacitados en el llenado de los cuestionarios. El procesamiento electrónico de la información estuvo constituido por la integración de una base de información que con ayuda de un especialista y para garantizar la calidad de la información se capturó en una base en el programa Excel, en donde las celdas fueron censuradas con las categorías que incluían las variables para evitar en lo más mínimo valores fuera de los ya establecidos. Posteriormente, se efectuó la limpieza de la base de datos a través de la corrección de inconsistencias a través del uso del paquete estadístico STATA (Statistics Data Analysis) versión 14.0. A partir de esta, se exploraron gráficamente, y estadísticamente para la obtención de resultados.

### **7.7 Aspectos éticos de la investigación**

De acuerdo con la ley general de salud en materia de investigación y atendiendo al artículo 17, fracción I y II, se considera que este estudio es factible y no conlleva riesgo debido a

que no compromete la integridad física, moral o emocional de las personas que participan. Aquellos individuos que accedan a participar en el estudio habrán de hacerlo a través de un consentimiento informado por escrito garantizando la voluntariedad del individuo. Así mismo y de acuerdo con el art. 16 del mismo reglamento, se protegerá la privacidad y confidencialidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieren y éste lo autorice. Se garantizará el anonimato de la persona que proporcione los datos evitando su uso para fines diferentes a los que autorizó el sujeto de estudio. Los datos derivados del presente estudio tendrán solamente fines estadísticos.

## 7.8 Variables de estudio

### Definición de variables y escalas de medición

**Variable:** Trastornos temporomandibulares

- **Tipo de variable:** Dependiente
- **Definición teórica:** conjunto de problemas clínicos que comprometen diferentes estructuras anatómicas como son: músculos de la masticación, la articulación temporomandibular y estructuras asociadas.
- **Definición operacional:** A través del cuestionario de Fonseca se determinará el grado de severidad de trastornos temporomandibulares.
- **Escala de medición:** Cualitativa Ordinal
- **Categorías:** 0= sin TTM, 1= Leve TTM, 2= Moderado TTM, 3= Severo TTM.

**Variable:** Edad

- **Tipo de variable:** Independiente
- **Definición conceptual:** Lapso transcurrido desde el nacimiento hasta el instante o periodo que se estima de la existencia de una persona.
- **Definición operacional:** Edad en años manifestado por el encuestado.
- **Escala de medición:** cuantitativa discreta.
- **Categorías:** 18 a 100

### **Variable: Sexo**

- **Tipo de variable:** Independiente.
- **Definición conceptual:** Diferencias físicas y de conducta que distingue a los organismos individuales según los procesos individuales que realizan en los procesos de reproducción.
- **Definición operacional:** Diferencia de acuerdo lo manifieste el paciente.
- **Escala de medición:** Cualitativa nominal dicotómica.
- **Categorías:** 0= masculino, 1= femenino

### **Variable: Espasmos musculares.**

- **Tipo de variable:** Independiente.
- **Definición conceptual:** Contracción involuntaria de un músculo o grupo de músculos.
- **Definición operacional:** Experiencia pasada de espasmos musculares reportada por el entrevistado.
- **Escala de medición:** Cualitativa nominal dicotómica.
- **Categorías:** 0=No, 1=Si

### **Variable: Uso de prótesis dental.**

- **Tipo de variable:** Independiente.
- **Definición conceptual:** elemento artificial destinado a remplazar los órganos dentales ausentes.
- **Definición operacional:** Presencia o ausencia de prótesis bucal.
- **Escala de medición:** cualitativa dicotómica nominal.
- **Categorías:** 0= no, 1= si.

**Variable:** Pérdida de dientes.

- **Tipo de variable:** Independiente.
- **Definición conceptual:** Experiencia de perder al menos un órgano dental.
- **Definición operacional:** Ausencia de al menos un órgano dental.
- **Escala de medición:** Cualitativa nomina dicotómica.
- **Categorías:** 0= No, 1= Si.

**Variable:** Enfermedad reumática.

- **Tipo de variable:** Independiente.
- **Definición conceptual:** Contracción sostenida de un musculo o grupo de ellos que cursa con un dolor leve o intenso y que puede hacer que dichos músculos se endurezcan o se abulten.
- **Definición operacional:** Reporte del sujeto de enfermedad reumática diagnosticada por el médico.
- **Escala de medición:** Cualitativa nominal dicotómica.
- **Categorías:** 0=Si, 1=No.

**Variable:** Traumatismos en cabeza o cuello.

- **Tipo de variable:** Independiente.
- **Definición conceptual:** Daños físico que en ocasiones puede derivar en lesiones que comprometen la vida.
- **Definición operacional:** Presencia o ausencia de traumatismos en zona de cabeza o cuello de acuerdo al reporte del sujeto.
- **Escala de medición:** Cualitativa nominal dicotómica.
- **Categorías:** 0=No, 1=Si.

**Variable:** Tratamiento de ortodoncia.

- **Tipo de variable:** Independiente
- **Definición conceptual:** Tratamiento odontológico encargado de corregir las maloclusiones.
- **Definición operacional:** Presencia o ausencia de tratamiento de ortodoncia en el pasado o presente de acuerdo a lo reportado por el sujeto.
- **Escala de medición:** Cualitativa nominal dicotómica.
- **Categorías:** 0=No, 1=Si.

**Variable:** Luxación mandibular.

- **Tipo de variable:** Independiente.
- **Definición conceptual:** Dislocación completa que se produce cuando un hueso sale de su articulación.
- **Definición operacional:** Presencia o ausencia de dislocación mandibular en el pasado de acuerdo al reporte del sujeto.
- **Escala de medición:** Cualitativa nominal politómica.
- **Categorías:** 0=No, 1=A veces, 2=Si.

**Variable:** Onicofagia.

- **Tipo de variable:** Independiente.
- **Definición conceptual:** Hábito de morderse las uñas.
- **Definición operacional:** Presencia o ausencia del hábito de morderse las uñas reportado por el sujeto.
- **Escala de medición:** Cualitativa nominal politómica.
- **Categorías:** 0=No, 1=A veces, 2=Siempre.

