



UADY
CIENCIAS DE LA SALUD
FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA

ESTUDIO COMPARATIVO DE ANSIEDAD Y DISFUNCIÓN
TEMPOROMANDIBULAR EN ESTUDIANTES DE POSGRADO DE
DOS UNIVERSIDADES MEXICANAS

Tesis presentada por:
ANDRÉS ALFREDO ESCAMILLA PRIEGO

En opción al Diploma de Especialización en:
ODONTOLOGÍA RESTAURADORA

Directoras:
DRA. CELIA ELENA DEL PERPETUO SOCORRO MENDIBURU ZAVALA
DRA. MARÍA TERESA ZERMEÑO LOREDO

Mérida, Yucatán, Julio 2018



UADY

UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

Mérida, Yucatán, 1 de Julio de 2018

C. ANDRÉS ALFREDO ESCAMILLA PRIEGO

Con base en el dictamen emitido por sus Directoras y revisores, le informo que la Tesis titulada **"ESTUDIO COMPARATIVO DE ANSIEDAD Y DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN ESTUDIANTES DE POSGRADO DE DOS UNIVERSIDADES MEXICANAS"**, presentada como cumplimiento a uno de los requisitos establecidos para optar al Diploma de la Especialización en Odontología Restauradora, ha sido aprobada en su contenido científico, por lo tanto, se le otorga la autorización para que una vez concluidos los trámites administrativos necesarios, se le asigne la fecha y hora en la que deberá realizar su presentación y defensa.

FACULTAD DE ODONTOLOGIA
UNIDAD DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN
M. C. O. José Rubén Herrera Atoche
Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación

Celia E. Mendiburu Z.
Dra. Celia Elena del Perpetuo Socorro Mendiburu Zavala
Directora de Tesis

Maria Teresa Zermeno Loredo
Dra. María Teresa Zermeno Loredo
Directora de Tesis

David Rafael Cortes Carrillo
M. en O. David Rafael Cortés Carrillo
Revisor

José Ermilo Cervera Gasque
C. D. José Ermilo Cervera Gasque
Revisor

Artículo 78 del reglamento interno de
la facultad de Odontología de la
Universidad Autónoma de Yucatán

Aunque una tesis hubiera servido para
el examen profesional y hubiera sido
aprobada por el sínodo, sólo su autor o
autores son responsables de las
doctrinas en ella emitidas

AGRADECIMIENTOS

A la Facultad de Odontología de la UADY por haberme permitido tener el privilegio de formarme como Cirujano Dentista y ahora como especialista, así como a todas las autoridades y docentes que integraron parte de ella.

Un especial agradecimiento a mi directora de tesis, a la Dra. Celia Mendiburu, por el tiempo, la orientación, la dedicación, el seguimiento y la supervisión continua que me brindó, sin las cuales no hubiese podido llevar a cabo este trabajo. Gracias por el apoyo y aliento que en todo momento me dedicó, me siento muy orgulloso y fue un gusto haber sido su tesista.

También quisiera agradecer a la Dra. María Teresa Zermeño Loredó por su ayuda para encontrar un lugar donde realizar esta investigación, sin su colaboración no se hubiese podido efectuar este trabajo.

DEDICATORIA

A Dios

En primer lugar le dedico este trabajo a Dios por darme vida y salud, y le doy gracias por haberme ayudado a elegir esta hermosa carrera como profesión.

A mis padres

Les agradezco a mis padres su confianza, el esfuerzo económico y sobre todo su paciencia en los momentos de agobio. Gracias por todas las oportunidades que siempre me han dado, por su apoyo incondicional, por creer en mí y ser parte de esta meta tan importante en mi vida. Gracias porque sin escatimar esfuerzo alguno han sacrificado gran parte de su vida para formarme y educarme. Por todo esto y más les dedico esta tesis con mucho cariño.

No podría olvidarme de todos los compañeros, amigos y pacientes que de algún modo han compartido o me han ayudado en este trayecto.

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo correlacionar y comparar los niveles de ansiedad y la disfunción temporomandibular en alumnos universitarios de posgrado de la Universidad de la Salle Bajío León, Guanajuato, México y de la Universidad Autónoma de Yucatán, México durante el periodo de septiembre de 2017 a febrero de 2018.

La DTM, también conocido como TTM; consiste en un grupo de trastornos relacionados con la ATM, los músculos masticatorios o ambos. La ansiedad es una reacción emocional desagradable producida por un estímulo externo, que es considerado por el individuo como amenazador, produciendo ello cambios fisiológicos y conductuales en el sujeto. Los profesionales de la salud tienen altos niveles de ansiedad, que comienza durante los años de graduación y trae repercusiones no sólo en el rendimiento académico, sino también en el aumento del riesgo de otras enfermedades.

Esta investigación es de tipo correlacional y comparativo de cohorte transversal. Se realizó una encuesta estructurada de manera individual en 40 alumnos de la Universidad de la Salle Bajío y 40 alumnos de la UADY que cumplieron con los criterios de inclusión, previo a su participación voluntaria; además se realizó un examen clínico, donde se auscultaron las ATM's y se realizaron mediciones a todos los participantes.

El 92.5% (n=37) de los 40 alumnos de posgrado de la Universidad La Salle Bajío manifestaron tener niveles de ansiedad bajos, y el 7.5% (n=3) manifestaron niveles moderados de ansiedad; además el 65.8% (n=26) presentaron DTM, y 34.2% (n=14) no presentaron DTM. El 97.5% (n=39) de los 40 alumnos de posgrado de la UADY manifestaron tener niveles de ansiedad bajos, y el 2.5% (n=1) obtuvo un nivel alto de ansiedad; además el 67.5% (n=27) presentaron DTM, y 32.5% (n=13) no presentaron.

Se encontró un alto porcentaje de DTM y ansiedad en los alumnos encuestados.

ÍNDICE

RESUMEN.....	0
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	1
REVISIÓN BLIBLIOGRÁFICA.....	3
Articulación Temporomandibular.....	3
Disfunción de la Articulación Temporomandibular.....	6
Ansiedad.....	11
Ansiedad relacionado a Disfunción Temporomandibular.....	16
JUSTIFICACIÓN.....	19
OBJETIVOS.....	20
MATERIAL Y MÉTODOS.....	21
Diseño del estudio.....	21
Variables y análisis estadístico.....	21
Población de estudio.....	23
Metodología.....	24
Aspectos éticos.....	38
Métodos de medición y estandarización.....	39
RESULTADOS.....	40
DISCUSIÓN.....	64
CONCLUSIONES.....	66
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67
ANEXOS.....	72

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.1.....	41
TABLA 1.2.....	42
TABLA 1.3.....	43
TABLA 1.4.....	43
TABLA 1.5.....	43
TABLA 1.6.....	44
TABLA 1.7.....	45
TABLA 1.8.....	45
TABLA 1.9.....	46
TABLA 1.10.....	47
TABLA 1.11.....	47
TABLA 1.12.....	48
TABLA 1.13.....	49
TABLA 1.14.....	50
TABLA 1.15.....	51
TABLA 1.16.....	52
TABLA 2.1.....	53
TABLA 2.2.....	54
TABLA 2.3.....	55
TABLA 2.4.....	55
TABLA 2.5.....	55
TABLA 2.6.....	56

TABLA 2.7.....	57
TABLA 2.8.....	57
TABLA 2.9.....	58
TABLA 2.10.....	59
TABLA 2.11.....	59
TABLA 2.12.....	60
TABLA 2.13.....	60
TABLA 2.14.....	61
TABLA 2.15.....	62
TABLA 2.16.....	63
TABLA 3.1.....	64
TABLA 3.2.....	64
TABLA 3.3.....	65

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.1.....	41
FIGURA 1.2.....	42
FIGURA 1.3.....	44
FIGURA 1.4.....	46
FIGURA 2.1.....	53
FIGURA 2.2.....	54
FIGURA 2.3.....	56
FIGURA 2.4.....	58

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

El aparato estomatognático es un complejo sistema que abarca varias estructuras como la mandíbula, el cráneo, la cara y el cuello. El cráneo y la mandíbula se encuentran relacionados por las articulaciones temporomandibulares (ATM), la musculatura masticatoria y el sistema nervioso. Cuando los niveles fisiológicos de algunos de estos componentes son alterados pueden generarse trastornos funcionales e incluso estructurales con su correspondiente repercusión clínica.

Los tejidos de la ATM, así como las demás partes del sistema estomatognático (SE), se encuentran normalmente protegidos por reflejos nerviosos básicos y por el control neuromuscular a través de la coordinación de las fuerzas musculares; por lo tanto, todo lo que pueda producir sobrecarga muscular repetitiva como las interferencias oclusales, los estados psíquicos (como la ansiedad) y los hábitos parafuncionales pueden ocasionar desórdenes funcionales del sistema, generalmente conocidos como disfunción temporomandibular (DTM).

Diferentes investigaciones coinciden en afirmar la alta prevalencia de estas afecciones; refiriendo que un 70-75% de la población adulta tiene al menos un signo de DTM; uno de cada cuatro individuos está consciente de padecerla. Se plantea que los trastornos de la ATM son las causas más comunes de dolor facial después del dolor dental y que puede afectar hasta el 15% de la población general. La edad predominante es entre los 20 y 40 años (1).

La ansiedad es una reacción emocional desagradable producida por un estímulo externo, que es considerado por el individuo como amenazador, produciendo cambios fisiológicos y conductuales en el sujeto.

La odontología está catalogada como una de las profesiones más estresantes. Las raíces de esta tensión podrían tener su origen en el transcurso del proceso educativo, ya que éstos experimentarían altos niveles de ansiedad o estrés durante su entrenamiento. En ellos se ha demostrado la presencia de manifestaciones como fatiga, tensión, vértigos, insomnio, taquicardia, síntomas gastrointestinales, irritabilidad, ansiedad y temor.

Por lo tanto surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la correlación entre los niveles de ansiedad y la disfunción temporomandibular en alumnos de posgrado de la Universidad de la Salle Bajío León, Guanajuato, México y de la Universidad Autónoma de Yucatán, México durante el periodo de septiembre de 2017 a febrero de 2018?

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1. ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

La articulación temporomandibular (ATM) humana une la mandíbula al hueso temporal, permitiendo la relación anatómica y funcional entre ambos. Participan en su constitución: el proceso condilar de la mandíbula, el tubérculo articular y la fosa glenoidea del hueso temporal, a las cuales se agrega el disco articular, la cápsula sinovial y ligamentos extrínsecos e intrínsecos. Es una articulación altamente especializada que se distingue de todas las otras articulaciones sinoviales por muchas razones: las fibras y espesor del disco articular, así como la cápsula articular y el proceso condilar sufren modificaciones en función de la edad. Por otra parte, la maduración de los tejidos articulares, especialmente del disco articular, así como de los músculos asociados, sugiere que la ATM es capaz de llevar a cabo los movimientos mandibulares, desde la 24ta semana de vida intrauterina (2).

Esta articulación comprende un conjunto de estructuras anatómicas que se relacionan con el hueso temporal, la base del cráneo y la mandíbula; la misma está dispuesta entre el cóndilo mandibular, la eminencia y la fosa articular del temporal, por lo que es una de las articulaciones más complejas del cuerpo y está sometida a una gran presión durante la masticación. Ésta compleja conformación permite explicar la mayor probabilidad de que se produzcan disturbios en ella a lo largo de la vida (2).

Las articulaciones (elementos mediante los cuales se unen entre sí las diferentes piezas del esqueleto) se clasifican en tres grupos: articulaciones inmóviles (sinartrosis), semimóviles (anfiartrosis) y móviles (diartrosis) en las cuales hay cavidad articular, como la articulación temporomandibular (ATM). Estas son el punto más frecuente de inflamaciones. El tejido cartilaginoso que recubre las superficies articulares es hialino, variando su espesor entre 2 y 4 mm. dependiendo de la carga que reciben (1).

La ATM permite realizar movimientos de apertura y cierre, lateralidad o diducción, protrusión y retrusión mandibular.

Tabla 1: Componentes de la ATM (3):

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS	FUNCIÓN
Disco articular	Tejido conjuntivo fibroso y denso desprovisto de vasos sanguíneos o fibras nerviosas.	Actúa como un hueso sin osificar que permite los movimientos complejos de la articulación.
Cóndilo	Eminencia que sobresale de la rama ascendente mandibular, con dos vertientes, una anterior que es el lado funcional, y la vertiente posterior que es de balance.	Estructura alrededor de la cual se produce el movimiento.
Fosa glenoidea	Constituye la porción cóncava de la base del cráneo a nivel de la escama del hueso temporal. Se encuentra limitada posteriormente por la cisura de Gasser y anteriormente por una gruesa eminencia denominada eminencia articular	El grado de convexidad de dicha estructura determina el mayor o menor recorrido del cóndilo en los movimientos de apertura bucal.
Eminencia articular	La superficie articular del temporal, convexa por delante y cóncava por atrás, no se adapta directamente al cóndilo mandibular sino que la adaptación se realiza por intermedio de un disco interarticular de forma elíptica y de eje mayor paralelo al cóndilo.	Su forma previene la luxación y la subluxación de la ATM.
Ligamentos	Están compuestos por fibras de tejido conjuntivo colágeno de longitudes concretas y no son distensibles. La ATM	Constituyen dispositivos de limitación pasiva para restringir el movimiento articular.

	<p>tiene ligamentos principales o directos y ligamentos de acción indirecta o accesorios.</p> <p>Los ligamentos principales son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ligamento capsular 2. Ligamentos colaterales 3. Ligamento temporomandibular <p>Entre los ligamentos accesorios hay que mencionar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ligamento pterigomandibular 2. Ligamento esfenomandibular 3. Ligamento estilomandibular 	
Músculos de la masticación	<p>Los músculos están constituidos por numerosas fibras cuyo diámetro oscila entre 10 y 80 mm. A su vez, cada una de esas fibras está formada por subunidades cada vez más pequeñas. En la mayoría de los músculos las fibras abarcan toda la longitud muscular, excepto un 2% de las mismas.</p>	<p>Los músculos esqueléticos mantienen unidos a los componentes esqueléticos del cuerpo y se mueven gracias a estos. Intervienen en la conducción de los movimientos articulares.</p> <p>a) Los músculos elevadores que cierran la mandíbula (masetero, temporal y pterigoideo medial).</p> <p>Los músculos depresores que la descienden durante la apertura (pterigoideo lateral, digástrico y milohioideo) (4).</p>

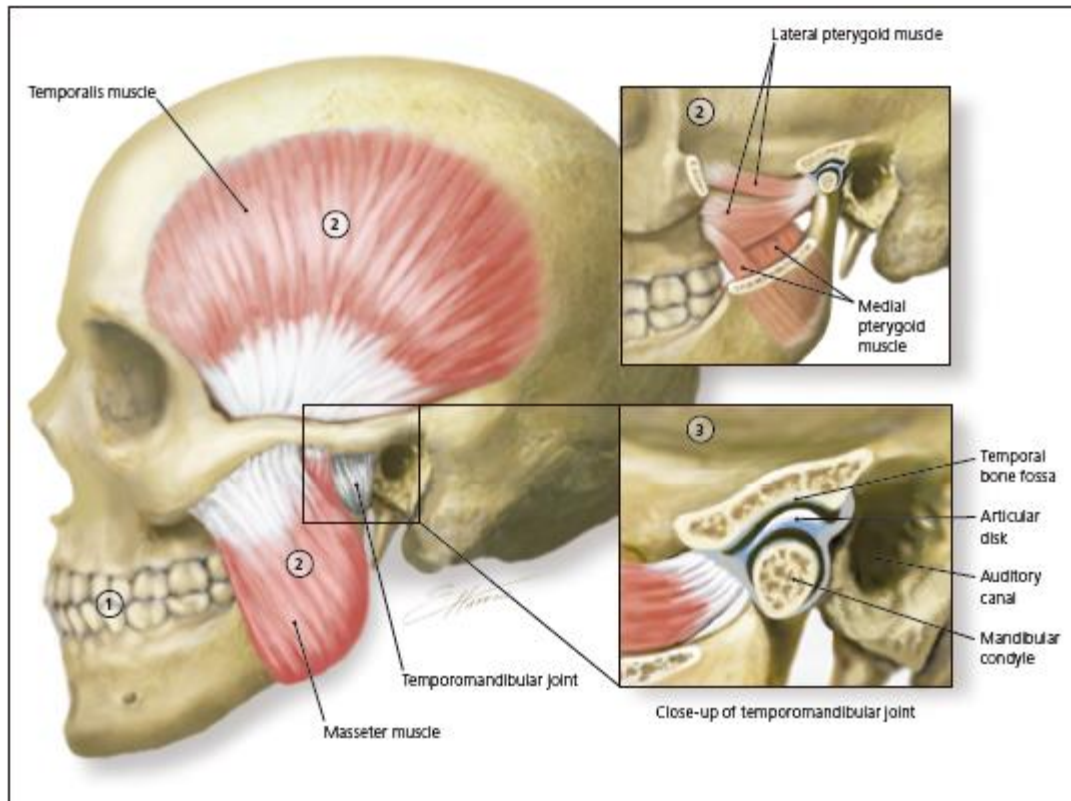


Imagen 1. Anatomía de la ATM y de las estructuras responsables del movimiento de la articulación (5).

2. DISFUNCION TEMPOROMANDIBULAR (DTM)

La DTM constituye un subgrupo de trastornos musculoesqueléticos relacionados entre sí que implican a la musculatura masticatoria, a la ATM y sus estructuras asociadas, y que representa la causa más importante de dolor no dental en la región orofacial. La DTM no sólo es responsable del dolor facial sino que frecuentemente se asocia a dolor craneocervical y cefalea (6).

Mediante estudios epidemiológicos ha sido establecido que los signos y síntomas de DTM son comunes en adultos de todas las edades. Los informes han demostrado que los signos y síntomas de DTM aumentan con la edad; sin embargo, otros estudios han demostrado una disminución en los síntomas a medida que aumenta la edad. Durante un período de 20 años, las investigaciones sobre DTM han revelado signos y síntomas predominantemente leves ya presentes en la infancia. El concepto de DTM puede ser

atribuible a genes específicos que son heredables (7).

La DTM es un trastorno de etiología multifactorial en la que intervienen componentes somáticos diversos y psicológicos de origen tensional. En algún momento de la vida de los individuos afectados presentan dolor o incapacidad articular de grado moderado a intenso durante períodos de tiempo variables y aproximadamente 5% de ellos requiere atención profesional dada la intensidad e incapacidad de la función articular (8).

La etiología de DTM no está clara, pero parece ser causada por múltiples factores, relacionados con los músculos o la articulación en sí. Los hábitos parafuncionales (bruxismo, mordedura de labios o rechinar de dientes) ansiedad, daño intraarticular o de la cápsula y oclusión dental anormal pueden estar involucrados en el mecanismo responsable de la DTM. Sin embargo, muchas personas con estas características nunca presentarán síntomas (9).

Dentro de los factores psíquicos, uno de los más asociados es la ansiedad, aunque es polémico, ya que cabe la interrogante de si es la ansiedad la causa de la disfunción o el resultado de tal padecimiento crónico. Sea cual sea la relación existente, se ha demostrado que los pacientes con DTM son más ansiosos que los no afectados (8).

En un estudio realizado por Sanders A *et al*, demostró que fumar se asoció con el riesgo de TTM en las mujeres, pero solo en la adultez temprana. Reprodujo este hallazgo en 2 encuestas nacionales representativas de mujeres en los EE. UU. Y Australia. Los hallazgos pueden alertar a los médicos a reconocer que fumar es una preocupación para TMD en pacientes femeninas más jóvenes (10).

En la actualidad, el carácter multifactorial de los trastornos temporomandibulares TTM es aceptado por diversos autores, como por ejemplo: factores oclusales, estructurales, psicológicos, trauma y condiciones de salud general, son factores de riesgo, que pueden considerarse como predisponentes, desencadenantes y perpetuantes de la DTM (8).

La función más importante del sistema estomatognático (SE) es la masticación. La hipotonía o hipertonia de los músculos masticadores perturba el equilibrio normal y altera su función. Los malos hábitos parafuncionales con las diversas causas multifactoriales rompen ese equilibrio y conducen a disfunciones (8).

La resonancia magnética (RM) se considera el estándar de oro para diagnosticar problemas de ATM. Las terapias conservadoras siguen siendo la primera línea de gestión. En algunos casos, cuando los problemas se perpetúan, puede ser necesaria la reparación de la cirugía (11).

Los factores pueden clasificarse como; parafuncionales que son los malos hábitos orales como el bruxismo diurno o nocturno, mordedura de objetos o labios, onicofagia, protracción lingual y masticación unilateral, y de comportamiento como el abrir la boca exageradamente, masticar chicle con regularidad y malas posturas como recargar la mandíbula sobre la mano y protrusión de la cabeza (12).

Se usan diferentes tratamientos conservadores, como compresas tibias, terapia conductual, dispositivos orales y medicamentos (como antiinflamatorios y relajantes musculares), así como terapia láser de bajo nivel para tratar la DTM (12).

La inyección de Toxina botulínica tipo A (BTX-A) en el músculo pterigoideo lateral (LP), teniendo en cuenta los diferentes métodos, frecuencias y dosis de inyección utilizadas en diferentes estudios, disminuiría los clics y otros trastornos relacionados con la ATM como el dolor, la hiperactividad y la disfunción (13).

La acupuntura puede no ser útil para eliminar la causa de la DTM causada por anomalías estructurales, como cambios degenerativos y desplazamiento discal, sin embargo, puede ayudar principalmente a aliviar el dolor y la incomodidad asociados con estas afecciones. Los estudios han indicado que la acupuntura tiene efectos analgésicos a corto plazo y, por lo tanto, tiene un efecto comparable al de la férula para el tratamiento de los DTM de origen muscular (14).

En consecuencia, las quejas relacionadas con el dolor (cuello, cabeza, ATM) serán uno de los problemas más importantes y prevalentes en las personas con DTM. En este aspecto, la mujer parece tener una prevalencia de dolor más alta y más severa. Las anormalidades psicológicas también se han asociado con un grado elevado de dolor (11).

En este contexto, aunque la mayoría de los pacientes con DTM permanecerán asintomáticos o tendrán síntomas durante un período breve, el alivio del dolor será uno de los objetivos principales para su tratamiento (11).

Las imágenes pueden ayudar en el diagnóstico de DTM cuando los hallazgos de la historia y el examen físico son equívocos. Aunque se usa con poca frecuencia, existen modalidades de imagen múltiples disponibles para obtener información adicional sobre las etiologías de DTM sospechosas. El estudio inicial debe ser radiografía simple (vistas transcraneales y transmaxilares) o radiografía panorámica. Las fracturas agudas, las dislocaciones y la enfermedad articular degenerativa severa a menudo son visibles en estos estudios. La tomografía computada es superior a la radiografía simple para la evaluación de la morfología ósea sutil (5).

Aunque existe una correlación del 78% al 95% entre los hallazgos de la resonancia magnética y la morfología articular en pacientes sintomáticos, los hallazgos falsos positivos ocurren en 20% a 34% de los pacientes asintomáticos. La resonancia magnética generalmente se reserva para pacientes con síntomas persistentes, aquellos en quienes la terapia conservadora ha sido ineficaz o en aquellos con sospecha de trastorno interno de la articulación. La ultrasonografía es una técnica no invasiva, dinámica y de bajo costo para diagnosticar la alteración interna de la ATM cuando la resonancia magnética no está disponible (5).

La prevalencia actual de la DTM varía ampliamente, debido a la falta de homogeneidad en los criterios diagnósticos adoptados por diferentes grupos de investigación. Amaya González S. *et al.*, cita en su artículo que Proffit concluye que la prevalencia de la DTM en la población general oscila entre el 5 y el 20%; mientras que McNamara *et al.*, refieren dicha prevalencia en un rango del 10 al 20%. Ambos utilizan el índice de Helkimo para el análisis. Por otra parte, Pow *et al.*, Dworkin y Leresche han observado que la prevalencia en población mundial se encuentra entre el 1 y el 10% (15).

En España existen pocos estudios epidemiológicos acerca de la prevalencia de la DTM, que estén bien diseñados y con una muestra representativa de todo el territorio nacional; Mesa-Jiménez J *et al.*, cita a Tapias Ledesma mostrando una prevalencia de DTM de 46,7% en la población general. En su estudio, el 38.1% de los pacientes presentaron uno o más signos de DTM, el 8.3% refirieron síntomas durante la última semana y el 25.2% refirieron haber tenido síntomas durante el último año (6). En un estudio realizado en la ciudad de Campeche en una población de jóvenes universitarios de

entre 14-25 años aparecieron resultados que el 46.1 % de estos, tenían algún grado de DTM (16). En otro estudio realizado por González Olivares H *et al*, evaluaron a 50 residentes de medicina de un total de 324 incluyendo especialidades no quirúrgicas y quirúrgicas del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional «La Raza»; la prevalencia de disfunción temporomandibular en residentes fue del 66% de la población estudiada, así como se obtuvo un resultado significativo en cuanto al género femenino, además en los primeros años de residencia se observó mayor incidencia, así como en las especialidades no quirúrgicas, que en las quirúrgicas (1).

Mesa-Jiménez J, también citó que el estudio epidemiológico de Poveda-Roda *et al.*, el diagnóstico más frecuente correspondió al dolor miofascial (diagnóstico simple o múltiple) (42%), seguido por desplazamiento del disco con reducción (DDCR) 32.1%, artralgia 30%, osteoartrosis 14.2%, osteoartritis 12.3% y el desplazamiento del disco sin reducción (DDSR) (8.6%). El 35.2% de los pacientes presentaron más de un diagnóstico utilizando los criterios diagnósticos de Dworkin y LeResche. La combinación diagnóstica más común en este estudio es el dolor miofascial más artralgia, siendo el 16% de todos los casos (6).

Aunque se tiene conocimiento de cuáles son los signos y síntomas que pueden presentarse durante los TTM, existe controversia entre diversos estudios sobre su frecuencia en la población diagnosticada con DTM. Por ejemplo Mera Quintero M *et al.*, cita en su artículo que, Corsini *et al.*, observaron una prevalencia del 38% para el signo de ruido articular (17); mientras que De Felicio *et al.*, hallaron una prevalencia del 96%. Acerca de la frecuencia del dolor en el polo lateral de la ATM, los últimos autores difieren con Bonjardim *et al.*, quienes hallaron una prevalencia del 92% y 7,8%, respectivamente para este signo. De la misma manera, otros autores difieren en la prevalencia de diferentes signos como el bruxismo y síntomas como el dolor de cabeza, rigidez mandibular y bloqueos mandibulares (17).

Actualmente se reconoce la naturaleza multifactorial de la DTM pudiendo varios factores actuar simultáneamente sobre los componentes del SE. Entre estos factores pueden ser considerados la oclusión, hábitos parafuncionales, traumatismos, hábitos posturales, calidad de sueño, factores genéticos, nutricionales, condición física, factores

biopsicosociales, respiración inadecuada, consumo de agua, tabaco, café (5).

Los factores que contribuyen a la etiología y desarrollo de los TTM son fundamentales para esclarecerle al paciente que ésta no es una enfermedad de etiología o tratamiento único. Los factores que contribuyen pueden clasificarse en: predisponentes (aumentan el riesgo y crean un ambiente adecuado para la disfunción), iniciadores (incluyen macrotraumatismos y microtraumatismos) y perpetuantes (mantienen el problema y dificultan su tratamiento). Distintos factores podrían pertenecer a más de uno de estos efectos, e incluso un solo factor podría tener uno o más de estos efectos (11).

Tratamiento

La educación de apoyo al paciente es el tratamiento inicial recomendado para DTM. Las medidas coadyuvantes incluyen descanso de la mandíbula, dieta blanda, compresas húmedas y ejercicios de estiramiento pasivo (5).

Terapia física. Hay evidencia aunque débil que apoya el uso de la terapia física para mejorar los síntomas asociados con TMD. Las técnicas pueden ser activas o pasivas con el objetivo de mejorar la fuerza muscular, la coordinación, la relajación y el rango de movimiento (5).

Acupuntura. La acupuntura se usa cada vez más en el tratamiento de TMD miofascial. Las sesiones suelen durar de 15 a 30 minutos, y ella cantidad media de sesiones es de seis a ocho (5).

3. ANSIEDAD

Existen numerosas definiciones de ansiedad, sin embargo se definen las más concluyentes y clarificadoras: Álvarez J cita que Spielberger define que la ansiedad es una reacción emocional desagradable producida por un estímulo externo, que es considerado por el individuo como amenazador, produciendo ello cambios fisiológicos y conductuales en el sujeto (18).

En el ámbito de la salud, no se ha adoptado una única definición sobre el concepto de ansiedad, empleándose sinónimos tales como: angustia, estrés y temor entre otros. Corsini MG cita que Bensabat & Selye, relacionan ansiedad con angustia y estrés, y establecen la ansiedad como una espera psicológica y temor que se siente ante un

acontecimiento, situación difícil o peligrosa (19).

Álvarez J cita en su artículo que Navas define a la ansiedad como un estado emocional, por lo tanto hay una mezcla de sentimientos, conductas y reacciones o sensaciones fisiológicas. Además también cita a Papalia que define a la ansiedad como un estado que se caracteriza por la presencia de sentimientos de aprensión, incertidumbre y tensión que surgen como consecuencia de que el sujeto anticipa una amenaza real o imaginaria (18).

Asimismo, se ha de diferenciar lo que es la ansiedad normal, que todos tenemos ante cualquier situación importante estando más activados física y mentalmente y más preparados para responder, de la ansiedad que aparece de forma continua y excesiva descontrolando conductas y pensamientos (18).

Hasta el 18% de la población adulta en los EE. UU. y en Alemania cumple con los criterios para los trastornos de ansiedad en un período de 12 meses. La ansiedad es una respuesta a estímulos que se perciben como incontrolables o inevitables. Puede provocar síntomas físicos, como presión arterial elevada y temblor, o reacciones psicológicas, como ataques de pánico. La ansiedad puede clasificarse como ansiedad estatal transitoria o ansiedad rasgo estable. La ansiedad estado representa una condición dinámica de corta duración y, a menudo, de alta intensidad. Refleja un estado emocional transitorio fluctuante y de intensidad variable en una situación particular. Por el contrario, la ansiedad por rasgos refleja una tendencia general a responder con ansiedad a las amenazas percibidas en el entorno (situacional) y, por lo tanto, se considera un atributo perdurable de la personalidad de un individuo. Si bien la ansiedad estatal es una reacción normal al estrés, la ansiedad rasgo a menudo se describe como un trastorno que se caracteriza por una mayor atención de un individuo a los estímulos relacionados con la amenaza (20).

El estrés y la ansiedad son dos términos muy afines que guardan relación entre sí, pero que pueden ser diferenciados. Bonilla Silva K cita en su artículo que Sierra, Ortega & Zubeidat explican la diferencia entre éstos; el estrés puede ser entendido como la incapacidad del individuo frente a las demandas del ambiente, mientras que la ansiedad es una respuesta emocional ante una amenaza, la cual se manifiesta a nivel cognitivo, fisiológico, motor y emocional. De este modo, el estrés se trata de un proceso adaptativo

y de emergencia que permite la supervivencia de la persona. No se considera una emoción en sí misma, sino como un agente generador de emociones. Mientras que la ansiedad alude a un estado de agitación caracterizado por la anticipación del peligro en el que predominan síntomas psíquicos y una sensación de peligro inminente. Añaden estos autores que en la actualidad, “la ansiedad de carácter clínico se caracteriza por presentar una serie de factores entre los que se cuenta que la emoción sea recurrente y persistente, que la respuesta emocional emitida sea desproporcionada en relación a la situación, que sea evocada en ausencia de algún peligro ostensible; y además, que el individuo puede quedar paralizado por un sentimiento de desamparo o se muestre incapaz de realizar conductas adaptativas a la situación con objeto de eliminar dicha ansiedad” (21).

En la clasificación International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, la ansiedad se puede clasificar como un trastorno neurótico (22).

3.1 SOMATIZACIÓN

Se piensa que la somatización está relacionada con el dolor miofascial en los músculos de la masticación y con la DTM relacionado con la articulación muscular. Sin embargo, tal conexión con la DTM relacionado con las articulaciones no se ha establecido completamente. Lo que se reconoce, sin embargo, es que la influencia de la somatización en el DTM doloroso crónico no está, como se suponía en el pasado, asociada con una mayor actividad parafuncional durante el sueño (22).

3.2 COMPORTAMIENTOS COMPULSIVOS

Las compulsiones son acciones deliberadas que una persona se siente impulsada a realizar; a menudo acompañan pensamientos obsesivos recurrentes. Estos rituales repetitivos y estereotipados no son útiles ni agradables para el paciente, y frecuentemente se asocian con tensión psicológica. Algunas compulsiones también pueden estar relacionadas con actividades parafuncionales del órgano masticatorio, la más frecuente es la onicofagia (22).

3.2.1 *ONYCHOPHAGIA*

La mordedura de las uñas habitual se clasifica como una psicodermatosis, cuyos síntomas están asociados con la expresión de ciertos trastornos mentales. Se estima que se practica entre el 20 y el 30% de la población, y en el 45% de los jóvenes. Su aparición generalmente se observa a la edad de 4-6 años, y su frecuencia aumenta con la edad. La mordedura prolongada de las uñas provoca numerosas complicaciones estéticas (por ejemplo, *onychomycosis*) y de salud, que incluyen problemas dentales: maloclusiones, trastornos de la articulación temporomandibular, hipertrofia del músculo masetero, desgaste de la superficie del diente e inflamaciones de las encías (23).

3.3 CATASTROFIZACIÓN

La catastrofización es una de las deformaciones básicas del pensamiento presente en la depresión y los trastornos de ansiedad. Es un conjunto de prácticas de pensamiento negativas con respecto a las posibilidades futuras y las situaciones de encuentro, con la expresión concurrente de emociones fuertes, especialmente la depresión. Todo lo anterior puede iniciar una atención enfocada en el dolor (23).

Agudelo Vélez DM, cita en su artículo que Quesada recoge un estudio sobre los motivos de consulta en población universitaria en la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Colombia, indicando que las problemáticas sociales, seguidas de las familiares, constituyen los principales motivos de consulta, los cuales pueden ocasionar patologías severas. En este mismo estudio se relatan cómo síntomas de frecuente presentación las dificultades percibidas para obtener empleo, los sentimientos de desesperanza y la visión negativa frente al futuro; así como dificultades en la interacción social; síntomas que suelen estar presentes en la ansiedad (24).

Los síntomas de ansiedad elevados son comunes en los jóvenes. Los síntomas de ansiedad pueden manifestarse en una amplia gama de situaciones, desde situaciones que amenazan la vida hasta presentaciones escolares y competiciones deportivas. Los síntomas de ansiedad pueden mejorar la capacidad del individuo para enfrentar el problema, tanto en situaciones peligrosas como en situaciones en las que el individuo enfrenta una situación positiva pero desafiante. En este tipo de situaciones, los síntomas de ansiedad no deben considerarse como problemas, sino más bien como recursos (25).

Aunque se considera que el grado óptimo de estrés, a menudo llamado estrés favorable, mejora la capacidad de aprendizaje de los estudiantes, los niveles excesivos de ansiedad resultan en estrés desfavorable con consecuencias adversas no deseadas. El estrés en los estudiantes de medicina conduce invariablemente a resultados de salud negativos con síntomas de ansiedad y depresión (25).

La literatura ha demostrado que el estrés desfavorable está asociado con la baja autoestima de los estudiantes de medicina, la disminución de la capacidad para resolver conflictos interpersonales, el trastorno del sueño, el trastorno por déficit de atención, la incapacidad para concentrarse, la tendencia a suicidarse, y el alcohol y abuso de drogas (26).

La educación médica es altamente desafiante y a menudo exige mucho a los recursos mentales de sus estudiantes; estirando su angustia psicológica y haciéndolos vulnerables a altos niveles de estados afectivos negativos. Comparado con otra educación; la educación médica se evidencia por la alta prevalencia de estrés. Varios estudios han revelado que la incidencia del estrés y las enfermedades relacionadas con el estrés, como la ansiedad y la depresión en la profesión médica, están aumentando día a día (27).

La odontología está catalogada como una de las profesiones más estresantes. Corsini MG, cita a Heath *et al*, y a Westerman *et al*, donde mencionan que las raíces de esta tensión podrían tener su origen en el transcurso del proceso educativo, ya que éstos experimentan altos niveles de ansiedad o estrés durante su entrenamiento. También cita a Murphy *et al*, y a Tedesco en donde se ha demostrado la presencia de manifestaciones como fatiga, tensión, vértigos, insomnio, taquicardia, síntomas gastrointestinales, irritabilidad, ansiedad y temor. Por último Corsini MG cita que Gutiérrez *et al*, realizaron estudios efectuados en diversos centros, exploraron los efectos adversos de la ansiedad sobre los resultados académicos de los educandos, encontrándose que estudiantes que tenían niveles elevados de ansiedad presentaron menor rendimiento académico que aquellos con baja ansiedad (19).

La ansiedad es potencialmente problemática tanto para los pacientes como para los dentistas. Los orígenes de la ansiedad del dentista en la clínica dental tienen una etiología compleja y multifactorial psicológica y fisiológica. Entre estudiantes de odontología y

profesionales, se realizaron múltiples investigaciones para estudiar el nivel de ansiedad, el estrés y sus factores contribuyentes (28).

Para que las universidades adapten los tratamientos a las necesidades específicas de sus alumnos, es importante comprender qué otros aspectos de la vida, además de los académicos, pueden estar causando este aumento de la depresión, la ansiedad y el estrés. Por ejemplo, se ha demostrado que las percepciones negativas de la imagen corporal están relacionadas con una mayor probabilidad de depresión y ansiedad en los adolescentes, así como con una baja satisfacción en la vida, baja autoestima y sentimientos de inferioridad que pueden provocar un deterioro significativo de los niveles social, ocupacional y funcionamiento educativo (29).

4. ANSIEDAD RELACIONADO A DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Entre los factores de riesgo para la DTM están los hábitos deletéreos que escapan de lo normal y dañan un órgano o sistema. Entre ellos están: goma de mascar, lápices mordedores, morderse las uñas, crujió o apretar. Estos hábitos pueden representar una forma de liberar la tensión emocional. Las parafunciones disminuyen el flujo sanguíneo normal del tejido muscular, provocando la acumulación de desechos metabólicos en las células de estos tejidos, provocando síntomas de fatiga, dolor y espasmo. En general, las parafunciones causan deterioro morfológico y funcional de los huesos, dientes y tejido blando del sistema estomatognático (30).

La evidencia indica que el dolor miofascial y los síndromes somáticos funcionales como la fibromialgia y el síndrome de fatiga crónica son comorbilidades del dolor muscular que pueden deberse a factores psicosociales. Las manifestaciones de dolor miofascial y de incomodidad coinciden con momentos de tensión y estrés, lo que provoca hiperactividad muscular, y esta tensión puede conducir a hábitos parafuncionales. Por lo tanto, factores psicosociales como ansiedad, estrés y depresión podrían ser importantes en la patogénesis de la DTM (31).