**Variable:** Cirugía de terceros molares inferiores.

- **Tipo de variable:** Independiente.
- **Definición conceptual:** Procedimiento quirúrgico para remover un tercer molar de su alveolo.
- **Definición operacional:** Reporte dado por el paciente de haber experimentado una cirugía de tercer molar en tiempo pasado.
- **Escala de medición:** Cualitativa nominal dicotómica.
- **Categorías:** 0=No, 1=Si.

# CAPITULO 8

## RESULTADOS

### 8.1 Análisis Univariado

En la investigación se incluyó una muestra total de 700 estudiantes del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Como se mencionó en el apartado de metodología, el índice anamnésico de Fonseca se basa en 10 preguntas estructuradas con las que se puede clasificar a los participantes por medio de un puntaje con presencia o ausencia de TTM, así como diferentes grados de severidad por auto reporte. Para las variables cualitativas se reportaron frecuencias y porcentajes, mientras que en las variables cuantitativas media y desviación estándar. El programa estadístico utilizado fue Stata 14.0.

Las posibles respuestas fueron las siguientes: SI, A VECES y NO. Para cada pregunta solo se puede señalar una respuesta. Los valores atribuidos son los siguientes: Si (10 puntos), A veces (5 puntos) y No (0 puntos). Para el análisis del cuestionario se suma el total de puntos obtenidos por las respuestas para después clasificarlos según su severidad. 1) 0 a 15 sin TTM, 2) 20 a 40 TTM leves, 3)45 a 65 TTM moderado y 4) 70 a 100 TTM síntomas severos.

La primera pregunta trata sobre la dificultad para abrir o cerrar la boca (ver Tabla 1), el 81.0% de los estudiantes no presentó dificultad para abrir la boca mientras que el 61.1% refirió presentarlo a veces. Finalmente 2.9% de los 700 encuestados dicen presentar siempre cierta dificultad.

**Tabla 1. Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable dificultad para abrir la boca.**

<i>N Variable</i>	<i>Frecuencia (%)</i>
<i>Dificultad para abrir la boca:</i>	
<i>No</i>	567 (81.0)
<i>A veces</i>	113 (16.1)
<i>Siempre</i>	20 (2.9)

El número de sujetos que reportaron dificultad para mover la mandíbula se observa en la tabla 2. El 82.6% de los encuestados contestaron que no han experimentado dificultad para mover la mandíbula y el 2.3% respondió que siempre.

**Tabla 2. Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable dificultad para mover la mandíbula.**

<i>N Variable</i>	<i>Frecuencia (%)</i>
<i>Dificultad para mover la mandíbula:</i>	
<i>No</i>	578 (82.6)
<i>A veces</i>	106 (15.1)
<i>Siempre</i>	16 (2.3)

La tabla 3 presenta la distribución de los estudiantes con cansancio o dolor muscular a la hora de masticar. De los 700 encuestados, 58.71 % reportó no tener cansancio o dolor en la articulación al masticar, 35.3% a veces y el resto mencionó tenerlo siempre.

**Tabla 3. Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable Cansancio y dolor.**

<i>N Variable</i>	<i>Frecuencia (%)</i>
<i>Cansancio y dolor:</i>	
<i>No</i>	411 (58.7)
<i>A veces</i>	247 (35.3)
<i>Siempre</i>	42 (6.0)

La pregunta 4 del cuestionario interroga si los sujetos han presentado o presenta dolor de cabeza a lo que el 13.0% contestó que siempre, el 35.1% a veces y el 51.9% negó tenerlo. Ver tabla 4.

**Tabla 4. Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable Dolor de cabeza.**

<i>N Variable</i>	<i>Frecuencia (%)</i>
<i>Dolor de cabeza:</i>	
<i>No</i>	363 (51.9)
<i>A veces</i>	246 (35.1)
<i>Siempre</i>	91 (13.0)

En la pregunta numero 5 a los participantes se les cuestiona con que frecuencia padecen dolor en la nuca. La mayoría respondió que no experimentan dicho dolor (48.9%). El menor porcentaje de los encuestados respondió que siempre tiene dolor en la nuca (11.7%). Ver tabla 5.

**Tabla 5. Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable Dolor de nuca.**

<i>N Variable</i>	<i>Frecuencia (%)</i>
<i>Dolor de nuca:</i>	
<i>No</i>	342 (48.9)
<i>A veces</i>	276 (39.4)
<i>Siempre</i>	82 (11.7)

El sexto reactivo interrogó a los participantes sobre la frecuencia que experimentan dolor de oído. La frecuencia con la que respondieron fueron en el siguiente orden: 81.0% contestó que no experimentan dolor en el oído, 15.4% mencionó que a veces experimentan dolor en el oído y 3.6% respondió que siempre. Ver tabla 6.

**Tabla 6. Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable Dolor de oído.**

<i>N Variable</i>	<i>Frecuencia (%)</i>
<i>Dolor de oído:</i>	
<i>No</i>	567 (81.0)
<i>A veces</i>	108 (15.4)
<i>Siempre</i>	25 (3.6)

La presencia de ruidos articulares al abrir y cerrar la boca fue evaluada en la séptima pregunta del cuestionario. En la tabla 7 se observa que algunos de los encuestados mencionaron padecer ruidos a veces (29.0%) o siempre (12.6%).

**Tabla 7. Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable ruidos al abrir boca.**

<i>N Variable</i>	<i>Frecuencia (%)</i>
<i>Ruidos al abrir boca:</i>	
<i>No</i>	409 (58.4)
<i>A veces</i>	203 (29.0)
<i>Siempre</i>	88 (12.6)

Al interrogar si sienten que han rechinado los dientes, el 12.3% de los estudiantes reportó que siempre siente que aprieta sus dientes, 31.6% solo ciertas veces y 56.1% no siente hacerlo. (Ver tabla 8).