Además del dolor orofacial y la alteración en la mecánica de la mandíbula, los pacientes con DTM demuestran una mejor sensibilidad al dolor y una mayor disfunción psicológica debido a la alteración en los procesos reguladores mediados por el Sistema Nervioso Central (SNC). Además, el estrés físico y emocional junto con las respuestas

mediadas por el receptor adrenérgico alterado debido a polimorfismos genéticos pueden aumentar las posibilidades de desarrollar DTM. El estilo de vida moderno y la cultura de trabajo llevan el estrés al foco principal. Las personas que siempre están huyendo, sin saberlo, están ingresando al mundo del estrés y sus efectos nocivos. Debido a esto, la demografía de varios procesos de enfermedades, incluido DTM, está cambiando. Se encuentra que los factores psicológicos influyen en los resultados del tratamiento en la mayoría de los pacientes con DTM dolorosos. Los estudios en diferentes entornos clínicos han demostrado una asociación entre ansiedad, depresión y DTM (32).

Los factores psicológicos involucrados en situaciones de DTM pueden dividirse en conductuales, como el bruxismo; emocionales, como el estrés, la ansiedad y la depresión, y cognitiva, con aspectos relacionados con la memoria. Los trastornos de ansiedad son un desafío importante para la sociedad moderna, especialmente en las áreas de atención a los seres humanos, por lo que existe una creciente búsqueda de la comprensión de los factores que pueden provocar el estrés y sus implicaciones (33).

Los profesionales de la salud tienen altos niveles de ansiedad, que comienza durante los años de graduación y trae repercusiones no sólo en el rendimiento académico, sino también en el aumento del riesgo de otras enfermedades (33).

Los cuestionarios pueden usarse para identificar posibles correlaciones entre DTM y factores emocionales. Se pueden usar para detectar cambios en la calidad de vida, enfocarse en las opiniones de los profesionales, permitir enfoques multidisciplinarios y establecer acciones de promoción, y esta información se puede usar para proteger y recuperar la salud del personal médico (34).

La ansiedad y el estrés contribuyen directa o indirectamente a los DTM, y se ha informado que los hábitos parafuncionales pueden ser inducidos por la ansiedad y el nerviosismo, que podrían sobrecargar los músculos masticatorios y actuar como un iniciador y / o perpetuador de DTM. Los individuos con disfunción son más ansiosos y depresivos que los asintomáticos, y los síntomas tienen su inicio y se exacerbaban en períodos de estrés psicológico. Además, el dolor en las articulaciones temporomandibulares se ha asociado con la ansiedad general (35).

La asociación propuesta de angustia psicológica con DTM ha sido constantemente

respaldada por estudios realizados con herramientas psicométricas y marcadores bioquímicos de estrés emocional, como niveles elevados de cortisol urinario y proporciones de creatinina. Monteiro DR *et al*, cita en su artículo que Restrepo *et al*, encontró una alta correlación entre el bruxismo, DTM, el alto nivel de ansiedad y el rasgo de personalidad de alta tensión en niños con dentición mixta (36).

Se sabe que ciertas afecciones psicopatológicas acompañan a los trastornos de la articulación temporomandibular. El bruxismo, que se sabe que está relacionado con el estrés psicológico, también tiene un papel importante en la patogénesis de DTM. Por lo tanto, ciertos autores indican que DTM es parte de los espectros de la enfermedad que están relacionados con el estrés. Pero los trastornos psicológicos como la ansiedad y la depresión no se encuentran en cada paciente con DTM. Por el contrario, la ATM puede no verse afectada durante muchas afecciones psicopatológicas (37).

Además del dolor orofacial y la alteración en la mecánica de la mandíbula, los pacientes con DTM demuestran una mejor sensibilidad al dolor y una mayor disfunción psicológica debido a la alteración en los procesos reguladores mediados por SNC. Además, el estrés físico y emocional junto con las respuestas mediadas por el receptor adrenérgico alterado debido a polimorfismos genéticos pueden aumentar las posibilidades de desarrollar DTM. El estilo de vida moderno y la cultura del trabajo llevan el estrés al foco principal. Las personas que siempre están huyendo, sin saberlo, están ingresando al mundo del estrés y sus efectos nocivos (38).

JUSTIFICACIÓN

La DTM, también conocido como TTM; consiste en un grupo de trastornos relacionados con la ATM, los músculos masticatorios o ambos; se consideran como la

dolencia orofacial crónica no odontogénica más común que es atendida por los estomatólogos.

Existen muchas situaciones que pueden llegar a la ansiedad y estrés académico, muy particulares entre los estudiantes de estomatología: exámenes extenuantes, atención de pacientes con pocos recursos para costear sus propios tratamientos odontológicos, carga de trabajos en sus prácticas clínicas, altos costos de materiales odontológicos y falta de tiempo para el descanso.

La prevalencia de DTM y su asociación con ansiedad no se han estudiado a fondo; estos estudios son necesarios para determinar la prevalencia de la DTM, ya que el trastorno afecta a muchas personas que desconocen su diagnóstico. Dada la escasa información que se tiene de la afección en la ATM en alumnos universitarios de posgrado, se sugiere esta investigación.

Es de suma importancia que las instituciones universitarias, tomen en cuenta los resultados de este estudio y de otros similares, para apoyar al alumno frente a situaciones que pudieran perturbar su rendimiento escolar, así como para promover deportes sanos y socialización con el afán de tener una buena salud mental, y de esta manera se puedan disminuir o eliminar las molestias en los músculos de cara y de la ATM que se encuentran afectados.

La realización de esta investigación es viable debido a que se cuenta con un número suficiente de alumnos de posgrado matriculados dentro de la Universidad de La Salle Bajío, y de la Universidad Autónoma de Yucatán, México; que en su mayoría son jóvenes de entre 25 y 34 años, los cuales están constituidos tanto por hombres como por mujeres. Además de que el estudio se realizó durante los meses de septiembre de 2017 a febrero de 2018.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Correlacionar y comparar los niveles de ansiedad y la disfunción

temporomandibular en alumnos universitarios de posgrado de la Universidad de la Salle Bajío León, Guanajuato, México y de la Universidad Autónoma de Yucatán, México durante el periodo de septiembre de 2017 a febrero de 2018.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar los niveles de ansiedad, en los alumnos de posgrado de la Universidad de la Salle Bajío León, Guanajuato, México y de la Universidad Autónoma de Yucatán, México.
2. Evaluar la ansiedad según el sexo y edad, en los alumnos de posgrado de la Universidad de la Salle Bajío León, Guanajuato, México y de la Universidad Autónoma de Yucatán, México.
3. Identificar la presencia o ausencia de DTM según CDI/TTM, en los alumnos de posgrado de la Universidad de la Salle Bajío León, Guanajuato, México y de la Universidad Autónoma de Yucatán, México.
4. Determinar el tipo de diagnóstico definitivo de la DTM según CDI/TTM, en los alumnos de posgrado de la Universidad de la Salle Bajío León, Guanajuato, México y de la Universidad Autónoma de Yucatán, México.
5. Identificar los signos (objetivos) de DTM, en los alumnos de posgrado de la Universidad de la Salle Bajío León, Guanajuato, México y de la Universidad Autónoma de Yucatán, México.
6. Identificar los síntomas (subjetivos) de DTM, en los alumnos de posgrado de la Universidad de la Salle Bajío León, Guanajuato, México y de la Universidad Autónoma de Yucatán, México.
7. Comparar los resultados en los alumnos de posgrado de la Universidad de la Salle Bajío León, Guanajuato, México y de la Universidad Autónoma de Yucatán, Méx.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO

Tipo de estudio: correlacional, comparativo de cohorte transversal.

VARIABLES

Nombre de la variable	Tipo de variable	Indicador	Escala de medición	Objetivo a cumplir	Análisis estadístico
Ansiedad	Independiente	Es una reacción emocional desagradable producida por un estímulo externo, que es considerado por el individuo como amenazador, produciendo ello cambios fisiológicos y conductuales en el sujeto	Cualitativa ordinal. Niveles según STAI. -20 a 40= bajo nivel de ansiedad -41 a 60= moderado nivel de ansiedad -61 a 80= alto nivel de ansiedad	General	Descriptivo e inferencial
Signos y síntomas clínicos	Dependiente	Los signos clínicos (también signos) son las manifestaciones objetivas, clínicamente fiables, y observadas en la exploración médica, es decir, en el examen físico del paciente, a diferencia de los síntomas, que son	Cualitativa nominal. Según CDI/TTM -Dolor. Percepción sensorial localizada y subjetiva que puede ser más o menos intensa, molesta o desagradable y que se siente en	General	Descriptivo e inferencial

		<p>elementos subjetivos, señales percibidas únicamente por el paciente</p>	<p>una parte del cuerpo</p> <p>-Ruidos articulares (crepitaciones: es un sonido continuo, en un periodo largo de tiempo el cual ocurre durante el movimiento mandibular, puede apreciarse como un ruido sobrepuesto continuo; y clicks: un sonido preciso, de corta y limitada duración con un claro comienzo y final, el cual generalmente suena como "click".)</p> <p>-Rigidez -Limitación a la apertura bucal -Limitación movimientos mandibulares</p>	
--	--	--	---	--

Sexo	Dependiente	Se refiere a las características biológicas que definen a los seres humanos como hombre o mujer.	Cualitativo nominal Según la OMS -Hombre -Mujer	Específico #2	Descriptivo e inferencial
Edad	Dependiente	Tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento actual.	Cualitativo ordinal discreta Según la OMS Adultos jóvenes de 25 a 29 años y de 30 a 34	#2	Descriptivo e inferencial
Diagnóstico de DTM	Dependiente	Es el proceso de reconocimiento, análisis y evaluación de una cosa o situación para determinar sus tendencias, solucionar un problema o remediar un mal.	Cualitativa nominal. Según CDI/TTM -Grupo I Desórdenes Musculares; Grupo II Desplazamientos discales; Grupo III Artralgia, osteoartritis y osteoartrosis.	#4	Descriptivo e inferencial

POBLACIÓN DE ESTUDIO

UNIVERSO

Todos los alumnos universitarios matriculados de la Universidad Autónoma de Yucatán, México y de la Universidad de La Salle Bajío León, Guanajuato, México durante el periodo de septiembre de 2017 a febrero de 2018.

MUESTRA

Alumnos, clasificados como adultos jóvenes según la OMS de entre 25 a 34 años de edad, tanto hombres como mujeres, que estuvieron matriculados y que se encontraron estudiando algún posgrado de la carrera de odontología Universidad de La Salle Bajío León, Guanajuato, México, y de la Universidad Autónoma de Yucatán, México durante el periodo de septiembre de 2017 a febrero de 2018.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Alumnos universitarios inscritos de posgrado de Odontología

Alumnos que aceptaron participar en el estudio, mediante la firma del consentimiento informado y voluntario

Alumnos hombres o mujeres.

Adultos jóvenes de 25 a 34 años de edad

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Alumnos con tratamientos ortodónticos, quirúrgicos, enfermedades sistémicas o neurológicas

Aquellos alumnos que sólo cuando fue tomada la muestra presentaron otalgia

Alumnos que no asistieron el día de la recolección de datos.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Sujetos que decidieron no continuar colaborando durante el estudio, o que no completaron los cuestionarios de autoevaluación de acuerdo a las instrucciones.

TIPO DE MUESTREO

No probabilístico por conveniencia.

METODOLOGÍA DE ANSIEDAD

Se aplicó el Cuestionario de autoevaluación de ansiedad estado/rasgo (STAI) (Anamnesis Index and the State-Trait Anxiety Inventory (ASTI) de Spielberger, 1988)

(27). Este cuestionario se compone de dos diferentes escalas preparadas para medir el estado de ansiedad (Parte I, anexo 2) y evaluación del rasgo de ansiedad (Parte II, anexo 3).

El cuestionario no tuvo tiempo limitado; pero los estudiantes emplearon entre 6 y 8 minutos para cada parte, es decir. Aprox. 15 min, para la aplicación completa del STAI. Cuando durante el desarrollo del examen, surgió alguna pregunta, el examinador contestó, de forma que no influyó en el resto de la prueba, ni en los demás examinados.

En la parte I, de la escala “Ansiedad- Estado” requirió que los participantes para realizarlo se les pidió que se sienten "ahora, en este momento por favor" y respondan con respecto a los 20 ítems presentados. Éstos tienen una puntuación de 3 con la Escala de Likert:

- 0. nada;
- 1. algo;
- 2. bastante;
- 3. mucho.

Del mismo modo en la Parte II, escala “Ansiedad- Rasgo” también se compone de 20 ítems, pero los participantes fueron orientados a responder “¿cómo se sienten en general?”, según 4 nuevos puntos de la escala de Likert:

- 0. casi nunca;
- 1. a veces;
- 2. a menudo;
- 3. casi siempre.

Cada escala tiene 20 estados y los participantes anotaron cada respuesta de 0 a 3, obteniendo una puntuación final que podría ser de al menos 20 y en la mayor de 80. Las puntuaciones bajas significan los bajos niveles de ansiedad y las de alto puntajes, significan altos niveles de ansiedad. Existe un sistema de corrección con respecto al inventario de la escala de Ansiedad-Estado y de la Ansiedad- Rasgo. Algunos ítems tuvieron que ser recodificados para computar la puntuación total o de alguno de los de

Ansiedad E/R: por ejemplo: el ítem 1 “me siento calmado” se puede puntuar 0, 1, 2, 3. Si bien una puntuación alta en éste no indica ansiedad, sino lo contrario. Por ello se debe de recodificó la puntuación, siendo la equivalencia: 0=3, 1=2, 2=1, 3=0.

Esto es, si un alumno puntúo con el valor de 0, en el ítem “me siento calmado” esto equivaldría a un 3 en la recodificación.

En la escala Ansiedad Estado se recodificaron los ítems:

1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19, 20

En la escala Ansiedad Rasgo se recodificaron los ítems:

21, 26, 27, 30, 33, 36, 39

Una vez recodificados estos ítems se suman todos los ítems (20) de esta escala.

Nivel de ansiedad

20 a 40 = bajo nivel de ansiedad;

41 a 60 = moderada nivel de ansiedad;

61 a 80 = alto nivel de ansiedad.

Una vez evaluada la población de alumnos universitarios, se hizo un reporte para entregárselo a las autoridades educativas pertinentes, sin ningún costo, para que ellos tomen las medidas pertinentes, en lo cual no intervendremos.

Selección de la muestra

En la selección de los estudiantes universitarios para determinar la prevalencia (p: proporción) de la DTM, se aplicó un muestreo estratificado con asignación proporcional (Scheaffer et al. 2007), con B=0.10 de error de estimación y 95% de nivel de confianza.

La estratificación se realizó considerando a los alumnos de posgrado que participaron y proporcionaron las facilidades para llevar a cabo el estudio, así como de los recursos económicos y humanos que se tengan y participen en el proyecto. Con dicha selección de muestra también se determinó la relación de la DTM con la ansiedad.

Asignación proporcional para estimar p:

$$n_i = n \left(\frac{N_i}{N} \right), \text{ donde } n = \frac{\sum_{i=1}^k N_i p_i q_i}{ND + \frac{1}{N} \sum_{i=1}^k N_i p_i q_i}, \quad D = B^2 / 4$$

donde

k: número de escuelas (estratos) que participaron.

N_i: número de estudiantes en el estrato i.

N: número de estudiantes en la población

n_i: tamaño de muestra por estrato.

n: tamaño total de la muestra

En la determinación del tamaño de muestra (n) se utilizó como p_i, 46.9%, que es la estimación de prevalencia de DTM indicada en estudiantes universitarios por Casanova-Rosado (16).

METODOLOGÍA DE DTM

Se le pidió al sujeto su consentimiento informado y voluntario para la participación en esta investigación (anexo 1), la cual debió leer o se le leyó y donde imprimió su huella o su firma. Esta investigación se justifica éticamente en que el sujeto puede ejercer su autonomía y tiene el derecho de ejecutar y participar en decisiones que puedan afectar a su futuro y él sólo él, deberá tomar las decisiones sobre su cuerpo y su vida. Es por esta razón, que se les propuso este estudio y ellos decidieron autónomamente si quisieron o no participar, sin ejercer ninguna forma de obligación o coacción.

Se efectuó un cuestionario al alumno basado en el Índice de Criterios Diagnósticos para la Investigación de Trastornos Temporomandibulares (CDI/TTM) de Dworkin y LeResche, éste consta de dos ejes: a) El eje 1, se basó en el cuestionario anamnésico y análisis clínico; y b) Eje 2, abarcó el estado psicológico, la discapacidad y el dolor relacionado con los TTM. Este índice presentó criterios estandarizados para la investigación de TTM, maximizó la confiabilidad y minimizó la variabilidad de los métodos de examinación. Solamente se utilizó el eje 1 para los TTM.

INDICACIONES PARA EL EXAMEN DE LA DTM.

A. Instrucciones Generales para el Examen

1. Todos los aspectos del cuestionario basados en *Diagnostic criteria for temporomandibular Disorders (DC/TMD)* y el examen clínico debieron ser completados, a menos que el individuo se niegue o sea incapaz de cooperar. En este caso se escribió "SR" (sujeto rechazó) en letras mayúsculas junto a la pregunta, y se anotó por qué el individuo se niega o no puede contestar la pregunta.

2. Todas las mediciones fueron realizadas con los músculos masticatorios en posición de reposo a menos que el examinador dé otra indicación. Las articulaciones y músculos no debieron recibir carga o presión adicional en ningún momento.

3. Todos los registros en milímetros se anotaron como de dígito único o doble.

4. Los sujetos se sentaron en una silla (sillón dental) en un ángulo de aproximadamente 90 grados.

5. El examinador usó guantes en todo momento.

6. Se mencionó si el sujeto tiene barba, collarín o cualquier otra barrera física que potencialmente pueda interferir con la palpación muscular o articular.

7. Se realizó los procedimientos de examen en el orden que se presenta en la planilla y se anotó las medidas en los lugares apropiados.

8. Las preguntas 4.d (sobremordida vertical) y 6.d (desviación de la línea media) fueron utilizadas para calcular los valores reales de las preguntas 4 y 6, en la determinación de apertura y movimientos de lateralidad. Para las preguntas 4.a., 4.b y 4.c, el valor de sobremordida vertical (4.d.) se sumó a cada una de estas mediciones para determinar la magnitud de la apertura. Para las preguntas 6.a y 6.b, si la desviación de la línea media (6.d) fue mayor que 0, este valor se sumó del lado contrario a la desviación y restado del otro. Por ejemplo: si un sujeto tuvo una desviación de 2mm hacia la derecha, entonces se restó 2mm del valor de la excursión lateral derecha y se sumó 2mm al valor de la excursión lateral izquierda.

Nota: Debido a que estos criterios diagnósticos para la investigación requirieron que el examinador verifique la localización del dolor reportado por el paciente (preguntas

1 y 2) estas preguntas se trasladaron del cuestionario al examen. Esto permitió al examinador confirmar tipo y localización del dolor.

B. Indicaciones para el examen.

1. Se encerró en un círculo la respuesta correcta. Si el sujeto indicó dolor en la línea media se registró como "ambos".

2. Se encerró en un círculo la respuesta correcta. Si no está claro lo que el sujeto indicó con respecto al área muscular o de la articulación, entonces se presionó en el área previamente indicado por el sujeto lo más suavemente posible para identificar correctamente el sitio anatómico. Por ejemplo, si el sujeto indicó dolor en la articulación, pero el examinador identificó el sitio como muscular, se registró el hallazgo del examinador.

3. Patrón de Apertura. Instrucciones Generales: Se indicó al sujeto que coloque la mandíbula en una posición cómoda. (Ponga su mandíbula en una posición cómoda con los dientes tocando ligeramente). El alumno colocó su pulgar en el labio y lo bajó de manera que se pueda ver los dientes inferiores, esto facilitó la observación de la desviación de la línea media. Se le pidió al sujeto que abra la boca lo más que le sea posible, aunque sienta dolor (quiero que abra la boca lo más que pueda, aunque le duela un poco). Si el grado de desviación no fue claro, se usó una regla milimetrada mantenida verticalmente entre las líneas interincisivas superior e inferior (o se marcó la línea media en los incisivos centrales inferiores si estas no coinciden) como una guía. Se le solicitó al sujeto que abra la boca tres veces. Si el individuo mostró más de un patrón de apertura, entonces se le comunicó que repita las tres aperturas bucales y se marcó de acuerdo a los siguientes criterios (nota: solo se está evaluando el patrón de apertura):

a. Recto: Si no hubo ninguna desviación perceptible durante la apertura.

b. Desviación lateral a la izquierda o derecha: Para desviaciones unilaterales en apertura máxima, se determinó hacia cual lado se desvía la mandíbula y se registrará.

c. Desviación corregida (desviación en "S"): Si el sujeto presentó una desviación unilateral perceptible hacia un lado pero la misma se corrige hacia la línea media antes o llegando a la apertura máxima no asistida.

d. Otros: Si el sujeto presentó un movimiento irregular (no uniforme, no continuo) o tuvo un patrón de apertura diferente a los anteriores, se indicó junto con el tipo de desviación. Si tiene más de un patrón de apertura, se usó esta categoría y se escribió "más de uno".

4. Rango del Movimiento Vertical Mandibular: Si el sujeto era portador de prótesis total o parcial y la misma estaba desajustada, se presionó contra el reborde para todas las mediciones de apertura.

a. Apertura (Mandibular) no Asistida sin Dolor

i. Obtención de la medida. Se indicó al sujeto que coloque la mandíbula en una posición cómoda. (Ponga su mandíbula en una posición cómoda). Se le dijo que abra la boca lo más pueda (no asistido) sin que sienta ningún dolor (me gustaría que abriera la boca lo más que pueda sin sentir ningún dolor). Se ubicó el borde de la regla milimetrada en el borde incisal del incisivo central superior que estaba más vertical, y se midió la distancia entre este y el borde incisal del incisivo inferior, (distancia interincisal) y se registró esta medida. Se anotó en el formulario cuál incisivo superior fue tomado como referencia. Si la apertura es menor de 30 mm, para asegurarse que el sujeto entienda las instrucciones, se repetirá la apertura. Si la segunda vez la medida es menor de 30 mm, entonces se debió registrar.

b. Apertura (Mandibular) Máxima no Asistida

i. Obtención de la medida. Se indicó al sujeto que coloque la mandíbula en una posición cómoda (Coloque su boca en una posición cómoda). Luego se le pidió al sujeto abrir la boca lo más que pueda, aunque sienta dolor (Abra la boca lo más que pueda, aunque esto le cause una pequeña molestia). Se ubicó el borde de la regla milimetrada en el borde incisal del incisivo central superior que esté más vertical, y mida la distancia entre este y el borde incisal del incisivo inferior (distancia interincisal) y registre esta medida.

ii. Dolor. Se preguntó al sujeto si siente dolor durante la apertura máxima no asistida. (¿Siente Ud., algún dolor cuando abre su boca en esta oportunidad?) Se anotó si tiene o no dolor y su localización. La localización se registró en dos formas: en el lado izquierdo y/o derecho y se anotó si es o no en la(s) articulación(es). Dos anotaciones se requirieron

para las preguntas 4.b y 4.c para evaluar dolor: se anotó el lado del dolor como "Ninguno" (0). "Derecho" (1). "Izquierdo" (2) o "Ambos" (3). También se registró si el dolor en la articulación estaba "Presente" (1) o "Ausente" (0). Si el sujeto no tuvo dolor, se marcó "NA" (9) para su localización. Si el sujeto indicó presión o tensión se registró como "Ninguno".

c. Apertura (Mandibular) Máxima Asistida

i. Obtención de la medida: Se indicó al sujeto que coloque la mandíbula en una posición cómoda (Coloque su boca en una posición cómoda) Luego, se le pidió que abra la boca lo más que pueda, aunque sienta dolor (Abra la boca lo más que pueda, aunque esto le provoque alguna pequeña molestia) Una vez que el sujeto tuvo la boca abierta lo más que pudo, se colocó el pulgar en el borde de los incisivos superiores, y en forma cruzada se colocó el dedo índice sobre los incisivos centrales mandibulares. En esta posición se obtuvo la palanca necesaria para forzar una apertura mandibular mayor. Se usó presión moderada, pero sin forzar la apertura, (se le informó que se verificara si puede abrir su boca un poco más y se detuvo tan pronto como levantó su mano). Con una regla milimetrada se midió verticalmente desde el borde incisal del incisivo central superior de referencia al borde incisal del incisivo inferior y se anotará la medida.

ii. Dolor. Se anotó si el sujeto sintió o no dolor y su localización. (¿Siente Ud. algún dolor cuando yo le trate de abrir más su boca, con mis dedos?) Se anotó la localización del dolor de la misma forma como en la apertura máxima no asistida. Si el sujeto indicó sensación de presión o tensión, se anotó como "ninguno".

d. Sobremordida Vertical. Se le pidió al sujeto que cierre la boca manteniendo los dientes completamente juntos. Con un lápiz se marcó una línea donde llega el borde del incisivo central superior de referencia, al incisivo inferior. Se midió la distancia desde el borde incisal del incisivo inferior marcado a la línea realizada y se anotó esta medida.

5. Palpación de Sonidos Articulares durante el Movimiento Vertical

Instrucciones Generales: El sujeto indicó la presencia o ausencia de sonidos, si estuvieron presentes el examinador anotó el tipo de sonido apreciado. Se colocó el dedo índice izquierdo sobre la articulación derecha y el derecho sobre la izquierda (área pre-

auricular). La yema del dedo derecho se colocó anterior al tragus de la oreja. Se pidió al sujeto que abra lentamente lo más que le sea posible, aun si ello le causara dolor. Al final de cada cierre, el sujeto colocó los dientes en contacto en una posición de máxima intercuspidad. Se le dijo al sujeto: "Mientras yo tenga mis dedos sobre su articulación, le pediré que abra su boca lentamente lo más que pueda y después, que cierre su boca lentamente hasta que sus dientes estén completamente juntos". Se pidió que abra y cierre la boca tres veces. Se anotó el sonido que la articulación produce en apertura o cierre tal como es detectado durante la palpación, de acuerdo con los siguientes parámetros:

a. Definición de Sonidos.

0 = Ninguno

1 = Click. Un sonido preciso, de corta y limitada duración con un claro comienzo y final, el cual generalmente suena como "click". Se encerrará en un círculo la pregunta, sólo si el click ocurriera en dos de tres movimientos de apertura y cierre.

2 = Crepitación gruesa. Es un sonido continuo, en un periodo largo de tiempo el cual ocurre durante el movimiento mandibular, no es breve como el click o el pop: el sonido puede apreciarse como un ruido sobrepuesto continuo. Este no es un sonido tenue, es el ruido de hueso sobre hueso, o como moliendo una piedra contra otra piedra.

3 = Crepitación fina. Un sonido rechinante fino que es continuo en un periodo más largo durante el movimiento mandibular de apertura o cierre. No es breve como el click: el sonido puede apreciarse como un ruido sobrepuesto continuo. Puede ser descrito como un sonido de frontamiento o crujido sobre una superficie áspera.

b. Evaluación de Clicking. Aun cuando muchos de los siguientes tipos de sonidos no se relacionan específicamente con los grupos diagnósticos del CDI, esta lista de definiciones fue útil para delinear y describir los mismos.

i. Click reproducible en movimiento de apertura. Si durante los movimientos de apertura o cierre desde la posición de máxima intercuspidad, un click es notado en dos o tres movimientos de apertura se anotarán como un click positivo de apertura.

ii. Click reproducible en movimiento de cierre. Un click presente en dos o tres movimientos mandibulares de cierre.

iii. Click Recíproco Reproducible. La presencia de este sonido se mide con una regla milimetrada durante los movimientos de apertura y cierre. Igualmente, la eliminación de ambos clicks, apertura y cierre, se determinó cuando el sujeto abre y cierra la boca en protrusión. Con la regla milimetrada mida la distancia interincisal en la cual se escucha el clic en el movimiento de apertura y cierre. La medición se realizó tal como se presentó en el punto 4 el click cesa y no hay medida de vacío el espacio correspondiente. (El análisis computarizado entonces indicó que no es un click recíproco: aunque un click ha estado presente su presentación no fue constante). Se evaluó la eliminación del click en apertura protrusiva máxima. A continuación se le pidió al sujeto que abra y cierre la boca desde una posición mandibular protrusiva. El click de apertura y cierre se eliminó normalmente. Marque "Si" (1) si el click puede ser eliminado durante apertura y cierre en una posición más protruida. Si el click no es eliminado, marque "No" (0). Si no se escucha el click, marque "NA" (9).

iv. Click no Reproducible (no lo anote). Un clic no reproducible estuvo presente, si el sonido sólo apareció periódicamente durante la apertura o cierre y no puede ser reproducido en o al menos dos de tres movimientos mandibulares completos. Más de un sonido se anotó sobre todo para Apertura (a) y Cierre (b). Si se anota Ninguno (0), no se marcará otra respuesta.

6. Movimientos Excursivos Mandibulares.

a. Movimiento de lateralidad derecha.

i. Obtención de la medida. Se le pidió al sujeto que abra un poco su boca y mueva su mandíbula lo más que pudo hacia la derecha. Si es necesario se repitió el movimiento. (Ejemplo: "Mueva su mandíbula tan lejos como sea posible hacia la derecha, aun si ello es desagradable, regrésela hacia su posición normal y finalmente llévela nuevamente hacia el lado derecho".) Con los dientes levemente separados se usó una regla milimétrica para

medir desde el espacio interdental (tronera labioincisal) de los incisivos centrales superiores hasta el espacio interdental de los incisivos mandibulares, anote esta medida.

ii. Dolor. Pregunte al sujeto si tiene dolor. Se anotó si el sujeto siente o no dolor y su ubicación. La ubicación se anotó en dos formas: Si se trata del lado izquierdo y/o derecho y específicamente si tiene o no dolor en la articulación. Se hicieron dos anotaciones desde la pregunta 6a a la 6c para valorar dolor: se anotará lado del dolor como "Ninguno" (0), "Derecho" (1), "Izquierdo" (2), o "Ambos" (3). También se anotó si el dolor en la articulación está "Presente" (1) o "Ausente" (0). Si el sujeto no tuvo dolor se anotó "NA" (9). (¿Siente Ud., algún dolor cuando mueve su mandíbula de lado?) Si dice sentir presión o tensión, se anotó como "Ninguno".

b. Movimiento de lateralidad izquierda.

i. Obtención de la medida. Se le pidió al sujeto mover la mandíbula tan lejos como sea posible hacia el otro lado (izquierdo). (Se le dijo: Quiero que ahora usted mueva su mandíbula tan lejos como le sea posible hacia el otro lado y luego regrese a su posición normal). Se anotó esta medida de la misma manera que la lateralidad derecha.

ii. Dolor. Se preguntó al sujeto si tiene dolor. Se anotó si el sujeto siente o no dolor y su ubicación. (¿Siente Ud., algún dolor cuando mueve su mandíbula de lado?) Se anotó la ubicación del dolor tal como en la lateralidad derecha. Si el sujeto indicó sentir tensión o presión, se anotó como "Ninguno".

c. Protrusión.

i. Obtención de la medida. Se le pidió al sujeto abrir levemente y que protruera la mandíbula. (Deslice su mandíbula hacia afuera y adelante tan lejos como le sea posible, aun si ello es incómodo) Si el sujeto tuvo un overbite o mordida profunda se le pidió abrir de modo que pueda protruir sin tener interferencia de los incisivos.

ii. Dolor. Se le preguntó al sujeto si tiene dolor. Se anotó si siente o no dolor y su ubicación. (¿Siente algún dolor cuando mueve su mandíbula hacia adelante?) Se anotó la ubicación del dolor tal como en el movimiento de lateralidad derecha. Si el sujeto indicó sentir tensión o presión, se anotó como "Ninguno".

d. Desviación de la Línea Media. Si los espacios interdentes (troneras) de los incisivos mandibulares y maxilares no coincidieron verticalmente, se tuvo que determinar la diferencia horizontal entre las dos mientras el sujeto estaba ocluyendo. Se anotó en milímetros la distancia entre las dos líneas. Si la línea estuvo desviada menos de un milímetro, o no estuvo desviada se anotó "00".

7. Sonidos Articulares durante los Movimientos de Lateralidad y Protrusión.

Se le pidió al sujeto que mueva la mandíbula a la derecha, a la izquierda y hacia adelante (ver punto 6).

a. Definición de Sonidos. Véase la pregunta 5.

b. Evaluación de Clicking.

i. Click Reproducible durante movimientos de Lateralidad y Protrusión. Ocurre cuando la ATM muestra un click en dos o tres movimientos laterales o protrusivos de la mandíbula respectivamente.

ii. Click no Reproducible durante movimientos de Lateralidad y Protrusión. Un click es no reproducible si está presente sólo periódicamente durante los movimientos laterales o protrusivos pero no puede ser reproducido en o al menos dos de tres movimientos. No se anotó.

Nota: se presentan las figuras para el diagnóstico y examen clínico

5) Todos los datos que se obtuvieron se compilaron en la cédula de investigación.

6) Posteriormente a la toma de las muestras, se analizaron e interpretaron los datos obtenidos.

Diagnósticos según CDI/TTM

Grupo	Código	Variable	Descripción
-------	--------	----------	-------------

Grupo I Desórdenes musculares	Sin diagnóstico	Sin diagnóstico	-
	Ia	Dolor miofascial	-Reporte de dolor en mandíbula, área preauricular, temporales, cara, oído en reposo o durante la función. -Dolor en respuesta a la palpación de 3 o más sitios de músculos masticatorios, en lado derecho y/o izquierdo. -Al menos uno de los sitios dolorosos deben estar en el mismo lado del reporte de dolor.
	Ib	Dolor miofascial con apertura limitada	-Apertura mandibular no asistida < 40 mm libre de dolor. -Apertura máxima asistida (apertura pasiva) menor o igual a 5 mm mayor que apertura no asistida sin dolor.
Grupo II Desplazami entos discales	Ia	Desplazami ento discal con reducción	-Clic recíproco (apertura y cierre) en la ATM producido en un punto mayor o igual a 5 mm de distancia interincisal en apertura y cierre y es eliminado en apertura protrusiva. Debe ser reproducible en 2 de 3 intentos consecutivos. -Clic en ATM en movimiento vertical (ya sea apertura o cierre), reproducible en 2 de 3 intentos, que además se produzca en excursión lateral o protrusión, reproducible en 2 o 3 intentos consecutivos.
	IIb	Desplazami ento	Historia de limitación en apertura significativa:

		<p>discal sin reducción con apertura limitada</p>	<p>-Apertura máxima sin asistencia menor o igual a 35 mm.</p> <p>-Aumento de rango de apertura pasiva menor o igual a 4 mm. Sobre la apertura máxima sin asistencia.</p> <p>-Excursión contralateral menor a 7 mm y/o desviación no corregida hacia lado ipsilateral en apertura.</p> <p>-Ausencia de sonido articular o presencia de sonido articular que no cumpla con criterios para desplazamiento de disco con reducción</p>
	IIC	<p>Desplazamiento discal sin reducción, sin apertura limitada</p>	<p>Historia de limitación mandibular significativa en apertura:</p> <p>-Apertura máxima sin asistencia mayor a 35 mm.</p> <p>- Aumento de rango de apertura pasiva mayor o igual a 5 mm. sobre la apertura máxima sin asistencia.</p> <p>-Excursión contralateral mayor o igual a 7 mm</p> <p>-Presencia de sonidos articulares que no cumplan con criterios de diagnóstico de desplazamiento discal con reducción.</p> <p>-Imagenología (artrografía o resonancia magnética) que revele desplazamiento discal sin reducción</p>
Grupo III Artralgia,	IIIa	Artralgia	<p>-Dolor en uno o ambos discos articulares (polo lateral y/o área cercana) durante la palpación-</p>

osteoartritis y osteoartrosis			-Uno o más de los siguientes autorreportes de dolor: en la región del disco articular, dolor de disco durante la apertura máxima sin asistencia, dolor de disco durante apertura asistida y dolor de disco durante la excursión lateral -Para un diagnóstico de artralgia simple, debe estar ausente la crepitación gruesa
	IIIb	Osteoartritis de TTM	-Artralgia definida en IIIa -Cualquier signo común de crepitación gruesa o signo radiográfico de artrosis
	IIIc	Osteoartrosis de TTM	-Ausencia de todo signo de artralgia -Cualquier signo común de crepitación gruesa o signo radiográfico de artrosis

ASPECTOS ÉTICOS

La presente investigación se basa en los principios éticos de Helsinki. Entre algunos de los principios básicos están: 1. Que en la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano. 2. Todo proyecto de investigación médica en seres humanos debe ser precedida de una cuidadosa comparación de los riesgos calculados con los beneficios previsibles para el individuo o para otros. Esto no impide la participación de voluntarios sanos en la investigación médica. El diseño de todos los estudios debe estar disponible para el público. 3. La investigación médica en seres humanos solo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo inherente y los costos para el individuo. 4. La investigación médica solo se justifica si existen posibilidades razonables de que la población, sobre la que la investigación se realiza, podrá beneficiarse de sus resultados. Se utilizará el sistema por cuadrantes.

Instrumentos a utilizar

- a) Cuestionario estudios clínicos de la ATM en pacientes con artritis.
- b) Pluma
- c) Estetoscopio.
- d) Vernier.
- e) Guantes
- f) Cubrebocas

MÉTODOS DE MEDICIÓN Y ESTANDARIZACIÓN

Los datos registrados en las diferentes fases del proyecto serán organizados en bases de datos, tablas y gráficas. Se utilizarán pruebas Ji-cuadradas para relacionar variables categóricas, coeficientes de correlación para medir la intensidad de la relación del grado de severidad de la DTM con los niveles de ansiedad, y pruebas paramétricas o no paramétricas para comparar dos o más escuelas con respecto a la severidad de la DTM y la ansiedad, ya sean medidas como variables ordinales o como puntaje total obtenido en los cuestionarios.

Las pruebas estadísticas serán consideradas significativas cuando $P < 0.05$ y los paquetes estadísticos que se utilizarán serán el STATGRAPHICS Centurion XVI v. 16.2.04 (StatPoint, 2013) y el SPSS 21 (IBM SPSS, 2012).

RESULTADOS

La muestra estuvo formada por 40 estudiantes de posgrado de la Universidad La Salle Bajío, León, Guanajuato, de los cuales 23 fueron mujeres (57.5%), y 17 (42.5%) hombres. De igual manera, formada por 40 estudiantes de posgrado de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) 30 (75%), y 10 (25%). La edad de los participantes de la muestra se distribuyó entre 25 y 34 años de edad.

1.1 NIVEL DE ANSIEDAD EN ESTUDIANTES DE POSGRADO DE LA SALLE BAJÍO.

De los 40 estudiantes examinados, el 92.5% (n=37) manifestaron tener niveles de ansiedad bajos, y 7.5% (n=3) manifestaron niveles moderados de ansiedad (fig. 1.1).

Tabla 1.1 Nivel de ansiedad en 40 estudiantes de posgrado de la Salle Bajío, León, Guanajuato. 2017-2018

		Frecuencia	%
Niveles de ansiedad	Bajo	37	92.5
	Moderado	3	7.5
	Alto	0	0
	Total	40	100

Fuente: Instrumento de medición

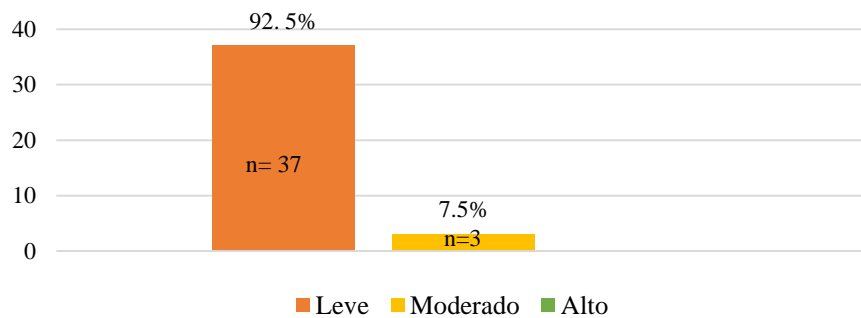


Figura 1.1. Nivel de ansiedad en 40 estudiantes de posgrado de la Salle Bajío, León, Guanajuato. 2017-2018

Fuente: Instrumento de medición

1.2 DIAGNÓSTICO DE DTM EN ESTUDIANTES DE POSGRADO DE LA SALLE BAJÍO.

De los 40 alumnos de posgrado estudiados, el 65.8% (n=26) alumnos presentaron DTM, y el 34.2% (n=14) no presentaron (fig. 1.2).