**Tabla 8. Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable apretar dientes.**

<i>N Variable</i>	<i>Frecuencia (%)</i>
<i>Apretar dientes:</i>	
<i>No</i>	393 (56.1)
<i>A veces</i>	221 (31.6)
<i>Siempre</i>	86 (12.3)

La tabla 9 muestra la distribución de los estudiantes que contestaron que, al cerrar su boca sienten que sus dientes no muerden de manera correcta. El 20.1% de los sujetos encuestados, dicen que sus dientes siempre muerden de manera incorrecta. Un 57.9% respondieron sentir que lo hacen de manera correcta.

**Tabla 9. Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable de mal oclusión.**

<i>N Variable</i>	<i>Frecuencia (%)</i>
<i>Sus dientes encajan mal:</i>	
<i>No</i>	405 (57.9)
<i>A veces</i>	154 (22.0)
<i>Siempre</i>	141 (20.1)

La pregunta 10 interrogó a los sujetos sobre si se consideran una persona nerviosa. El 20.1% de los estudiantes encuestados contestaron siempre sentirse nervioso, mientras que el 33.4% respondió que no se consideran personas nerviosas. Los resultados obtenidos en esta respuesta se reporta en la tabla número 10.

**Tabla 10. Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable persona nerviosa.**

<i>N Variable</i>	<i>Frecuencia (%)</i>
<i>Persona nerviosa:</i>	
<i>No</i>	234 (33.4)
<i>A veces</i>	320 (45.7)
<i>Siempre</i>	146 (20.1)

Como se mencionó en el apartado de metodología el total de puntaje obtenido permite clasificar los TTM de la siguiente manera: 1) sin TTM, 2) TTM leve, 3) TTM moderado y 4) TTM severo.

La tabla 11 resume la frecuencia del número de sujetos que están sin TTM, lo que da una prevalencia de TTM de 61.3%.

**Tabla 11. Distribución de frecuencias y porcentajes en función de los trastornos temporomandibulares.**

<i>N Variable</i>	<i>Frecuencia (%)</i>
<i>TTM:</i>	
<i>Sin TTM</i>	271 (38.7)
<i>Leve</i>	322 (46.0)
<i>Moderado</i>	96 (13.7)
<i>Severo</i>	11 (1.6)

Las variables independientes incluidas en el estudio fueron las siguientes: sexo, edad, utilizar prótesis dental, falta de alguna pieza dental, presencia de enfermedades reumáticas, traumatismos en cabeza o mandíbula, tratamiento de ortodoncia, hábito de morder las uñas y cirugía de terceros molares.

El promedio de edad fue de  $20.95 \pm 2.04$  años. La edad mínima fue de 17 años, mientras que la máxima fue de 36 (Ver Tabla 12).

**Tabla 12. Promedio de edad.**

<i>Variable</i>	<i>Media <math>\pm</math> Desv</i>	<i>Min – Máx</i>
<i>Edad</i>	$20.95 \pm 2.04$	17-36

El sexo de los estudiantes se distribuyó como se observa en la tabla 13. De los 700 sujetos la mayoría de los encuestados fueron mujeres (69.9%).

**Tabla 13. Distribución de las frecuencias y porcentajes de la variable sexo.**

<i>N Variable</i>	<i>Frecuencia (%)</i>
<i>Sexo:</i>	
<i>Hombre</i>	211 (30.1)
<i>Mujer</i>	489 (69.9)

El 89.9% de los estudiantes, respondieron que no han presentado espasmos musculares en la cara (Tabla 14).

**Tabla 14. Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable espasmos.**

<i>N Variable</i>	<i>Frecuencia (%)</i>
<i>Espasmos:</i>	
<i>No</i>	627 (89.6)
<i>A veces</i>	7 (1.0)
<i>Siempre</i>	66 (9.4)

Del total de los participantes, el 91.9% tienen dentición natural, mientras que el 8.1% es portador de alguna prótesis dental (Tabla 15).

**Tabla 15. Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable prótesis dental.**

<i>N Variable</i>	<i>Frecuencia (%)</i>
<i>Prótesis dental:</i>	
<i>No</i>	643 (91.9)
<i>Si</i>	57 (8.1)

En la tabla 16 se reporta que al 77.3% de los estudiantes no le hace falta ninguna pieza dental, mientras que el 22.7% reportó ausencia de al menos una pieza dental.

**Tabla 16. Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable falta alguna pieza dental.**

<i>N Variable</i>	<i>Frecuencia (%)</i>
<i>Falta alguna pieza dental:</i>	
<i>No</i>	541 (77.3)
<i>SI</i>	159 (22.7)

La distribución de los participantes que reportaron tener enfermedad reumática se muestra en la tabla 17. Un total de 668 (95.4%) respondieron que no han presentado y el 4.6% respondió que sí.

**Tabla 17. Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable enfermedad reumática.**

<i>N Variable</i>	<i>Frecuencia (%)</i>
<i>Enfermedad reumática:</i>	
<i>No</i>	668 (95.4)
<i>Si</i>	32 (4.6)

La tabla 18 presenta la distribución de la población que mencionó experimentar algún traumatismo en la cabeza, cuello o mandíbula. El 88.0% de los estudiantes negó experimentar algún traumatismo, mientras que el 12.0% dijeron que si lo presentaron.

**Tabla 18. Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable traumatismo.**

<i>N Variable</i>	<i>Frecuencia (%)</i>
<i>Traumatismo:</i>	
<i>No</i>	616 (88.0)
<i>Si</i>	84 (12.0)

En la tabla 19 se observa que el 43.0 recibieron tratamiento de ortodoncia, mientras que el 57% no lo hicieron.