Tabla 1.2 Presencia de DTM en 40 estudiantes de posgrado de La Salle Bajío, León Guanajuato. 2017-2018

	Frecuencia	%
No presenta DTM	14	34.2

Presenta DTM	26	65.8
Total	40	100

Fuente: Instrumento de medición

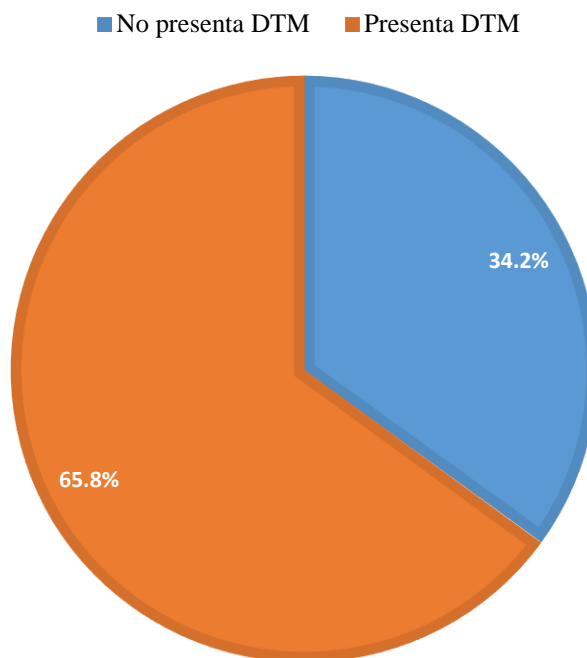


Figura 1.2. Presencia de DTM en estudiantes de posgrado De La Salle Bajío, León Guanajuato. 2017-2018.

Fuente: Instrumento de medición

Los hombres fueron los más afectados de DTM de los 40 alumnos estudiados con un 40% (n=16) (tabla 1.3).

Tabla 1.3. Presencia de DTM en 40 estudiantes de posgrado de La Salle Bajío, León, Guanajuato según sexo 2017-2018

	Hombres		Mujeres	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
No presenta DTM	7	17.5	7	17.5
Presenta DTM	16	40	10	25
Total	23	57.5	17	42.5

Fuente: Instrumento de medición

Los alumnos con mayor presencia de DTM, fueron los que estaban dentro del rango de 25 a 29 años de edad con un 62.5% (n=38) (tabla 1.4).

Tabla 1.4. Presencia de DTM en 40 estudiantes de posgrado de la Salle Bajío, León, Guanajuato según rango de edad. 2017-2018

	25 a 29 años		30 a 34 años	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
No presenta DTM	13	32.5	1	2.5
Presenta DTM	25	62.5	1	2.5
Total	38	95	2	5

Fuente: Instrumento de medición

1.3 CLASIFICACIÓN DE DTM EN ESTUDIANTES DE POSGRADO DE LA SALLE BAJÍO.

De los 40 alumnos estudiados, el 65% (n=26) alumnos presentaron DTM, de los cuales 76.9% (n=20) fueron diagnosticados con desplazamiento discal con reducción y el 23.1% (n=6) con dolor miofacial (fig. 1.3).

Tabla 1.5. Diagnóstico de DTM en 26 estudiantes de posgrado de la Salle Bajío, León, Guanajuato. 2017-2018

	Frecuencia	%
Dolor miofacial (grupo I)	6	23.1
Desplazamiento discal con reducción (grupo II)	20	76.9
Total	26	100

Fuente: Instrumento de medición

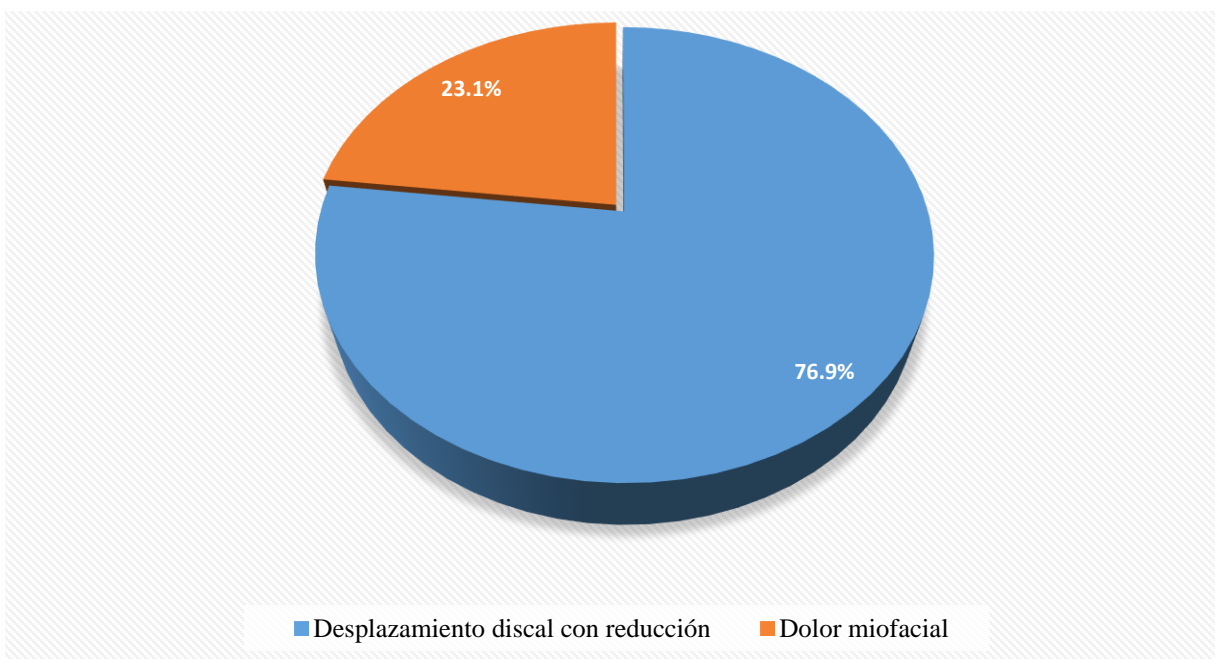


Figura 1.3 Clasificación de DTM en 26 estudiantes de posgrado de la Salle Bajío, León, Guanajuato.

Fuente: Instrumento de medición.

El diagnóstico de DTM con mayor prevalencia entre hombres y mujeres fue el de desplazamiento discal con reducción (grupo II) con un 76.9% (n=20) (tabla 1.6).

Tabla 1.6. Diagnóstico de DTM en 26 estudiantes de posgrado de la Salle Bajío, León, Guanajuato según sexo. 2017-2018

	Mujer		Hombre	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Dolor miofacial (grupo I)	4	15.4	2	7.7
Desplazamiento distal con reducción (grupo II)	12	46.2	8	30.7
Total	16	61.6	10	38.4

Fuente: Instrumento de medición

Los alumnos más afectados con DTM fueron los del grupo de 25 a 29 años con un 96.2% (n=25). De estos 26 estudiantes, el grupo con mayor prevalencia fue el de desplazamiento discal con reducción con un 73.1% (n=19) (tabla 1.7).

Tabla 1.7. Diagnóstico de DTM en 26 estudiantes de posgrado de la Salle Bajío, León, Guanajuato según rango de edad. 2017-2018.

	25 a 29 años		30 a 34 años	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Dolor miofacial (grupo I)	6	23.1	0	0
Desplazamiento discal con reducción (grupo II)	19	73.1	1	3.9
Total	25	96.2	1	3.9

Fuente: Instrumento de medición

1.4 SIGNOS DE DTM EN ALUMNOS DE POSGRADO DE LA SALLE BAJÍO

El patrón de apertura con mayor prevalencia fue el recto con un 77.5% (n=31) de los 40 alumnos estudiados (fig. 1.4). En 27.5% (n=11) de los alumnos se pudo observar que había una desviación de la línea media; el 36.4% (n=4) de éstos tenían una desviación hacia la derecha, y 63.6% (n=7) hacia la izquierda (tabla 1.8).

Tabla 1.8. Patrón de apertura en 40 estudiantes de posgrado de la Salle Bajío, León, Guanajuato. 2017-2018

	Frecuencia	%
Recto	31	77.5
Desviación lateral derecha (no corregida)	0	0
Desviación corregida a la derecha ("S")	6	15
Desviación lateral izquierda (no corregida)	0	0
Desviación Corregida a la Izquierda ("S")	3	7.5
Otros	0	0
Total	40	100

Fuente: Instrumento de medición

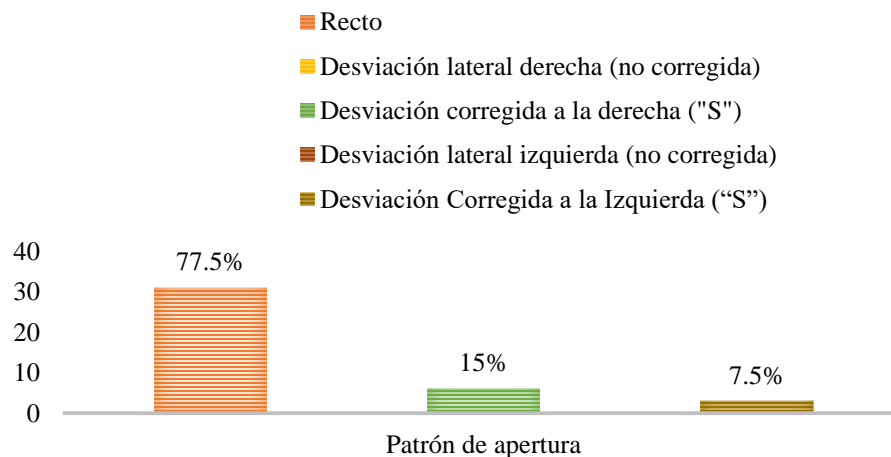


Figura 1.4 Patrón de apertura en 40 estudiantes de la Salle Bajío, León, Guanajuato. 2017-2018

Fuente: Instrumento de medición

El patrón de apertura recto tuvo un porcentaje de 82.4%, en donde se presentó con mayor prevalencia en hombres y mujeres (tabla 1.9).

Tabla 1.9. Patrón de apertura en 40 alumnos de posgrado de la Salle Bajío, León, Guanajuato, según sexo. 2017-2018

	Mujeres		Hombres	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Recto	17	42.5	14	35
Desviación lateral derecha (no corregida)	0	0	0	0
Desviación corregida a la derecha ("S")	4	10	2	5
Desviación lateral izquierda (no corregida)	0	0	0	0
Desviación Corregida a la Izquierda ("S")	2	5	1	2.5
Otros	0		0	0
Total		57.5		42.5

Fuente: Instrumento de medición

El patrón de apertura recto tuvo mayor prevalencia tanto en estudiantes de entre 25 y 29 años como en los de 30 a 34 años (tabla 1.10).

Tabla 1.10. Patrón de apertura en 40 alumnos de posgrado de la Salle Bajío, León, Guanajuato, según rango de edad. 2017-2018

	25 a 29 años		30 a 34 años	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Recto	29	72.5	2	5
Desviación lateral derecha (no corregida)	0	0	0	0
Desviación corregida a la derecha ("S")	6	15	0	0
Desviación lateral izquierda (no corregida)	0	0	0	0
Desviación Corregida a la Izquierda ("S")	3	7.5	0	0
Otros	0	0	0	0
Total	28	95	2	5

Fuente: Instrumento de medición

La media de la apertura mandibular máxima no asistida fue de 51.1 mm con una desviación estándar de ± 2 (tabla 1.11).

Tabla 1.11. Examen clínico en 40 alumnos de posgrado de La Salle Bajío, León, Guanajuato. 2017-2018

	Media	DE
Apertura mandibular máxima no asistida (mm)	51.1	2.0
Apertura mandibular máxima asistida (mm)	52.7	2.0
Sobremordida Vertical (mm)	2.6	0.9
Clic en apertura derecha (mm)	3.17	0.42
Clic en apertura izquierda (mm)	3.07	0.32
Movimientos de Lateralidad (derecha)	7.9	0.7
Movimientos de Lateralidad (izquierda)	8.2	0.6
Protrusión	10.0	0.6

Fuente: Instrumento de medición

Desviación Estándar (DE)

Cuando se compararon las medidas obtenidas clínicamente en los estudiantes, se pudo observar que había una diferencia estadísticamente significativa ($t=3.23$, $gl= 9$, $sig=0.010$) en cuanto al click en apertura del lado izquierdo, donde los hombres tenían una media de 3.32 mm y las mujeres de 2.87 mm (tabla 1.12).

Tabla 1.12. Examen clínico 40 en alumnos de posgrado de La Salle Bajío, León, Guanajuato, según sexo. 2017-2018

	Mujeres		Hombres	
	Media	DE	Media	DE
Apertura mandibular máxima no asistida (mm)	51	1.7	51.3	2.2
Apertura mandibular máxima asistida (mm)	52.7	1.7	53.1	2.2
Sobremordida Vertical (mm)	2.6	0.7	2.7	0.9
Clic en apertura derecha (mm)	3.06	0.34	3.38	0.53
Clic en apertura izquierda (mm)	2.87	0.23	3.32	0.23
Movimientos de Lateralidad (derecha)	7.5	0.5	8.3	0.7
Movimientos de Lateralidad (izquierda)	8	0.5	8.3	0.6
Protrusión	9.9	0.5	10.0	0.6

Fuente: Instrumento de medición

Desviación Estándar (DE)

Cuando se comparó la medida de sobremordida vertical, se pudo observar una mayor media en estudiantes de entre 30 y 34 años de edad con 3.65 mm, a diferencia de la media de los estudiantes de entre 25 y 29 años de edad que fue de 2.54 mm, sin embargo estadísticamente no fue significativo ($t=1.840$, $gl=38$, $sig=0.074$) (tabla 1.13).

Tabla 1.13. Examen clínico en 40 alumnos de posgrado de La Salle Bajío, León, Guanajuato, según rango de edad. 2017-2018

	25 a 29 años		30 a 34 años	
	Media	DE	Media	DE
Apertura mandibular máxima no asistida (mm)	51.1	1.9	52.1	3.2
Apertura mandibular máxima asistida (mm)	52.6	2.0	54.0	2.7
Sobremordida Vertical (mm)	2.5	0.8	3.7	0.1
Clic en apertura derecha (mm)	3.13	0.41	3.60	
Clic en apertura izquierda (mm)	3.07	0.32		
Movimientos de Lateralidad (derecha)	7.9	0.7	8.2	0.8
Movimientos de Lateralidad (izquierda)	8.2	0.6	8.1	0.2
Protrusión	9.9	0.6	10.3	0.3

Fuente: Instrumento de medición

Desviación Estándar (DE)

1.5 SÍNTOMAS DE DTM EN ALUMNOS DE POSGRADO DE LA SALLE BAJÍO

El 62.5 % (n=25) de los estudiantes han sentido en algún momento un click o pop en su articulación cuando abren o cierran su boca o al masticar (tabla 1.14).

Tabla 1.14. Principales síntomas de DTM en 40 alumnos de posgrado De La Salle Bajío, León, Guanajuato. 2017-2018

		Frecuencia	%
1- ¿Ha tenido Ud. dolor de: cara, mandíbula, sienes, frente a los oídos, o en los oídos durante el último mes?	No	32	80
	Sí	8	20
	Total	40	100
2- ¿Siente Ud. un Click o Pop en su articulación cuando abre o cierra su boca, o al masticar?	No	15	37.5
	Sí	25	62.5
	Total	40	100
3-¿Le han dicho o se ha dado cuenta por sí mismo de que aprieta o rechina sus dientes mientras duerme?	No	27	67.5
	Sí	13	32.5
	Total	40	100
4-Sabe Ud. si ¿prieta o rechina los dientes durante el día?	No	36	90
	Sí	4	10
	Total	40	100
5-¿Tiene dolor o rigidez mandibular cuando despierta en las mañanas?	No	28	70
	Sí	12	30
	Total	40	100
6-¿En los últimos 6 meses ha sufrido Ud. de dolores de cabeza o migrañas?	No	33	82.5
	Sí	7	17.5
	Total	40	100

Fuente: Instrumento de medición

El 42.5% (n=17) de las estudiantes mujeres han sentido en algún momento un click o pop en su articulación cuando abren o cierran su boca o al masticar (tabla 1.15).

Tabla 1.15. Síntomas de DTM en 40 alumnos de posgrado de la Salle Bajío según sexo. 2017-2018

		Mujeres		Hombres	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
1-¿Ha tenido Ud. dolor de: cara, mandíbula, sienes, frente a los oídos, o en los oídos durante el último mes?	No	16	40	15	37.5
	Sí	7	17.5	2	5
	Total	23	57.5	17	42.5
2¿Siente Ud. un Click o Pop en su articulación cuando abre o cierra su boca, o al masticar?	No	6	15	9	22.5
	Sí	17	42.5	8	20
	Total	23	57.5	17	42.5
3-¿Le han dicho o se ha dado cuenta por sí mismo de que aprieta o rechina sus dientes mientras duerme?	No	16	40	11	27.5
	Sí	7	17.5	6	15
	Total		57.5		42.5
4-Sabe Ud. si ¿prieta o rechina los dientes durante el día?	No	20	40	16	40
	Sí	3	7.5	1	2.5
	Total	23	47.5	17	42.5
5-¿Tiene dolor o rigidez mandibular cuando despierta en las mañanas?	No	15	37.5	13	32.5
	Sí	8	20	4	10
	Total	23	57.5	17	42.5
6-¿En los últimos 6 meses ha sufrido Ud de dolores de cabeza o migrañas?	No	21	52.5	12	30
	Sí	2	5	5	12.5
	Total	23	57.5	17	42.5

Fuente: Instrumento de medición

El 63.2% (n=17) de los estudiantes de entre 25 y 29 años de edad han sentido en algún momento un click o pop en su articulación cuando abren o cierran su boca o al masticar (tabla 1.16).

Tabla 1.16 Síntomas de DTM en 40 alumnos de posgrado de la Salle Bajío según grupo etario. 2017-2018

		25 a 29 años		30 a 34 años	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
1-¿Ha tenido Ud. dolor de: cara, mandíbula, sienes, frente a los oídos, o en los oídos durante el último mes?	No	31	81.6	1	2.5
	Sí	7	18.4	1	2.5
Total		38	100	2	100
2-¿Siente Ud. un Click o Pop en su articulación cuando abre o cierra su boca, o al masticar?	No	14	36.8	1	50
	Sí	24	63.2	1	50
Total		38	100	2	100
3-¿Le han dicho o se ha dado cuenta por sí mismo de que aprieta o rechina sus dientes mientras duerme?	No	26	68.4	1	50
	Sí	12	31.6	1	50
Total		38	100	2	100
4-Sabe Ud. si ¿prieta o rechina los dientes durante el día?	No	34	89.5	2	100
	Sí	4	10.5	0	0
Total		38	100	2	100
5-¿Tiene dolor o rigidez mandibular cuando despierta en las mañanas?	No	27	71.1	1	50
	Sí	11	28.9	1	50
Total		38	100	2	100
6-¿En los últimos 6 meses ha sufrido Ud de dolores de cabeza o migrañas?	No	32	84.2	1	50
	Sí	6	15.8	1	50
Total		38	100	2	100

Fuente: Instrumento de medición

2.1 NIVEL DE ANSIEDAD EN ESTUDIANTES DE POSGRADO DE LA UADY

De los 40 estudiantes examinados, el 97.5% (n=39) manifestaron tener niveles de ansiedad bajos, y el 2.5% (n=1) obtuvo un nivel alto de ansiedad (fig 2.1).