**Tabla 19. Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable tratamiento de ortodoncia.**

<i>N Variable</i>	<i>Frecuencia (%)</i>
<i>Tratamiento de ortodoncia:</i>	
<i>No</i>	399 (57.0)
<i>Si</i>	301(43.0)

El porcentaje de sujetos que dijo no padecer onicofagia fue de 40.1%, 39.1% contestó que a veces y 20.9% que el hábito siempre está presente (Ver tabla 20).

**Tabla 20. Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable se muerde las uñas.**

<i>N Variable</i>	<i>Frecuencia (%)</i>
<i>Se muerde las uñas:</i>	
<i>No</i>	280 (40.1)
<i>A veces</i>	273 (39.1)
<i>Siempre</i>	146 (20.9)

Al preguntar si se sometieron a una cirugía de tercer molar, 24.1% se realizó este procedimiento, mientras que 531 estudiantes (75.9%) mencionaron que no se les realizó cirugía de tercer molar (Tabla 21).

**Tabla 21. Distribución de frecuencias y porcentajes de la variable cirugía de tercer molar.**

<i>N Variable</i>	<i>Frecuencia (%)</i>
<i>Cirugía de tercer molar:</i>	
<i>No</i>	531 (75.9)
<i>Si</i>	169 (24.1)

## 8.2 Análisis bivariado

El análisis bivariado consiste en buscar asociación entre la variable dependiente (prevalencia de síntomas de TTM) y las variables independientes. Para el análisis estadístico se utilizó el programa Stata14, donde se aplicaron las pruebas no paramétricas de Kruskall Wallis y Exacta de Fisher.

Al analizar la severidad de TTM por la variable sexo, en la prueba estadística se obtuvo una asociación significativa ( $p < 0.05$ ). Se observó un menor porcentaje de participantes sin TTM en el sexo masculino comparado con el sexo femenino y un mayor porcentaje de sujetos en la categoría leve, moderado y severo en las mujeres (Tabla 22).

**Tabla 22. Análisis Bivariado de los síntomas de TTM y sexo.**

<i>SEXO</i>		Sin TTM	Leve	Moderado	Severo	Valor p
<i>Sexo</i>						
	<i>Masculino</i>	104 (49.3%)	88 (41.7%)	19 (9.0%)	0 (0.0%)	0.000
	<i>Femenino</i>	167(34.2%)	234 (47.9%)	77 (15.7%)	11 (2.2%)	

**Exacta de Fisher**

La edad no mostró tener una asociación estadísticamente significativa ( $p > 0.05$ ) con los TTM. Los resultados obtenidos se resumen en la tabla 23.

**Tabla 23. Promedio de edad entre los estudiantes con TTM**

<i>EDAD</i>		Med ± Desv	Valor p
<i>TTM</i>			
	<i>Sin TTM</i>	20.93 ± 2.08	0.0867
	<i>Leve</i>	20.89 ± 1.96	
	<i>Moderado</i>	21.00 ± 2.08	
	<i>Severo</i>	22.72 ± 2.61	

**Kruskall Wallis**

La asociación entre los espasmos musculares y la presencia de TTM fue estadísticamente significativa ( $p < 0.000$ ). Un mayor porcentaje de sujetos que reportaron no tener espasmos musculares no tienen trastornos temporomandibulares (41.3%) comparado con los que reportaron tener espasmos a veces (28.6%) o siempre (15.6%) que si tuvieron TTM (Tabla 24).

**Tabla 24. Análisis bivariado de los síntomas de TTM y espasmos.****ESPASMOS**

		Sin TTM	Leve	Moderado	Severo	Valor p
<i>Espasmos</i>	<i>No</i>	259 (41.3%)	285 (45.5%)	77 (12.3%)	6 (0.9%)	0.000
	<i>A veces</i>	2 (28.6%)	4 (57.1%)	1 (14.3%)	0 (0.0%)	
	<i>Siempre</i>	10 (15.1%)	33 (50.0%)	18 (27.3%)	5 (7.6%)	

**Exacta de Fisher**

En la tabla 25 se observa que existe un mayor porcentaje de sujetos sin TTM cuando estos no utilizan algún tipo de prótesis dental (40.3%) que cuando si usan (21.1%), y mayor porcentaje de sujetos que utilizan prótesis dental con TTM tienen un nivel de severidad leve (57.9%). La diferencia fue estadísticamente significativa, con un valor de  $p < 0.014$ .

**Tabla 25. Análisis bivariado de los síntomas de TTM y prótesis dentales.****PRÓTESIS DENTAL**

		Sin TTM	Leve	Moderado	Severo	Valor p
<i>Prótesis dental</i>	<i>No</i>	259 (40.3%)	289 (45.0%)	84 (13.0%)	11(1.7%)	0.014
	<i>Si</i>	12 (21.0%)	33(57.9%)	12 (21.1%)	0 (0.0%)	

**Exacta de Fisher**

No se observó asociación estadística entre las variables TTM y la falta de alguna pieza dental (Ver tabla 26).

**Tabla 26. Análisis bivariado de los síntomas de TTM y la pérdida de dientes.****FALTA ALGUNA PIEZA DENTAL**

		Sin TTM	Leve	Moderado	Severo	Valor p
<i>Falta alguna pieza</i>	<i>No</i>	222 (41.0%)	236 (43.6%)	75 (13.9%)	8 (1.5%)	0.079
	<i>Si</i>	49 (30.8%)	86 (54.1%)	21 (13.2%)	3 (1.9%)	

**Exacta de Fisher**

Las enfermedades reumáticas mostraron estar asociadas a la presencia de trastornos temporomandibulares. Un mayor porcentaje de sujetos se puede observar sin TTM cuando estos no tienen enfermedades reumáticas (40.1%) con una diferencia estadísticamente significativa  $p < 0.000$  entre los grupos (Ver tabla 27).