Tabla 2.1 Nivel de ansiedad en 40 estudiantes de posgrado de la UADY, Mérida, Yucatán. 2017-2018

		Frecuencia	%
Niveles de ansiedad	Bajo	39	97.5
	Moderado	0	0
	Alto	1	2.5
Total		40	100

Fuente: Instrumento de medición

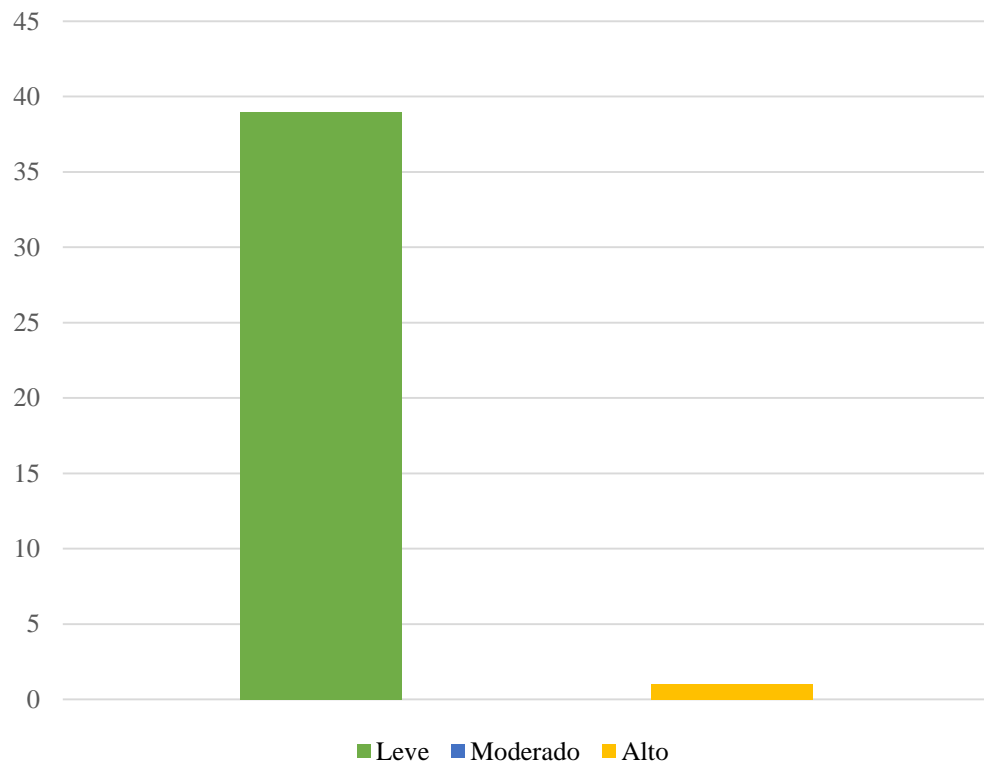


Figura 2.1. Nivel de ansiedad en 40 alumnos de la UADY, Mérida, Yucatán. 2017-2018

Fuente: Instrumento de medición

2.2 DIAGNÓSTICO DE DTM EN ESTUDIANTES DE POSGRADO DE LA UADY

El 67.5% (n=27) de los estudiantes de posgrado presentaron signos y/o síntomas de DTM (fig. 2.2)

Tabla 2.2. Presencia de DTM en 40 estudiantes de posgrado de la UADY, Mérida, Yucatán. 2017-2018

	Frecuencia	%
No presenta DTM	13	32.5
Presenta DTM	27	67.5
Total	40	100

Fuente: Instrumento de medición

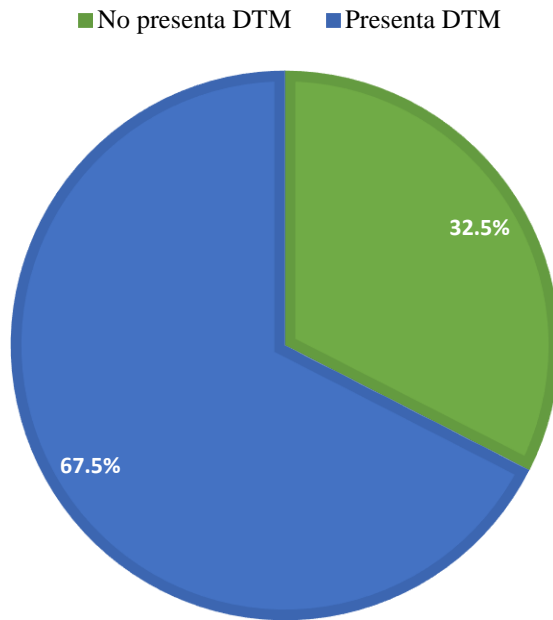


Figura 2.2 Presencia de DTM en 40 estudiantes de posgrado de la UADY, Mérida, Yucatán.

Fuente: Instrumento de medición

El 50% (n=20) de las estudiantes hombres de posgrado presentaron DTM (tabla 2.3).

Tabla 2.3. Presencia de DTM en 40 estudiantes de la UADY Mérida, Yucatán según sexo. 2017-2018

	Mujeres		Hombres	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
No presenta DTM	10	25	3	7.5
Presenta DTM	20	50	7	17.5
Total	30	75	10	25

Fuente: Instrumento de medición

El grupo etario de entre 25 y 29 años de edad fueron los que presentaron mayor prevalencia de DTM (tabla 2.4).

Tabla 2.4. Presencia de DTM en 40 estudiantes de la UADY, Mérida, Yucatán según rango de edad. 2017-2018

	25 a 29 años		30 a 34 años	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
No presenta DTM	12	30	1	2.5
Presenta DTM	24	60	3	7.5
Total	36	90	4	10

Fuente: Instrumento de medición

2.3 CLASIFICACIÓN DE DTM ENTRE ESTUDIANTES DE POSGRADO DE LA UADY

El diagnóstico de DTM con mayor prevalencia entre hombres y mujeres fue el de desplazamiento discal con reducción (tabla 2.5).

Tabla 2.5. Diagnóstico de DTM en 27 estudiantes de la UADY, Mérida, Yucatán. 2017-2018.

	Frecuencia	%
Desplazamiento discal con reducción	18	66.6%
Dolor miofacial	9	33.3%
Total	27	100

Fuente: Instrumento de medición

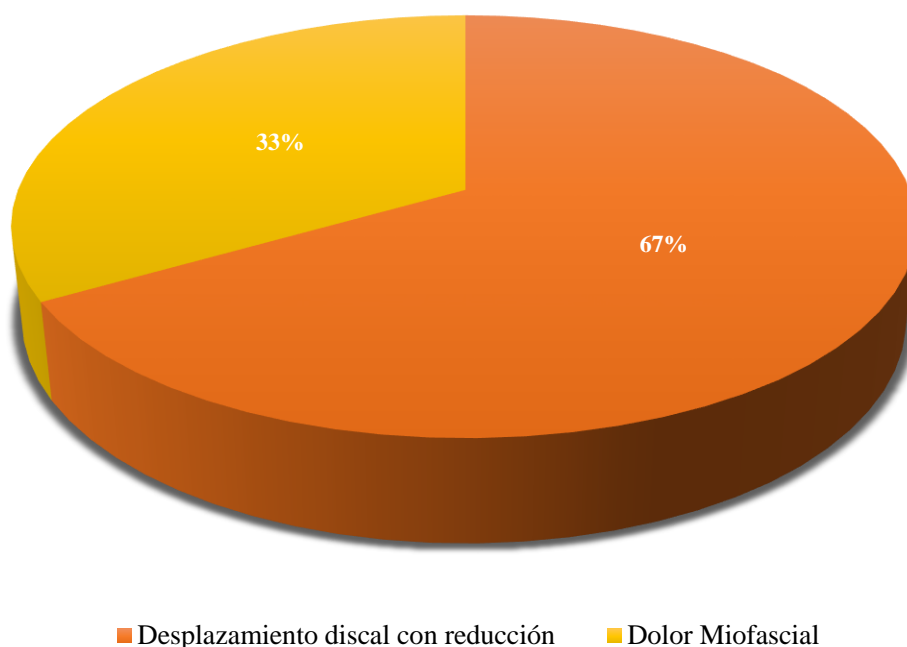


Figura 2.3. Clasificación de DTM en 27 estudiantes de posgrado de la Salle Bajío, León, Guanajuato.

Fuente: Instrumento de medición.

El tipo de DTM con mayor prevalencia entre hombres y mujeres fue el de desplazamiento discal con reducción (tabla 2.6).

Tabla 2.6. Diagnóstico de DTM en 27 estudiantes de la UADY, Mérida, Yucatán según sexo. 2017-2018

	Mujeres		Hombres	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Desplazamiento discal con reducción	12	44.4	6	22.2
Dolor miofacial	8	29.6	1	3.8
Total	30	74	7	26

Fuente: Instrumento de medición

El tipo de DTM con mayor prevalencia en todos los grupos etarios fue el de desplazamiento discal con reducción (tabla 2.7).

Tabla 2.7. Clasificación en 27 estudiantes de la UADY, Mérida, Yucatán según rango de edad. 2017-2018

Tipo de DTM	25 a 29 años		30 a 34 años	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Desplazamiento discal con reducción	15	55.5	3	11.2
Dolor miofacial	9	33.3	0	0
Total	24	88.8	3	11.2

Fuente: Instrumento de medición

2.4 SIGNOS DE DTM EN ALUMNOS DE POSGRADO DE LA UADY

El patrón de apertura que tuvo mayor prevalencia fue el recto con un 72.5% de los 40 alumnos estudiados (fig. 2.4). En 7 alumnos se pudo observar que había una desviación de la línea media; 2 (28.6%) tenían una desviación hacia la derecha, y 5 (71.4%) hacia la izquierda.

Tabla 2.8. Patrón de apertura en 40 alumnos de posgrado de la UADY, Mérida, Yucatán. 2017-2018

	Frecuencia	%
Recto	29	72.5
Desviación lateral derecha (no corregida)	0	0
Desviación corregida a la derecha ("S")	5	12.5
Desviación lateral izquierda (no corregida)	0	0
Desviación Corregida a la Izquierda ("S")	6	15
Otros	0	0
Total	40	100

Fuente: Instrumento de medición

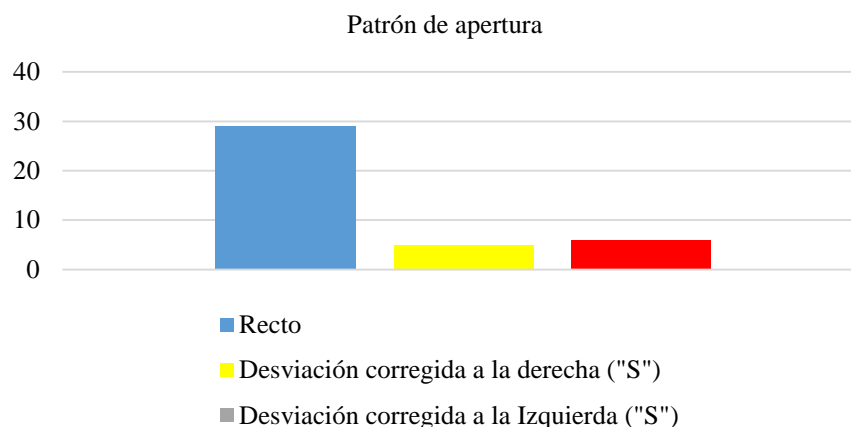


Figura 2.4. Patrón de apertura en 40 estudiantes de la UADY, Mérida, Yucatán.

Fuente: Instrumento de medición

El patrón de apertura con mayor prevalencia fue el recto con un 52.5% (n=21) en mujeres y un 20% (n=8) de los 40 alumnos estudiados (fig. 1.4). En 11 de los alumnos se pudo observar que había una desviación de la línea media; el 36.4% (n=4) de éstos tenían una desviación hacia la derecha, y 63.6% (n=7) hacia la izquierda.

Tabla 2.9. Patrón de apertura en 40 alumnos de posgrado de la UADY, Mérida, Yucatán según sexo

	Mujeres		Hombres	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Recto	21	52.5	8	20
Desviación lateral derecha (no corregida)	0	0	0	0
Desviación corregida a la derecha ("S")	4	10	1	2.5
Desviación lateral izquierda (no corregida)	0	0	0	0
Desviación Corregida a la Izquierda ("S")	5	12.5	1	2.5
Otros	0	0	0	0
Total	30	75	10	25

Fuente: Instrumento de medición

El patrón de apertura recto tuvo mayor prevalencia en todos los grupos etarios (tabla 2.10).

Tabla 2.10. Patrón de apertura en 40 alumnos de posgrado de la UADY, Mérida, Yucatán según rango de edad. 2017-2018

	25 a 29 años		30 a 34 años	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Recto	25	62.5	4	10
Desviación lateral derecha (no corregida)	0	0	0	0
Desviación corregida a la derecha ("S")	5	12.5	0	0
Desviación lateral izquierda (no corregida)	0	0	0	0
Desviación Corregida a la Izquierda ("S")	6	15	0	0
Otros	0	0	0	0
Total	36	90	4	10

Fuente: Instrumento de medición

La media de la apertura mandibular máxima no asistida fue de 49.8 mm con una desviación estándar de ± 2.1 (tabla 1.11).

Tabla 2.11. Examen clínico en 40 alumnos de posgrado de la UADY, Mérida, Yucatán. 2017-2018

	Media	DE
Apertura mandibular máxima no asistida (mm)	49.8	2.1
Apertura mandibular máxima asistida (mm)	51.7	2.2
Sobremordida Vertical (mm)	2.8	0.6
Clic en apertura derecha (mm)	3.12	0.31
Clic en apertura izquierda (mm)	3.08	0.37
Movimientos de Lateralidad (derecha)	8.2	0.8
Movimientos de Lateralidad (izquierda)	8.3	0.8
Protrusión	9.7	0.8

Fuente: Instrumento de medición

Desviación Estándar (DE)

No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las medidas obtenidas clínicamente entre hombres y mujeres (T: -1.216, gl: 11.85. Sig: 0.248).

Tabla 2.12. Examen clínico en 40 alumnos de posgrado de la UADY, Mérida, Yucatán según sexo. 2017-2018

	Mujeres		Hombres	
	Media	DE	Media	DE
Apertura mandibular máxima no asistida (mm)	49	1.8	50.1	2.7
Apertura mandibular máxima asistida (mm)	50.8	2.0	52	2.6
Sobremordida Vertical (mm)	2.8	0.6	2.6	0.4
Clic en apertura derecha (mm)	3.04	0.36	3.26	0.15
Clic en apertura izquierda (mm)	3.08	0.39	3.10	
Movimientos de Lateralidad (derecha)	8.2	0.8	8.4	0.8
Movimientos de Lateralidad (izquierda)	8.2	0.8	8.4	0.6
Protrusión	9.7	0.8	9.7	0.7

Fuente: Instrumento de medición

Desviación Estándar (DE)

No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las medidas obtenidas clínicamente entre los diferentes rangos de edad (T:-0.346, gl: 38. Sig: 0.731)

Tabla 2.13 Examen clínico en 40 alumnos de posgrado de la UADY, Mérida, Yucatán según rango de edad. 2017-2018

	25 a 29 años		30 a 34 años	
	Media	DE	Media	DE
Apertura mandibular máxima no asistida (mm)	49.8	2.1	50.2	2.5
Apertura mandibular máxima asistida (mm)	51.7	2.2	51.8	2.4
Sobremordida Vertical (mm)	2.8	0.6	2.4	0.3
Clic en apertura derecha (mm)	3.06	0.33	3.33	0.06
Clic en apertura izquierda (mm)	3.08	0.37		
Movimientos de Lateralidad (derecha)	8.2	0.8	8.7	0.7
Movimientos de Lateralidad (izquierda)	8.2	0.8	8.8	0.3
Protrusión	9.7	0.8	9.6	1.0

Fuente: Instrumento de medición

2.5 SÍNTOMAS DE DTM EN ALUMNOS DE POSGRADO DE LA UADY

El 72.5 % (n=29) de los estudiantes han sentido en algún momento un click o pop en su articulación cuando abren o cierran su boca o al masticar (tabla 2.14).

Tabla 2.14. Principales síntomas de DTM en 40 alumnos de posgrado de la UADY, Mérida, Yucatán. 2017-2018

		Frecuencia	%
1- ¿Ha tenido Ud. dolor de: cara, mandíbula, sienes, frente a los oídos, o en los oídos durante el último mes?	No	35	87.5
	Sí	5	12.5
Total		40	100
2- ¿Siente Ud. un Click o Pop en su articulación cuando abre o cierra su boca, o al masticar?	No	11	27.5
	Sí	29	72.5
Total		40	100
3-¿Le han dicho o se ha dado cuenta por sí mismo de que aprieta o rechina sus dientes mientras duerme?	No	31	77.5
	Sí	9	22.5
Total		40	100
4-Sabe Ud. si ¿prieta o rechina los dientes durante el día?	No	39	97.5
	Sí	1	2.5
Total		40	100
5-¿Tiene dolor o rigidez mandibular cuando despierta en las mañanas?	No	31	77.5
	Sí	9	22.5
Total		40	100
6-¿En los últimos 6 meses ha sufrido Ud. de dolores de cabeza o migrañas?	No	36	90
	Sí	4	10
Total		40	100

Fuente: Instrumento de medición

El 60% (n=24) de las estudiantes mujeres han sentido en algún momento un click o pop en su articulación cuando abren o cierran su boca o al masticar (tabla 1.15).

Tabla 2.15. Síntomas de DTM en 40 alumnos de posgrado de la UADY, Mérida, Yucatán según sexo 2017-2018.

		Mujeres		Hombres	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
1-¿Ha tenido Ud. dolor de: cara, mandíbula, sienes, frente a los oídos, o en los oídos durante el último mes?	No	25	62.5	10	25
	Sí	5	12.5	0	0
Total		30	75		25
2¿Siente Ud. un Click o Pop en su articulación cuando abre o cierra su boca, o al masticar?	No	6	15	5	12.5
	Sí	24	60	5	12.5
Total		30	75	10	25
3-¿Le han dicho o se ha dado cuenta por sí mismo de que aprieta o rechina sus dientes mientras duerme?	No	22	55	9	22.5
	Sí	8	20	1	2.5
Total		30	75	10	25
4-Sabe Ud. si ¿prieta o rechina los dientes durante el día?	No	29	72.5	10	25
	Sí	1	2.5	0	0
Total		30	75	10	25
5-¿Tiene dolor o rigidez mandibular cuando despierta en las mañanas?	No	22	55	9	22.5
	Sí	8	20	1	2.5
Total		30	75	10	25
6-¿En los últimos 6 meses ha sufrido Ud de dolores de cabeza o migrañas?	No	26	65	10	25
	Sí	4	10	0	0
Total		30	75	10	25

Fuente: Instrumento de medición

El 70% (n=28) de los estudiantes de entre 25 y 29 años de edad han sentido en algún momento un click o pop en su articulación cuando abren o cierran su boca o al masticar (tabla 1.16).