**Tabla 27. Análisis bivariado de los síntomas de TTM y enfermedad reumática.**

		<i>ENFERMEDAD REUMÁTICA</i>				
		Sin TTM	Leve	Moderado	Severo	Valor p
<i>Enfermedad reumática</i>	<i>No</i>	268 (40.1%)	304 (45.5%)	86 (12.9%)	10 (1.5%)	
	<i>Si</i>	3 (9.4%)	18 (56.3%)	10 (31.2%)	1 (3.1%)	0.000

**Exacta de Fisher**

Se observó que los estudiantes que no han tenido traumatismos en el área de cabeza o cuello (90.0%) presentan menos síntomas de TTM comparado con los sujetos que si han presentado dichos traumatismos. Se obtuvo un valor significativo de p menor a 0.05 (Ver tabla 28).

**Tabla 28. Análisis bivariado de los síntomas de TTM y traumatismos.**

		<i>TRAUMATISMOS</i>				
		Sin TTM	Leve	Moderado	Severo	Valor p
<i>Traumatismos</i>	<i>No</i>	244(39.4%)	289 (46.7%)	76(12.3%)	10 (1.6%)	
	<i>Si</i>	27 (32.1%)	36 (42.9%)	20(23.8%)	1 (1.20%)	0.046

**Exacta de Fisher**

No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los pacientes que reportaron tener tratamiento de ortodoncia y los que dijeron que nunca se realizaron dicho procedimiento ( $p < 0.133$ ) (Ver tabla 29).

**Tabla 29. Análisis bivariado de los síntomas de TTM y tratamiento de ortodoncia.**

**TRATAMIENTO DE ORTODONCIA**

		<b>Sin TTM</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Severo</b>	<b>Valor p</b>
<i>Tratamiento de ortodoncia</i>						
	<i>No</i>	166 (41.6%)	180(45.1%)	46 (11.5%)	7 (1.8%)	
	<i>Si</i>	105 (34.9%)	142 (47.2%)	50 (16.6%)	4 (1.3%)	0.133

**Exacta de Fisher**

Los sujetos que reportaron el hábito de onicofagia “a veces” y “siempre” tuvieron algún grado de severidad de TTM. La asociación encontrada en este análisis fue estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ). La tabla 30 resume los resultados obtenidos.

**Tabla 30. Análisis bivariado de los síntomas de TTM y onicofagia.**

		<b>Sin TTM</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Severo</b>	<b>Valor p</b>
<i>Muerdes tus uñas</i>						
	<i>No</i>	136 (48.6%)	118 (42.1%)	22 (7.9%)	4 (1.4%)	
	<i>A veces</i>	93 (34.1%)	133 (48.7%)	43 (15.8%)	4 (1.5%)	
	<i>Siempre</i>	41 (28.1%)	71 (48.6%)	31 (21.2%)	3 (2.1%)	0.000

**Exacta de Fisher**

No se observó asociación entre los participantes que respondieron que si se han realizado cirugía de tercer molar y la presencia de trastornos temporomandibulares.

**Tabla 31. Análisis bivariado de los síntomas de TTM y las cirugías de terceros molares.**

***CIRUGÍA DE TERCEROS MOLARES***

		<b>Sin TTM</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Severo</b>	<b>Valor p</b>
<i>Cirugía de terceros molares</i>						
	<i>No</i>	210 (39.6%)	246 (46.3%)	68 (12.8%)	7 (1.3%)	
	<i>Si</i>	61 (36.1%)	76 (45.0%)	28 (16.5%)	4 (2.4%)	0.406
<b>Exacta de Fisher</b>						

# CAPÍTULO 9

## DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó con la finalidad de obtener la prevalencia y severidad de signos y síntomas de TTM en una muestra de estudiantes del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Para la evaluación de los Trastornos Temporomandibulares existen diferentes índices al utilizado en el presente estudio, tales como: los “Criterios diagnósticos en la investigación de los TTM (CDI/TTM), el sistema de medición de Helkimo y el Test de Krogh-Paulsen, los cuales están constituidos por una fase anamnésica y fase clínica. La metodología utilizada para esta investigación fue por medio del cuestionario de Fonseca (13), que permite determinar si los sujetos padecen o no TTM y los clasifica en diferentes grados: sin TTM, leves, moderados y severos, por medio de un puntaje obtenido después de la aplicación de diez preguntas. Éste instrumento de diagnóstico fue seleccionado debido a que es un cuestionario de alcance masivo a bajo costo, validado y estandarizado. El cuestionario de Fonseca fue usado previamente en otras investigaciones (26, 31, 34) como la realizada en Perú por Lázaro en 2008 (34) en 200 sujetos mayores de 18 años en el cual la prevalencia fue del 69% de TTM. Chacaltana (31) publicó un estudio donde determinó la prevalencia y grado de severidad de los TTM dando como resultado una prevalencia de 85.3% de TTM. Bicaj en 2017 en Pristina, utilizando el sistema de medición de Fonseca el 53.4% de los estudiantes presentaron síntomas de TTM (26). Una diferencia metodológica de las investigaciones previas es el tamaño de muestra utilizado, ya que el calculado para este proyecto fue mayor. Además de que el muestreo utilizado fue probabilístico, lo que la vuelve una muestra representativa de los estudiantes universitarios del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

La prevalencia de experimentar al menos algún nivel de severidad de TTM en este estudio fue 61.3%, valores que son similares con el estudio de Lázaro realizado en Perú que reportó una prevalencia de 69.0% (34). Jiménez y colaboradores en la Habana realizaron un trabajo con el objetivo de determinar la frecuencia de los TTM, presentaron disfunción el 31.89% de los examinados según la anamnesis y 47.33% en el examen clínico (35). Por otro lado, Gamboa reportó que los signos y síntomas tienden a disminuir a medida que aumenta la

edad, se detecta que existe un punto culminante de aparición de los síntomas en jóvenes y adultos de mediana edad, con un declinar de la prevalencia a partir del grupo de adultos con edad superior a 55 años (10). En Taiwan Chuang en 2001, aplicó el cuestionario dando como resultado una prevalencia de 74.4% de TTM. Este resultados no difiere mucho con el nuestro, sin embargo la diferencia pudiera deberse a que en la investigación de Chuang el rango de edad fue menor (36). Durante el 2003, Nassif realizó un proyecto de detección extraoral de TTM. Los resultados generales mostraron que el 75% de los sujetos tenían síntomas y/o signos de TTM. La prevalencia reportada varía considerablemente con nuestro estudio, debido a que en el estudio de Nassif, la muestra solo estuvo conformada por varones (37). Aunque no existe gran diferencia entre los resultados obtenidos respecto a la prevalencia, si existen diferencias metodológicas con los estudios mencionados anteriormente. Entre ellos destaca el tamaño de muestra, el instrumento utilizado, el lugar donde se realizó y el grupo de edad estudiado.

La variable sexo en nuestra investigación resultó estar asociada a la presencia de trastornos temporomandibulares. En un estudio realizado en 2017 en Chile (38) se observó que la prevalencia de TTM en mujeres fue mayor (61.3%) respecto a los hombres (30.4%). En el año 2017 en Ecuador, Vásconez y colaboradores encontraron una prevalencia para el sexo femenino del 64.2% (20). La prevalencia de los TTM en el género femenino es elevada en comparación al género masculino según diferentes autores (39,40) probablemente esto puede ser explicado por los múltiples cambios hormonales que las mujeres sufren a lo largo de la vida, lo cual tiene diferentes repercusiones en cavidad oral que a su vez impacta en el funcionamiento de la articulación temporomandibular.

Respecto al hábito de mascar chicle con frecuencia o de morder las uñas (onicofagia) el 59.9% de los sujetos de este estudio reportan presentarlo, la asociación encontrada en este análisis fue estadísticamente significativa. En una investigación llevada a cabo en Argentina en el año 2009, el 96% de la población presentaban disfunciones que se asociaron en forma significativa con síntomas de TTM (41). Los resultados probablemente pueden diferir por las edades, ya que se incluyeron poblaciones más jóvenes, se dice que alrededor del 45% de los adolescentes practican éste hábito, en los adultos la prevalencia de dicho hábito disminuye (42).

Se analizó la asociación entre los traumatismos de cara y cráneo con la presencia de TTM, a lo cual se reportó que el 10% de los estudiantes que tuvieron algún traumatismo, manifiestan síntomas de TTM, encontrando relación estadísticamente significativa, donde los traumatismos constituyeron uno de los principales indicadores de riesgo. Un estudio realizado en la Habana en el año 2015 determinó la presencia de TTM en atletas de boxeo, el 51.85% de los sujetos presentaron disfunción de la Articulación Temporomandibular (43), cifras que son mayores con respecto a nuestra investigación debido a que las personas que practican éste deporte tienen mayor riesgo a lesionarse, producto de los traumas que afectan la articulación temporomandibular.

Se encontró una asociación significativa entre los TTM y las enfermedades reumáticas, reportando que el 25.1% de los estudiantes que padecen dicha enfermedad, manifiestan algún síntoma de TTM. Una investigación realizada en Ecuador en el año 2015 en sujetos con artritis reumatoide mostró que el 85.3% presentaron TTM (31). Puede diferir debido a que Chacaltana ocupó una muestra con un rango de edad mayor, en el cual la enfermedad pudiera estar más avanzada y el daño a las articulaciones es mayor.

# CAPÍTULO 10

## CONCLUSIONES

La prevalencia de síntomas de trastornos temporomandibulares identificada en este estudio fue de 61.3%, y las variables asociadas a este problema fueron genero, espasmos musculares en cara y cuello, utilización de prótesis bucales, enfermedades reumáticas, luxación mandibular, modificación de la oclusión y onicofagia.

# CAPÍTULO 11

## REFERENCIAS

- 1) Constitución de la Organización Mundial de la Salud, suplemento de la 45ª edición, Octubre 2006. Disponible en: [https://www.who.int/governance/eb/who\\_constitution\\_sp.pdf](https://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf)
- 2) Lescas Méndez O, Hernández ME, Sosa A, Sánchez M, Ugalde Iglesias C, Ubaldo Reyes L, Rojas Granados A, Ángeles Catellanos M. Trastornos Temporomandibulares. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. 2012; 55:916-927.
- 3) Francois Ricard DO. Tratado de Osteopatía Craneal. Articulación temporomandibular. 2da Edición. Buenos Aires; Madrid: Médica Panamericana; 2005;3:9-12.
- 4) Quijano Blanco Y. Anatomía clínica de la Articulación Temporomandibular (ATM). Morfolia. 2011;3(4):23-33.
- 5) Pérez García E, Aldana Calva E, Ruelas Franco MG, Díaz Romero RM. Frecuencia de trastornos temporomandibulares en mujeres climatéricas en el Instituto Nacional de Perinatología. Revista de la Asociación Dental Mexicana. 2005; 62(3): 85-90.
- 6) Rebolledo Cobos R, Rebolledo Cobos M. Trastornos temporomandibulares y compromiso de actividad motora en los músculos masticatorios: revisión de la literatura. Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación. 2013;23(1):18-25.
- 7) Santiago Álvarez N, Huixtlaca Rojo CC, Espinosa de Santillana IA, Rebollo Vázquez J, Hernández Jiménez ME. Prevalencia de los trastornos temporomandibulares en los alumnos de las clínicas de la Facultad de Estomatología de la BUAP. Oral. 2011;12(36):669-672.
- 8) Medina Salazar MR. Prevalencia de trastornos temporomandibulares y su relación con la pérdida de soporte oclusal posterior en adultos. Tesis. Lima Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2011.