Tabla 2.16. Síntomas de DTM en 40 alumnos de posgrado de la Salle Bajío según grupo etario. 2017-2018

		25 a 29 años		30 a 34 años	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
1-¿Ha tenido Ud. dolor de: cara, mandíbula, sienes, frente a los oídos, o en los oídos durante el último mes?	No	31	77.5	4	10
	Sí	5	12.5	0	0
	Total	36	90	4	10
2-¿Siente Ud. un Click o Pop en su articulación cuando abre o cierra su boca, o al masticar?	No	8	20	3	7.5
	Sí	28	70	1	2.5
	Total	36	90	4	10
3-¿Le han dicho o se ha dado cuenta por sí mismo de que aprieta o rechina sus dientes mientras duerme?	No	28	70	3	7.5
	Sí	8	20	1	2.5
	Total	36	90	4	10
4-Sabe Ud. si ¿aprieta o rechina los dientes durante el día?	No	35	87.5	4	10
	Sí	1	2.5	0	0
	Total	36	90	4	10
5-¿Tiene dolor o rigidez mandibular cuando despierta en las mañanas?	No	28	70	3	7.5
	Sí	8	20	1	2.5
	Total	36	90	4	10
6-¿En los últimos 6 meses ha sufrido Ud. de dolores de cabeza o migrañas?	No	32	80	4	10
	Sí	4	10	0	0
	Total	36	90	4	10

Fuente: Instrumento de medición

3.1 COMPARACIÓN ENTRE NIVELES DE ANSIEDAD Y DTM, SEGÚN SEXO Y EDAD ENTRE ESTUDIANTES DE LA SALLE BAJÍO Y LA UADY.

Se buscó determinar si existe una relación entre el nivel de ansiedad y la presencia de DTM, y el tipo de disfunción. Considerando el nivel de medición de las variables (nominales y ordinales), se decidió utilizar el estadístico de Ji Cuadrada.

Los resultados señalan que no existió relación estadísticamente significativa ($\chi^2 = 1.988$; $gl = 1$; $p = .338$) entre ambas variables.

Posteriormente, se analizó si existe relación entre el tipo de DTM y el nivel general de ansiedad. Los resultados señalan que no existió relación, ya que todos los que presentaron DTM tuvieron un nivel de ansiedad leve.

En la tabla 3.1 se comparó la presencia o ausencia de DTM, y el diagnóstico de DTM entre ambas universidades y no se observaron diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 3.1. Comparación entre presencia y ausencia de DTM, y diagnóstico de DTM en 80 alumnos de posgrado de la Universidad la Salle Bajío y la UADY. 2017-2018

		La Salle		UADY		χ^2	gl	Sig
		Frecuencia	%	Frecuencia	%			
Presencia de DTM	No presenta DTM	14	35.0	13	32.5	0.056	1	1.000
	Presenta DTM	26	65.0	27	67.5			
Diagnóstico de DTM	Desplazamiento discal con reducción miofacial	20	50	18	45	0.687	1	0.54
	Dolor	6	15	9	22.5			

Fuente instrumento de medición $\chi^2 = ji$ cuadrada

Los síntomas reportados en los alumnos de ambas universidades se compararon: ¿Siente un click o un pop en su articulación cuando abre o cierra su boca, o al masticar?, ¿Sabe usted si aprieta o rechina los dientes durante el día? Y ¿En los últimos 6 meses ha

sufrido usted dolores de cabeza o migraña?, por medio de una prueba de Ji cuadrada.

Los resultados señalan que no existen diferencias en los síntomas de percepción de click o pop ($\chi^2 = .912$; gl = 1; p = .340), rechinar o apretar los dientes ($\chi^2 = 1.920$; gl = 1; p = .166) y dolores de cabeza o migrañas ($\chi^2 = .949$; gl = 1; p = .330).

Tal cómo se observa en la tabla 3.2, no se encontraron diferencias en ninguno de los síntomas de los alumnos de la Salle al compararlos por sexo.

Tabla 3.2 Comparación de los síntomas en los 40 alumnos de posgrado de la Salle Bajío por sexo. 2017-2018

La Salle	Hombres	Mujeres	χ^2	gl	Sig.
Click o Pop al abrir o cerrar la boca	8(47%)	17(73%)	3.008	1	.107
Rechinar o apretar los dientes	1(5%)	3(13%)	.557	1	.624
Dolores de cabeza o migraña	5(29%)	2(8%)	2.906	1	.113

Fuente: Instrumento de medición χ^2 : ji cuadrada

De igual forma, tal como se aprecia en la Tabla 3.3, no se encontraron diferencias en ninguno de los síntomas en los alumnos de la UADY cuando se compararon por sexo.

Tabla 3.3. Comparación de los síntomas en los 40 alumnos de la UADY por sexo. 2017-2018.

UADY	Hombres	Mujeres	χ^2	gl	Sig.
Click o Pop al abrir o cerrar la boca	5(50%)	24(80%)	3.386	1	.103
Rechinar o apretar los dientes	0(0%)	1(3%)	0.342	1	1.000
Dolores de cabeza o migraña	0(0%)	4(13%)	1.481	1	.556

Fuente: Instrumento de medición χ^2 : ji cuadrada

También se compararon las medidas clínicas entre los estudiantes de las dos universidades, donde se obtuvieron que hubieron diferencias significativas en la apertura mandibular no asistida sin dolor (mm) y en la apertura mandibular máxima asistida (mm) (tabla 3.3).

Tabla 3.4 Comparación de medidas clínicas entre 80 alumnos de posgrado de la Universidad la Salle Bajío y la UADY. 2017-2018

	La Salle		UADY		T	gl	Sig
	Media	DE	Media	DE			
Apertura mandibular no asistida sin dolor (mm)	51.13	1.97	49.83	2.08	2.87	78	0.005
Apertura mandibular máxima asistida (mm)	52.71	1.98	51.68	2.20	2.18	78	0.032
Sobremordida Vertical (mm)	2.60	0.85	2.76	0.57	-0.971	78	0.335
Clic en apertura derecha (mm)	3.16	0.41	3.12	0.30	0.229	23	0.768
Clic en apertura izquierda (mm)	3.07	0.32	3.08	0.36	-0.048	19	0.962

Fuente: Instrumento de medición

T: prueba T de student

Se comparó si existían diferencias estadísticamente significativas entre las escuelas en la presencia de DTM y los niveles de ansiedad. El primero, se realizó por medio de la prueba Ji cuadrada, y los resultados como se aprecian en la Tabla 3.5, señalan que no existen diferencias estadísticamente significativas, ya que ambas escuelas presentaron porcentajes de DTM similares (La Salle = 65%; UADY = 67%).

De igual forma, se compararon los niveles de ansiedad a través de la prueba U de Mann-Whitney. Los resultados señalan que no existen diferencias estadísticamente significativas, pues ambas escuelas tuvieron niveles similares de ansiedad (La Salle = 1; UADY = 1.05), que corresponden a niveles bajos.

Tabla 3.5. Comparación entre la presencia de DTM y los niveles de ansiedad en 80 alumnos de posgrado de la Universidad la Salle Bajío y la UADY. 2017-2018

Variable	La Salle		UADY		Estadístico	Sig
	Media	DE	Media	DE		
DTM	0.65	0.93	0.67	0.94	0.056	1.000
Ansiedad	1.00	0.00	1.05	0.31	780.0	1.000

Fuente: Instrumento de medición

DISCUSIÓN

En el presente estudio participaron dos grupos, 40 estudiantes de posgrado de la Universidad de la Salle Bajío y 40 estudiantes de posgrado de la UADY. En ambas universidades se observó alta prevalencia de ansiedad, correspondiendo al 92.5% en la Universidad de la Salle Bajío de ansiedad leve y 97.5% en la UADY. Estos resultados son mayores si los comparamos con el estudio realizado por Castellano *et al*, en el 2011 en Colombia, donde identificó que el 53% de la población estudiantil de 21 a 29 años mostraban ansiedad moderada a grado máximo (32). En otro estudio realizado por Fernandes Azevedo *et al*. en el que evaluaron a 322 estudiantes de odontología, determinaron que el 65.7% de estos, presentaron ansiedad leve, y el 33.3% presentaron ansiedad moderada (35). De igual manera Tapia *et al*. en el 2016 identificaron a estudiantes de odontología entre 17 y 31 años como poseedores de altos niveles de ansiedad (33). Estos resultados pudieron variar debido a que el presente estudio se realizó en alumnos de posgrado, donde el nivel de exigencia es mayor y están expuestos a una carga de estrés superior en comparación con alumnos de licenciatura. Diversos estudios concuerdan con la presencia de ansiedad, en los estudiantes debido a altas exigencias académicas que se demanda a dicho grupo en el ámbito universitario, puesto que en gran número de ocasiones pierden el control y la manera correcta de afrontar los problemas que se presentan durante esa etapa de vida escolar, llegando a afectar el rendimiento del estudiante. Serrano, Rojas, Rugero en el 2013 realizaron un estudio en la Universidad Autónoma del Estado de México en el que resaltaron, después de obtener sus resultados, que es innegable que los estudiantes que presentan ansiedad también presentan dificultades con su rendimiento académico (34).

En lo que respecta a los patrones de DTM, en el presente estudio, pudimos reportar que el 65% de los alumnos de la Universidad La Salle, presentaron DTM, similar a lo encontrado en la UADY, el cual fue de 67.5%. Estos resultados son muy parecidos a los encontrados por González Olivares H *et al*. donde estudiaron a 50 residentes de medicina incluyendo especialidades no quirúrgicas y quirúrgicas, y pudo determinar que la prevalencia de DTM en estos fue del 66% (1). Los resultados obtenidos en este estudio

difieren a los obtenidos por Fernandes Azevedo *et al.* quienes pudieron establecer que el 36.2% de la población estudiada presentaron DTM (35). En un artículo realizado por Casanova-Rosado JF, reporta resultados menores a nuestro estudio, donde pudo determinar que el 46.1% de 506 sujetos de entre 14 y 25 años estudiados en la ciudad de Campeche, presentaron algún grado de DTM (16). Por último Hedge S *et al.* comprobaron en su estudio que el 50.5% de 200 alumnos de odontología estudiados presentaron por lo menos algún síntoma de DTM (42).

Los resultados obtenidos con relación a la DTM y el sexo, determinaron en el presente estudio que no hubo diferencias significativas entre hombres y mujeres, en ninguna de las dos universidades estudiadas. Esto difiere del estudio realizado por Smriti JB donde encontró mayor prevalencia de DTM en mujeres que hombres (43), al igual que en el estudio realizado por Ortiz Cruz *et al.* en el cual pudo observar que de los 54 alumnos que estudiaron tenían DTM, el 64.3 % de estos presentaban eran mujeres y 35.7 eran hombres (11).

Con respecto a la clasificación de DTM, en el presente estudio, de los alumnos que presentaron disfunción, se pudo observar que la que tuvo mayor prevalencia en la Universidad de la Salle fue el desplazamiento discal con reducción con 76.9%, seguido del dolor miofascial con 23.1%; con resultados similares en la UADY se observó 67% y 33% respectivamente. Estos resultados son mayores que los obtenidos durante el estudio que realizó Wieckiowicz M, *et al.* en el que pudo demostrar que de los 456 estudiantes de diferentes universidades que evaluó, el 44.3% tuvo desplazamiento discal con reducción y 18% dolor miofascial (44). También difiere del estudio realizado por Manfredini D, de tal forma que evaluó a 520 pacientes que iban en busca de tratamiento de DTM, y pudo determinar que los que tuvieron mayor prevalencia fueron los desórdenes musculares (dentro de los cuales se encuentra el dolor miofascial) con un 56.4%, seguido de los desplazamientos discales (dentro de los cuales se encuentra el desplazamiento discal con reducción) con un 42% (45).

CONCLUSIONES

El rango de edad entre 25 a 29 años resultaron ser los más afectados por ansiedad y DTM.

Hombres y mujeres tuvieron prevalencias similares en cuanto a DTM y/o ansiedad.

El nivel de ansiedad bajo fue el de mayor prevalencia de todos los participantes.

El patrón de apertura recto fue el de mayor prevalencia de todos los alumnos.

No existió relación entre el nivel de ansiedad y la presencia de DTM, y el tipo de disfunción.

No existieron diferencias estadísticamente significativas entre las escuelas en la presencia de DTM y los niveles de ansiedad.

El diagnóstico de DTM con mayor prevalencia fue el de desplazamiento discal con reducción.

Los principales síntomas de DTM son dolor de facial, mandíbula, sienes, oídos, clicks a la apertura, apretar o rechinar los dientes, dolor o rigidez mandibular al despertar en las mañanas.

La apertura mandibular no asistida sin dolor y en la apertura mandibular máxima asistida fue mayor en los alumnos de la Salle Bajío comparándolos con los alumnos de la UADY.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González Olivares H, López Saucedo F, Pérez Nova A. Prevalencia de disfunción de la articulación temporomandibular en médicos residentes del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional “La Raza”. *Rev Odonto Mex.* 2016;20(1):8-12.
2. Vega Rodríguez Y, Vivas P, Sarracent Pérez H, Frank Ernesto F. Signos y síntomas en pacientes con síndrome de disfunción temporomandibular. *Rev de Cien Méd de La Habana.* 2013;19(3):70-79.
3. Okeson P. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 7ª Ed. Madrid: Ed Elsevier; 2013.
4. Marín-Fernández A. Evaluación de la viabilidad de los condrocitos de la Articulación Temporomandibular para su utilización en ingeniería tisular maxilofacial. [Tesis Doctoral]. Granada: Universidad de Granada. Facultad de Medicina. 2012.
5. Gauer R, Semidey M. Diagnosis and Treatment of Temporomandibular Disorders. *American Family Physician.* 2015;(91)6:378-388.
6. Mesa Jiménez J, Torres Cueco R, Fernández de las Peñas C. Fisioterapia en el tratamiento de la disfunción temporomandibular: una aproximación desde la patología a la guía clínica. *Rev. Soc. Esp. del Dolor.* 2014;21(2):14-27.
7. Majumder K, Sharma S, Rao D, Siwach V, Arya V, et al. Prevalence and Sex Distribution of Temporomandibular Disorder and Their Association with Anxiety and Depression in Indian Medical University Students. *International Journal of Clinical Medicine.* 2015;6:570-578.
8. Velázquez-Luna J, Verdugo-Barraza ML, Castro-Lara AL, Ramírez-Álvarez M, López-Zamora JH. Disfunción temporomandibular y ansiedad en jóvenes. *Rev Odontol Latinoam,* 2013;5(1):13-17.
9. Oliveira Cruz AP, Rodrigues das Neves AF, Ramires I, Mendonça M. Effectiveness of Mesotherapy on Temporomandibular Joint Disorders. *Journal of Physical Science and Application.* 2015; 5(4):249-254.

10. Sanders A, Maixner W, Nackley A, Diatchenko L, By K, et al. Excess Risk of Temporomandibular Disorder Associated With Cigarette Smoking in Young Adults. *The Journal of Pain*. 2012; 13(1):21-31.
11. Ortiz Cruz F, Martínez Hernández CM, Ríos Gracia MC, Alvarado Salinas MC, Pérez Montes G. Factores asociados a la disfunción temporomandibular en pacientes de la Facultad de Odontología, Universidad Veracruzana. *Odont Act*. 2012;9(111):16-22.
12. González García X, Cardentey García J, Porras Mitjans O, Corbillón Correa J Carlos. Afecciones de la articulación temporomandibular en un servicio de urgencias estomatológicas. *Rev de Cien Méd de La Habana*. 2016;20(3):16-22.
13. Ataran R, Bahramian A, Jamali Z, Pishahang V, Sadeghi Barzegani H, Sarbakhsh P. The Role of Botulinum Toxin A in Treatment of Temporomandibular Joint Disorders: A Review. *J Dent (Shiraz)*. 2017;18(3):157-164.
14. Zotelli VL, Grillo CM, Gil ML, Wada RS, Sato JE, da Luz Rosário de Sousa M. Acupuncture Effect on Pain, Mouth Opening Limitation and on the Energy Meridians in Patients with Temporomandibular Dysfunction: A Randomized Controlled Trial. *J Acupunct Meridian Stud*. 2017;10(5):351-359.
15. Amaya González S, Casanova Antolínez C, Barrera Chaparro J, Benavides Bonilla R, Sánchez Chaparro N, Buriticá Guarnizo A. Prevalencia de trastornos de la articulación temporomandibular según los criterios diagnósticos para la investigación en pacientes preortodónticos. *Universitas Odontológica*. 2014;33(71):197-205.
16. Casanova-Rosado JF, Medina-Solís CE, Vallejos-Sánchez AA, Casanova-Rosado AJ, Hernández-Prado, et al. Prevalence and associated factors for temporomandibular disorders in a group of Mexican adolescents and youth adults. *Clin Oral Invest*. 2006;10: 42-49.
17. Mera Quintero N, Morales Mutis L, Ordóñez Gómez D, Gómez Cabrera G, Osorio Toro S. Signos, síntomas y alteraciones posturales en pacientes diagnosticados con trastornos de la articulación temporomandibular. *Universitas Odontológica*. 2015;34(72):57-65.

18. Álvarez J, Aguilar J, Lorenzo J. La Ansiedad ante los Exámenes en Estudiantes Universitarios: Relaciones con variables personales y académicas. *Electronic Journal Of Research In Educational Psychology*. 2012;10(1):333-354.
19. Corsini MG, Bustos ML, Fuentes NJ, Cantín M. Niveles De Ansiedad En La Comunidad Estudiantil Odontológica. *Int. J. Odontostomat*. 2012;6(1):51-57.
20. Reissmann D, John M, Seedorf H, Doering S, Schierz O. Temporomandibular disorder pain is related to the general disposition to be anxious. *Journal of Oral and Facial Pain and Headache*, 2014;28(4):322-330.
21. Bonilla Silva K, Padilla Infanzón Y. Estudio piloto de un modelo grupal de meditación de atención plena de manejo de la ansiedad para estudiantes universitarios en Puerto Rico. *Rev Puertorriqueña de Psicología*. 2015;26(1):72- 87.
22. Santiago Álvarez N, Huixtlaca Rojo CC, Espinosa de Santillana I, Rebollo Vázquez J, Hernández Jiménez M. Prevalencia de trastornos temporomandibulares en los alumnos de la clínica de la facultad de estomatología de la BUAP. *Oral*. 2011;12(36): 669-672.
23. Salcedo Nuñez FA. Rehabilitación oral en paciente con trastorno temporomandibular relacionado a factores oclusales. *Odontología Sanmarquina*. 2014;16(2):38-41.
24. Agudelo Vélez DM, Casadiegos Garzón CP, Sánchez Ortiz DL. Relación entre esquemas maladaptativos tempranos y características de ansiedad y depresión en estudiantes universitarios. *Univ. Psychol*. 2009;8(1):87-104.
25. Raknes S, Pallesen S, Himle JA, Bjaastad JF, Wergeland GJ, Hoffart A, Dyregrov K, Håland ÅT, Haugland BSM. Quality of life in anxious adolescents. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*. 2017:11-33.
26. Guraya SY, Guraya SS, Habib F, AlQuiliti KW, Khoshhal KI. Medical students perception of test anxiety triggered by different assessment modalities. *Medical Teacher*. 2018:1-7.
27. Shete AN, Garkal KD. A study of stress, anxiety, and depression among postgraduate medical students. *Journal of Health and Research*. 2015;2(2):119-123.

28. Almalik M1, Alnowaiser A2, El Meligy O2,3, Sallam J4, Balkheyour Y. Clinical Anxiety among Saudi Postgraduate Pediatric Dentistry Students in Jeddah City. *International Journal of Dentistry*. 2018:1-6.
29. Beiter R, Nash R, McCrady M, Rhoades D, Linscomb M, Clarahan M, Sammut. The prevalence and correlates of depression, anxiety, and stress in a sample of college students. *Journal of Affective Disorders*. 2015;173:90–96.
30. Gontijo Augusto V, Bueno Perina KC, Gontijo Penha DS, Alves dos Santos DC, Souza Oliveira VA. Temporomandibular dysfunction, stress and common mental disorder in university students. *Acta Ortop Bras*. 2016; 24(6):330-333.
31. Minghelli B, Morgado M, Caro T. Association of temporomandibular disorder symptoms with anxiety and depression in Portuguese college students. *Journal of Oral Science*. 2014; 56(2):127-133.
32. Dávila A, Ruíz R, Moncada L, Gallardo I. Niveles de ansiedad, depresión y percepción de apoyo social en estudiantes de Odontología de la Universidad de Chile. *Revista de Psicología de la Universidad de Chile*. 2011;20(2):147-172.
33. Oliveira Cruz AP, Rodrigues das Neves AF, Ramires I, Mendonça M. Effectiveness of Mesotherapy on Temporomandibular Joint Disorders. *Journal of Physical Science and Application*. 2015; 5(4):249-254.
34. de Oliveira LK, Almeida GA, Lelis ER, Tavares M, Fernandes Neto AJ. Temporomandibular disorder and anxiety, quality of sleep, and quality of life in nursing professionals *Braz Oral Res*. 2015;29(1):1-7.
35. Fernandes Azevedo AB, Câmara-Souza MB, Dantas IS, de Resende CMBM, Barbosa GAS. Relationship between anxiety and temporomandibular disorders in dental students. *The Journal of Craniomandibular & Sleep Practice*. 2017:1-4.
36. Monteiro DR, Zuim PR, Pesqueira AA, Ribeiro Pdo P, Garcia AR. Relationship between anxiety and chronic orofacial pain of temporomandibular disorder in a group of university students. *Journal of Prosthodontic Research*. 2011;55:154–158.

37. Dıraçođlu D, Yıldırım NK, Saral İ, Özkan M, Karan A, Özkan S, Aksoy C. Temporomandibular dysfunction and risk factors for anxiety and depression. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2015;-1:1–5.
38. Vasudeva S, Iyengar A, Seetaramaiah N. Correlation of Anxiety Levels between Temporomandibular Disorder Patients and Normal Subjects. *Journal of Oral Diseases*. 2014: 1-15.
39. Flores TM, Chávez BM, Aragón BL. Situaciones que generan ansiedad en estudiantes de odontología. *Journal of Behavior. Health and Social Issues*. 2016;8:35-41.
40. Carrillo S. Ansiedad en estudiantes universitarios. *Universidad Autónoma de Ciudad Juárez*. 2008;172:1-22.
41. Aragón LE, Chávez M, Flores MA. Evaluación de la ansiedad en estudiantes de la carrera de Cirujano Dentista de la FES Iztacala. *Revista Internacional Digital de Psicología y Ciencia Social*. 2015;1(1):1-16.
42. Hedge S, Mahadev R, Ganapathy KS, Sujatha D, Patil BA. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in dental students. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology*. 2011; 23(3):316-319.
43. Smriti JB, Patni VM, Mukta M, Gangotri S. Association between Symptoms of Temporomandibular Disorders and Gender, Morphological Occlusion, and Psychological Factor in Dental Students. *International Journal of Scientific Study*. 2014; 2(6):55-58.
44. Wickiwick M, Grychowska N, Wojciechowski K, Pelc A, Augustyniak M, *et al.* Prevalence and Correlation between TMD Based on RDC/TMD Diagnoses, Oral Parafunctions and Psychoemotional Stress in Polish University Students. *BioMed Research International*. 2014:1-7.
45. Manfredini D, Arveda N, Guarda-Nardini L, Segù M, Collesano V. Distribution of diagnoses in a population of patients with temporomandibular disorders. *Oral Medicine*. 2012;114(5):35-41.

ANEXOS

ANEXO 1

Investigador: ROR Andrés Alfredo Escamilla Priego
Investigador encargado: Dra. Celia Elena Mendiburu Zavala

DISFUNCIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR Y NIVELES DE ANSIEDAD EN UNA POBLACIÓN DE ESTUDIANTES

CARTA DE CONSENTIMIENTO VOLUNTARIO E INFORMADO.

Hola, se le invita a participar en tres cuestionarios, los cuales no le llevarán más de 30 minutos contestarlos. Éstos desde luego no causarán costo alguno.

Uno es con base en la sintomatología que pueda presentar en la Articulación temporomandibular (ATM) y los otros dos son para averiguar su grado de estrés y ansiedad que usted presenta como estudiante universitario.

Los beneficios serán dos: uno saber si usted padece algún trastorno de su ATM por medio de sus síntomas expresados y el segundo beneficio, sería que usted sepa que grado de ansiedad y estrés está presentando mientras estudia en la universidad y tal vez concientizarse al respecto para poder poner una solución favorable para la dificultad que presenta.

Desde luego que toda información relacionada con sus cuestionarios serán guardados con absoluta confidencialidad y sólo se utilizarán los datos para reportes, artículos u otros desde el punto de vista científicos y académicos. Sólo a usted se le podrá dar informes de su condición tanto verbales como por escrito, si usted así lo solicitara.

Si usted decide no participar, no se preocupe ya que no le afectará en ningún sentido. De todos modos le damos las gracias por su amable atención.

Yo siendo una persona consciente de mis decisiones y en pleno juicio de mis facultades mentales, doy mi consentimiento informado y voluntario para que se me efectúen los 3 cuestionarios y de que los datos obtenidos sean utilizados con fines científicos y académicos, en el entendimiento de que se guardará completa confidencialidad de mi identidad y no tendré que pagar ningún costo por estos cuestionarios.

Firma de la participante

Firma del testigo

Lugar: _____

Fecha _____

ANEXO 2

Instrumento de recolección de la información

Cédula de investigación

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA ARTICULACIÓN
TEMPOROMANDIBULAR EN ALUMNOS UNIVERSITARIOS

Cuerpo Académico de Odontología Restauradora de la Facultad de Odontología de la
Universidad Autónoma de Yucatán

Responsable del proyecto: Dra. Celia Elena del Perpetuo Socorro Mendiburu Zavala.

Investigador: ROR: Andrés Alfredo Escamilla Priego

1) Cuestionario estudios clínicos de la ATM en pacientes con artritis

DATOS DEMOGRÁFICOS DEL PACIENTE

Nombre del paciente _____

Edad _____ Sexo _____

Dirección _____

Teléfono _____ Correo electrónico _____

Cuestionario basado según el Índice de Criterios Diagnósticos para la Investigación de Trastornos Temporomandibulares (CDI/TTM) de Dworkin y LeResche (46). Por favor lea y responda cada una de las siguientes preguntas. Encierre con un círculo solo una respuesta para cada pregunta.

1. ¿Diría Ud. que en general su salud es: excelente, muy buena, buena, regular o deficiente?

Excelente	1
Muy buena	2
Buena	3
Regular	4
Deficiente	5

2. ¿Diría usted que en general su salud oral es: excelente, muy buena, buena, regular o deficiente?

Excelente	1
Muy buena	2
Buena	3
Regular	4
Deficiente	5

3. ¿Ha tenido Ud. dolor de: cara, mandíbula, sienes, frente a los oídos, o en los oídos durante el último mes?

No	0
Si	1

(Sí **no** ha tenido dolor en el último mes ir a la pregunta 14)

4a. ¿Hace cuántos años comenzó su dolor facial, por primera vez?

_____ años. (Si es menos de un año colocar 00)

(Si es uno o más años ir a la pregunta 5)

4b. ¿Hace cuántos meses comenzó su dolor facial, por primera vez?

_____ meses

5. ¿Es su dolor facial persistente, recurrente o fue un problema de solo una vez?

Persistente	1
Recurrente	2
Una vez	3

6. ¿Ha visitado Ud., alguna vez al médico, dentista, quiropráctico u otro profesional de la salud debido a su dolor facial?

NO	1
SI en los últimos 6 meses	2
SI hace más de 6 meses	3

7. En este momento, ¿Qué valor le daría a su dolor facial?

Use una escala del 0 al 10 donde 0 es "sin dolor" y 10 es el "dolor máximo"

Sin dolor

Dolor máximo

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. En los últimos seis meses, ¿Cuán intenso fue su peor dolor?

Use una escala del 0 al 10 donde 0 es "sin dolor" y 10 es el "dolor máximo"

Sin dolor

Dolor máximo

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. En los últimos seis meses, ¿Cuán intenso fue su dolor promedio, este es el dolor que Ud. siente generalmente? Use una escala del 0 al 10 donde 0 es "sin dolor" y 10 es el "dolor máximo"

Sin dolor

Dolor máximo

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. Aproximadamente, en los últimos seis meses ¿Cuántos días ha interferido su dolor facial en sus actividades diarias? (Trabajo, estudios, quehaceres domésticos)

_____ días

11. ¿En los últimos 6 meses ¿Cuánto ha interferido su dolor facial con sus actividades diarias? Use una escala del 0 al 10, donde 0 es "sin interferencia" y 10 es "incapacidad total"

Sin interferencia

Incapacidad total

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

12. En los últimos 6 meses, ¿Cuánto han cambiado sus actividades recreativas, familiares y sociales debido a su dolor facial? Use una escala del 0 al 10, donde 0 es "sin cambio" y 10 es "cambio extremo"

Sin cambio

Cambio extremo

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

13. En los últimos 6 meses, ¿Cuánto ha interferido su dolor facial en sus actividades laborales, incluyendo quehaceres domésticos? Use una escala del 0 al 10, donde 0 es "sin cambio" y 10 es "cambio extremo"

Sin cambio

Cambio extremo

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

14a. ¿Ha tenido usted alguna vez la mandíbula bloqueada o con dificultad para abrir su boca completamente?

No	0
Si	1

(Si no tiene problemas de apertura ir a la pregunta 15)

14b. ¿Fue su limitación de apertura bucal tan severa tal que interfirió con su habilidad para comer?

No	0
Si	1

15a. ¿Siente Ud. un Click o Pop en su articulación cuando abre o cierra su boca, o al masticar?

No	0
Si	1

b. ¿Siente usted un ruido arenoso o de roce en su articulación cuando abre o cierra la boca o al masticar?

No	0
Si	1

c. ¿Le han dicho o se ha dado cuenta por sí mismo de que aprieta o rechina sus dientes mientras duerme?

No	0
Si	1

d. Sabe Ud. si ¿prieta o rechina los dientes durante el día?

No	0
Si	1

e. ¿Tiene dolor o rigidez mandibular cuando despierta en las mañanas?

No	0
Si	1

f. ¿Ha sentido ruidos o zumbido en sus oídos?

No	0
Si	1

g. ¿Ha sentido su mordida incómoda o diferente?

No	0
Si	1

16a. ¿Ha tenido artritis reumatoide, lupus o cualquier otra enfermedad artrítica sistémica?

No	0
Si	1

16b. ¿Sabe Ud., si algún miembro de su familia ha tenido o tiene alguna de las enfermedades mencionadas anteriormente?

No	0
Si	1

16c. ¿Ha tenido o tiene Ud., algún tipo de hinchazón o dolor en otras articulaciones además de la ATM (frente de sus oídos)?

No	0
Si	1

(Sí **no** ha tenido inflamación o dolor articular ir a la pregunta 17a)

16d. Si este es un dolor persistente, ¿Ha tenido el dolor por lo menos durante un año?

No	0
Si	1

17a. ¿Ha tenido algún traumatismo en su cara o mandíbula recientemente?

No	0
Si	1

(Sí su respuesta es SI continúe, si es negativa ir a la pregunta 18)

17b. ¿Tenía Ud., dolor mandibular antes del traumatismo?

No	0
Si	1

18. ¿En los últimos 6 meses ha sufrido Ud de dolores de cabeza o migrañas?

No	0
Si	1

19. ¿Cuál (es) de la(s) siguiente(s) actividad (es) han sido limitada(s) debido a su problema mandibular?

a. Masticar	No 0 Si 1
b. Beber	No 0 Si 1
c. Ejercitar	No 0 Si 1
d. Comer alimentos duros	No 0 Si 1
e. Comer alimentos blandos	No 0 Si 1
f. Sonreír/ reírse	No 0 Si 1
g. Actividad sexual	No 0 Si 1
h. Lavarse los dientes o la cara	No 0 Si 1
i. Bostezar	No 0 Si 1
j. Tragar	No 0 Sí 1
k. Conversar	No 0 Sí 1
l. Apariencia facial habitual	No 0 Sí 1

20. En el último mes, indique cuanto se ha sentido molesto por:

	NADA	MUY POCO	MEDIAN A	BASTANTE	EXTREMAD A
a. Dolores de cabeza	0	1	2	3	4
b. Perdida de interés o placer sexual	0	1	2	3	4
c. Sensación de desmayos o mareos	0	1	2	3	4
d. Dolores en el corazón o pecho	0	1	2	3	4

e. Sentirse con poca energía o lento	0	1	2	3	4
f. Pensar en la muerte o en morirse	0	1	2	3	4
g. Falta de apetito	0	1	2	3	4
h. Llorar fácilmente	0	1	2	3	4
i. Sentirse culpable	0	1	2	3	4
j. Dolores en la espalda baja	0	1	2	3	4
k. Sentirse solo	0	1	2	3	4
l. Sentimiento de tristeza	0	1	2	3	4
m. Preocuparse mucho por las cosas	0	1	2	3	4
n. No sentir interés por las cosas	0	1	2	3	4
o. Nauseas o molestia en el estómago	0	1	2	3	4
p. Dolores musculares	0	1	2	3	4
	NADA	MUY POCO	MEDIA NA	BASTANT E	EXTREM A
q. Dificultad para dormirse	0	1	2	3	4

r. Falta de aire	0	1	2	3	4
s. Cambios repentinos de temperatura en el cuerpo	0	1	2	3	4
t. Adormecimiento u hormigueo en ciertas partes del cuerpo	0	1	2	3	4
u. Sentir como si tuviera un nudo en la garganta	0	1	2	3	4
v. Sentimiento sin esperanza en el futuro	0	1	2	3	4
w. Sentirse débil en partes del cuerpo	0	1	2	3	4
x. Sensaciones de pesadez en sus brazos y piernas	0	1	2	3	4
y. Pensamientos de poner fin a su vida	0	1	2	3	4
z. Comer demasiado	0	1	2	3	4
aa. Despertarse muy temprano por la mañana	0	1	2	3	4
bb. Dormir inquieto o trastornado	0	1	2	3	4

cc.Sentir que todo lo que hace es un esfuerzo	0	1	2	3	4
	NADA	MUY POCO	MEDIA NA	BASTANTE	EXTREMA
dd. Sentir que Ud. no vale nada	0	1	2	3	4
ee.Sentirse atrapado	0	1	2	3	4
ff.Sentimientos de culpabilidad	0	1	2	3	4

ANEXO 3

1. ¿Tiene Ud. dolor en el lado izquierdo de su cara, en el lado derecho o ambos lados?

Ninguno	0
Derecho	1
Izquierdo	2
Ambos	3

2. ¿Podría Ud. señalar el área donde siente dolor?

Derecha		Izquierda	
Ningún	0	Ningún	0
Articular	1	Articular	1
Muscular	2	Muscular	2
Ambos	3	Ambos	3

(El examinador debe palpar el área señalada por el sujeto si existe algún tipo de confusión en cuanto a la localización del dolor)

3. Patrón de Apertura

Recto	0
Desviación Lateral Derecha (no corregida)	1
Desviación Corregida a la Derecha (“S”)	2
Desviación Lateral Izquierda (no corregida)	3
Desviación Corregida a la Izquierda (“S”)	4
Otros	5

Especifique el tipo: _____

4. Rango de Movimiento Vertical

- a. Apertura mandibular no asistida sin dolor _____ mm.
- b. Apertura mandibular máxima no asistida _____ mm.
- c. Apertura mandibular máxima asistida _____ mm.
- d. Sobremordida Vertical _____ mm.

Dolor				Articulación		
Ninguno	Derecha	Izquierda	Ambos	Si	No	NA
0	1	2	3	1	0	9
0	1	2	3	1	0	9

5. Sonidos Articulares (Palpación)

a. Apertura.

	DERECHA	IZQUIERDA
Ninguno	0	0
Clic	1	1
Crepitación Gruesa	2	2
Crepitación Fina	3	3

Medición del clic en apertura _____ mm.

b. Cierre

	DERECHA	IZQUIERDA
Ninguno	0	0
Clic	1	1
Crepitación Gruesa	2	2
Crepitación Fina	3	3

Medición del clic en cierre _____ mm.

c. Clic recíproco eliminado en apertura protrusiva

	DERECHA	IZQUIERDA
NO	0	0
SI	1	1
NA	9	9

6. Movimientos de Lateralidad y Protrusión

a. Lateralidad derecha _____ mm.

b. Lateral izquierda _____ mm

Dolor				Articulación		
Ninguno	Derecha	Izquierda	Ambos	Si	No	NA
0	1	2	3	1	0	9
0	1	2	3	1	0	9

c. Protrusión _____ mm.

d. Desviación de la línea media _____ mm.

DERECHA	1
IZQUIERDA	2

7. Sonidos articulares durante los movimientos de lateralidad y protrusión.

Sonidos en la ATM derecha	Ninguno	Clic	Crepitación fina	Crepitación gruesa
Lateralidad derecha	0	1	2	3
Lateralidad izquierda	0	1	2	3
Protrusión	0	1	2	3

Sonidos en la ATM Izquierda	Ninguno	Clic	Crepitación fina	Crepitación gruesa
Lateralidad derecha	0	1	2	3
Lateralidad izquierda	0	1	2	3
Protrusión	0	1	2	3

ANEXO 4

Inventario de Ansiedad Estado - Rasgo (STAIC) (adaptación Española)
(Seisdedos, 1990).

I parte. Escala de estado

Edad: _____ Sexo: _____ Centro escolar: _____ Curso: _____ Aula: _____ Fecha: _____		
STAI		
ANSIEDAD-ESTADO		
<p>A continuación encontrará unas frases que se utilizan corrientemente para describirse uno a sí mismo. Lea cada frase y señale la puntuación de 0 a 3 que indique mejor cómo se siente usted ahora mismo. No hay respuestas buenas ni malas. No emplee demasiado tiempo en cada frase y conteste señalando la respuesta que mejor describa su situación presente.</p>		
1. Me siento calmado	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
2. Me siento seguro	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
3. Estoy tenso	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
4. Estoy contrariado	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
5. Me siento cómodo (estoy a gusto)	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
6. Me siento alterado	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
7. Estoy preocupado ahora por posibles desgracias futuras	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
8. Me siento descansado	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho

9. Me siento angustiado	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
10.Me siento confortable	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
11.Tengo confianza en mí/mismo	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
12.Me siento nervioso	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
13.Estoy desalentado	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
14.Me siento muy "atado" (como deprimido)	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
15.Estoy relajado	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
16.Me siento satisfecho	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
17.Estoy preocupado	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
18.Me siento aturdido y angustiado	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
19.Me siento alegre	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho
20.En este momento me siento bien	0. Nada 2. Bastante	1. Algo 3. Mucho

II. Parte 2 Escala-Rasgo

ANSIEDAD-RASGO		
<p>A continuación encontrará unas frases que se utilizan corrientemente para describirse a sí mismo. Lea cada frase y señale la puntuación de 0 a 3 que indique mejor cómo se siente usted en general, en la mayoría de las ocasiones. No hay respuestas buenas ni malas. No emplee demasiado tiempo en cada frase y conteste señalando la respuesta que mejor describa su situación presente</p>		
21. Me siento bien	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
22. Me canso rápidamente	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
23. Siento ganas de llorar	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
24. Me gustaría ser feliz como los otros	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
25. Pierdo oportunidades por no decidirme pronto	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
26. Me siento descansado	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
27. Soy una persona tranquila y serena	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
28. Veo que las dificultades se amontonan y no puedo con ellas	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
29. Me preocupo demasiado por cosas sin importancia	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
30. Soy feliz	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre

31. Suelo tomar las cosas demasiado seriamente	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
32. Me falta confianza en mí mismo	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
33. Me siento seguro	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
34. No suelo afrontar las crisis o dificultades	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
35. Me siento triste (melancólico)	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
36. Estoy satisfecho	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
37. Me rondan y molestan pensamientos sin importancia	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
38. Me afectan tanto los desengaños que no puedo olvidarlos	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
39. Soy una persona estable	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre
40. Cuando pienso sobre asuntos y preocupaciones actuales me pongo	0. Casi nunca 2. A menudo	1. A veces 3. Casi siempre