- 9) Ángeles Moyaho B, Espinosa De Santillana I, Torres Catillo ME, Vaillard Jiménez E. Valoración integral de los trastornos Temporomandibulares en pacientes pediátricos (caso clínico). *Revista Odontológica Mexicana*. 2008;12:168-172.
- 10) Gamboa Reyes JR. Dolor muscular como síntoma principal en pacientes adultos que presentan trastornos temporomandibulares. Tesis. Lima-Perú, 2004.
- 11) Okenson J. Etiología de los trastornos funcionales del sistema masticatorio. *La carta Odontológica*. 1995;3:22-28.
- 12) Marroquín Soto C. Factores asociados a Trastornos Temporomandibulares en pacientes del servicio de Estomatología quirúrgica del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Tesis. Lima Perú. Repositorio Académico USMP, Facultad de Odontología, 2016.
- 13) Almeida Rodrigues A, de Oliveira Melchior M, Valencise Magri L, Mestriner Jr W, Oliveira Mazzetto M. ¿Is the Masticatory function Changed in Patients with Temporomandibular Disorder?. *Brazilian Dental Journal*. 2015;26(2):181-185.
- 14) Blanco Aguilera A, Blanco Aguilera E, Serrano del Rosal R, Biedma Velázquez L, Rodríguez Torronteras A, Segura Saint Gerons R, Blanco Hungria A. Influence of clinical and psychological variables upon the oral health-related quality of life in patients with temporomandibular disorders. *Oral Medicine and Pathology*. 2017;22(6):669-678.
- 15) Gama Magalhaesa B, de Melo Freitas JL, Cavalcanti da Silva Barbosa A, Scheidegger Neves Gueirosa MC, Guimaraes Farias Gomez S, Rosenblatt A, de Franca Caldas Junior A. Temporomandibular disorder: otologic implications and its relationship to sleep bruxism. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2017; 1-6.
- 16) Criado Mora ZM, Cabrera González R, Sáez Carriera R, Montero Parrilla JM, Grau León I. Prevalencia de trastornos temporomandibulares en el adulto mayor institucionalizado. *Revista Cubana de Estomatología*. 2013;50(4):343-350.
- 17) Su N, Liu Y, Yang X, Shen J, Wang H. Correlation between oral health-related quality of life and clinical dysfunction index in patients with temporomandibular joint osteoarthritis. *Journal of Oral Science*. 2016;58(4):483-490.

- 18) Hara K, Shinozaki T, Okada-Ogawa A, Matsukawa Y, Dezawa K, Nakaya Y, Chen J, Noma N, Oka S, Iwata K, Imamura Y. Headache attributed to temporomandibular disorders and masticatory myofascial pain. *Journal of Oral Science*. 2016;58(2):195-204.
- 19) De Melo-Trize D, Pagani-Calabria M, Braga-Franzolin SO, Ortigosa-Cunha C, Nader-Marta S. Is quality of life affected by temporomandibular disorders?. *Einstein* 2018; 16:1-6.
- 20) Vásconez M, Bravo W, Villavicencio E. Factores asociados a los Trastornos Temporomandibulares en adultos de Cuenca, Ecuador. *Rev Estomatol Herediana* 2017; 27: 5-12.
- 21) De la Torre-Rodríguez E, Aguirre-Espinosa I, Fuentes-Mendoza V, Peñón-Vivas PA, Espinosa-Quirós D, Nuñez-Fernández J. Factores de riesgo asociados a trastornos temporomandibulares. *Revista Cubana de Estomatología* 2013; 50: 364-373.
- 22) Suárez AF, Gamarra MA, Sánchez OL, Morales IF. Prevalencia de los trastornos temporomandibulares y factores asociados más comunes presentados en las clínicas de la Universidad Santo Tomás en el segundo periodo del año 2016. *Rev. Estomatol.* 2017; 25(1):10-15.
- 23) Franco Micheloni AL, Fernandes A, de Godoi Goncalves DA, Camparis CM. Temporomandibular disorder among Brazilian adolescents: reliability and validity of a screening questionnaire. *Journal of Applied Oral Science*. 2014;22(4):314-322.
- 24) De Paiva Bertoli FM, Dea Bruzamolín C, Pizzatto E, Maris Losso E, Brancher JA, Feltrin de Souza J. Prevalence of diagnoses temporomandibular disorders: A cross-sectional study in Brazilian adolescents. *Plos One*. 2018;13(2):1-11.
- 25) Corsini G, Fuentes R, Bustos L, Borie E, Navarrete A, Navarrete D, Fulgeri B. Determinación de los Signos y Síntomas de los Trastornos Temporomandibulares, en Estudiantes de 13 a 18 Años de un Colegio de la Comuna de Temuco, Chile. *International Journal Morphology*. 2005;23(4):345-352.
- 26) Bicaĵ T, Shala K., Pustina Krasniqi T, Ahmedi E, Dula L, Lila-Krasniqi Z. Frequency of Symptoms of Temporomandibular Disorders among Prishtina Dental Students. *Journal of Medical Sciences*. 2017;5:781-784.

- 27) Karthik R, Fathima-Hafila MI, Saravanan C, Vivek N, Priyadarsini P, Ashwath B. Assessing Prevalence of Temporomandibular Disorders among University Students: A Questionnaire Study. *J Inc Soc Prev Community Dent* 2017; 7:s24-s29.
- 28) Moyaho Bernal A, Lara Muñoz MC, Espinosa De Santillana I, Etchegoyen G. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in children in the state of Puebla, Mexico, evaluated with the reach diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD). *Acta Odontológica Latinoamericana*, 2010;23(3):228-233.
- 29) Taboada Aranza O, Gómez Gutiérrez YL, Taboada Aranza S, Mendoza Nuñez VM. Prevalencia de signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares en un grupo de adultos mayores. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*. 2004; 62(4):125-129.
- 30) Ortega A. Factores de riesgo de trastornos temporomandibulares en estudiantes de Odontología, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México. *Acta Bioclínica*. 2008; 1:1-14.
- 31) Chacaltana E. Prevalencia de Trastornos temporomandibulares según el índice anamnésico simplificado de Fonseca en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide del Hospital Nacional Dos de Mayo. Tesis. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2015.
- 32) He S, Wang J. Validation of the Social support and Pain Questionnaire (SPQ) in patients with painful temporomandibular disorders. *The Journal of Headache and Pai*. 2017; 18:57:1-5.
- 33) Soto Cantero L, de la Torre Morales JD, Aguirre Espinoza I, de la Torre Rodríguez E. Trastornos temporomandibulares en pacientes con maloclusiones. *Revista Cubana de Estomatología*. 2013; 50(4):374-387.
- 34) Lázaro Valdiviezo JA. Validación del índice anamnésico simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos Temporomandibulares. Tesis. Lima Perú. Universidad Nacional de San Marcos, 2008.
- 35) Frías Figueredo LM, Nerey Arango D, Grau León I, Cabo García R. Disfunción temporomandibular y parafunciones bucales en la adolescencia tardía. *Medisur*. 2012;10 (3):195-200.

- 36) Chuang SY. Incidence of temporomandibular disorders (TMDs) in senior dental students in Taiwan. *J Oral Rehabil.* 2002;29(12):1206-11.
- 37) Nassif NJ, Al-Salleeh F, Al-Admawi M. The prevalence and treatment needs of symptoms and signs of temporomandibular disorders among young adult males. *J Oral Rehabil.* 2003; 30(9):944-50.
- 38) Guerrero L, Coronado L, Maulén M., Meeder W, Henríquez C, Lovera M. Prevalencia de trastornos temporomandibulares en la población adulta beneficiaria de Atención Primaria en Salud del Servicio de Salud Valparaíso, San Antonio. *Avances en Odontoestomatología.* 2017; 33(3), 113-120.
- 39) Bagis B, Aydogan-Ayas E, Turgut S, Durkan R, Özcan M. Gener Diference in Prevalence of Signs and Symptoms of Temporomandibular Joint Disorders: A Retrospective Study on 243 Consecutive Patiens. *Int. J. Med. Sci.* 2012; 9: 539-544.
- 40) Rojas O, Lozano F. Diagnóstico clínico y aspecto psicosocial de trastornos temporomandibulares según el índice CDI/TTM en estudiantes de odontología. *Revista de Estomatología Herediana.* 2014; 24(4):229-238
- 41) Cortese SG, Biondi AM. Relación de disfunciones y hábitos parafuncionales orales con trastornos temporomandibulares en niños y adolescentes. *Archivos Argentinos de Pediatría.* 2009;107(2):134-138.
- 42) Ghanizadeh A. Mordiendo las uñas; Etiología, consecuencias y manejo. *Revista iraní de ciencias médicas.* 2011; 36(2):73-79.
- 43) Valdés Reyes JM, Alfonso de la Luz A, Huergo López CJ. Presencia de Trastornos Temporomandibulares en atletas de boxeo del “Cerro pelado”. *Revista 16 de Abril.* [artículo en internet] 2013. [citado 15 Abril 2014].

# CAPÍTULO 12

## ANEXOS

### Cuestionario

#### UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

Instituto de Ciencias de la Salud

Área Académica de Odontología

Folio: /\_\_//\_\_/-/\_\_/\_\_//\_\_//

#### PROYECTO: Síntomas de Trastornos Temporomandibulares

**Instrucciones: Contesta del lado derecho lo que se te pide anotando el número correspondiente a la respuesta que eliges.**

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Licenciatura: \_\_\_\_\_

01. ¿Tienes dificultades para abrir la boca?	No.....0 A veces.....1 Si.....2	/___/
02. ¿Tienes dificultad para mover la mandíbula hacia los lados?	No.....0 A veces.....1 Si.....2	/___/
03. ¿Sientes cansancio o dolor muscular cuando masticas?	No.....0 A veces.....1 Si.....2	/___/
04. ¿Tienes dolores de cabeza frecuentes?	No.....0 A veces.....1 Si.....2	/___/
05. ¿Tienes dolores en la nuca o cuello?	No.....0	

	A veces.....1 Si.....2	/___/
06. ¿Tienes dolores de oído seguido?	No.....0 A veces.....1 Si.....2	/___/
07. ¿Sientes ruidos en la mandíbula cuando masticas o al abrir la boca?	No.....0 A veces.....1 Si.....2	/___/
08. ¿Sientes que aprietas o rechinas los dientes?	No.....0 A veces.....1 Si.....2	/___/
09. ¿Sientes que al cerrar la boca, tus dientes encajan mal?	No.....0 A veces.....1 Si.....2	/___/
10. ¿Te consideras una persona nerviosa?	No.....0 A veces.....1 Si.....2	/___/
11. ¿Has presentado espasmos musculares en la cara?	No.....0 Si.....2	/___/
12. ¿Utilizas o has utilizado alguna prótesis dental?	No.....0 Si.....2	/___/
13. ¿Te hace falta alguna pieza dental?	No.....0 Si.....2	/___/
14. ¿Padeces artritis reumatoide o alguna enfermedad reumática?	No.....0 Si.....2	/___/
15. ¿Tuviste algún traumatismo en la cabeza, cuello o mandíbula?	No.....0	/___/

	Si.....2	
16. ¿Te han realizado tratamiento de Ortodoncia?	No.....0 Si.....2	/___/
17. ¿Muerdes tus uñas o masticas chicle con frecuencia?	No.....0 A veces.....1 Si.....2	/___/
18. ¿Te han realizado cirugía de terceros molares?	No.....0 A veces.....1 Si.....2	/___/

### Consentimiento

Se me ha informado que el objetivo de este estudio es identificar la prevalencia de síntomas de trastornos temporomandibulares y que los datos recabados garantizan el anonimato del encuestado y únicamente serán utilizados con fines estadísticos. Se me ha informado que es mi decisión participar en el estudio y puedo abandonarlo en el momento que yo lo decida.

Autorizo la utilización de los datos y la publicación de resultados.

Nombre y firma del encuestado: \_\_\_\_\_

Nombre y firma del encuestador: \_\_\_\_\_

Nombre y firma del testigo: \_\_\_\_\_