

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT**  
**UNIDAD ACADÉMICA DE ODONTOLOGÍA**  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



**PREVALENCIA DEL SÍNDROME DE TRASTORNOS  
TEMPOROMANDIBULARES**

**TESIS**

Que para obtener el grado de:  
**MAESTRO EN ODONTOLOGÍA**

Presenta:

**JOSÉ LUIS GARCÍA CASTRO**

Directores de Tesis

**M.O. RUBÉN ARMANDO CÁRDENAS EROSA**

**M.O. ALMA ROSA ROJAS GARCÍA**

Tepic, Nayarit, diciembre de 2010



**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
E INVESTIGACION**

Tepic, Nayarit, 6 de diciembre de 2010.  
Oficio No. 143/10.

**C.D. José Luis García Castro**  
**Candidato a Maestro en Odontología**  
**Presente.**

En virtud de haber recibido información de los revisores asignados por esta Comisión acerca de que el trabajo de tesis de Maestría titulado: "Prevalencia del Síndrome de Trastornos Temporomandibulares", en la cual participan como Directores: M.O Alma Rosa Rojas García y M.O Rubén Cárdenas Erosa, ha sido revisada y se han extendido en forma escrita las recomendaciones que ellos han considerado necesarias, en nuestra calidad de cuerpo colegiado, estamos otorgando autorización para que se proceda a la impresión de dicho trabajo.

Una vez concluidos los trámites administrativos correspondientes, le serán notificados lugar, fecha y hora, donde se llevará a cabo el examen de grado defendiendo su tesis con réplica oral.

**ATENTAMENTE**  
**"POR LO NUESTRO A LO UNIVERSAL"**

M.O. Rogelio Díaz Peña

**Por la Comisión Asesora Interna de la División de Estudios  
de Posgrado e Investigación.**



C.c.p.- Interesado  
C.c.p.- Archivo

## RESUMEN

Ante la falta de información respecto al Síndrome de Trastornos Temporomandibulares (TTM), se realizó un estudio con el objetivo de: determinar la prevalencia del síndrome de trastornos temporomandibulares de la clínica de odontología restauradora de la Universidad Autónoma de Yucatán. Los sujetos fueron voluntarios que aceptaron participar en el estudio. La exploración clínica se hizo de acuerdo con Dawson. Se estableció que los TTM pueden presentarse a lo largo de la vida.

Se encontraron otras investigaciones que apuntaban a que la prevalencia estaba cerca del 46 al 47% entre la población adulta. Los TTM son problemas para un porcentaje significativo, pero no había forma de saberlo en Yucatán, antes de realizar el estudio. La complejidad de la ATM y la multiplicidad de movimientos y funciones que realiza esta articulación hacen que la etiología de los TTM sea multifactorial.

El estudio se realizó con pacientes voluntarios y a cada uno se le realizó una prueba de 20 preguntas escritas, exploración clínica, palpación y auscultación con estetoscopio.

Se encontró que se presentaban TTM en 53% y 30 % de mujeres y hombres adultos, respectivamente. Esto coincide con los resultados obtenidos en otros estudios.

## CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN .....	4
II.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	18
III.	RESULTADOS .....	21
IV.	DISCUSIÓN .....	23
V.	CONCLUSIONES .....	26
VI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	27
VII.	ANEXOS.....	30



## I. INTRODUCCIÓN

Los trastornos disfuncionales de la articulación temporomandibular (ATM) son considerados un problema de salud pública debido a que un alto porcentaje de la población mundial presenta algún grado de alteración en la articulación, varias son las causas que se atribuyen a esta disfunción.

Diversos autores sitúan la prevalencia de los TTM desde el 5% hasta el 93%. Hay estudios que señalan que tiene mayor prevalencia entre mujeres situándose en torno al 70 al 90%; además que en el sexo femenino suele presentarse con mayor frecuencia cronicidad y gravedad (Carlsson, Gunnar y Magnusson, 2001; Pérez, Aldana, Ruelas y Díaz, 2005; Corsini, Fuentes, Bustos, Borie, Navarrete *et al.*, 2005).

Los TTM comprometen diversas estructuras faciales, pero su diagnóstico resulta complejo, existe una amplia gama de estas disfunciones que pudiera extenderse desde un chasquido hasta una anquilosis bilateral completa.

Los ruidos articulares son uno de los signos más frecuentes de los trastornos de ATM y, de acuerdo a la experiencia del autor, se presentan tanto en niños, como en adolescentes y adultos.

Al abordar el estudio de este tema, se encontró que en el estado de Yucatán los TTM son un tema que no se ha estudiado con profundidad ni se han establecido los alcances y prevalencia del problema entre la población adulta. En el caso de la población en edad infantil ya existen varias tesis de licenciatura, que señalan la prevalencia de TTM en ciertos segmentos de la población infantil, pero no se identificaron fuentes equivalentes relativas a la presencia de TTM en la población adulta de Yucatán (Casanova, Jiménez y Gutiérrez, 1998; Carrillo, 2000; Hernández, 2000).

De la experiencia en la práctica profesional se hace evidente que es necesario observar los signos y síntomas frecuentes y registrarlos, ya que en muchas ocasiones no se les da importancia a pesar de la frecuencia con que se presentan, esto a su vez implica que no se diagnostican oportunamente, lo cual puede derivar en males mayores.

Para las autoridades de salud pública de Yucatán, los TTM representan un problema porque al no conocerse su prevalencia, ni siquiera hay elementos para proponer investigaciones específicas. Todo esto, a su vez, se traduce en que no es posible proponer políticas de salud pública específicas o, si quiera, si resulta relevante abordar los TTM con una acción pública.

Expresado en forma sintética, el problema de investigación es:

*No se conoce la prevalencia de trastornos temporomandibulares en la población adulta del estado de Yucatán.*

La articulación temporomandibular es la que relaciona la mandíbula con el cráneo permitiendo la apertura y cierre de la boca además de todos los movimientos que se realizan al hablar, comer, gesticular y otros más. La ATM comprende un conjunto de estructuras anatómicas que establecen una relación entre el hueso temporal y la mandíbula. Está dispuesta entre el cóndilo de la mandíbula y la eminencia y fosa articular del temporal. Al hacer contacto los dientes, oclusión dentaria céntrica, ambas articulaciones temporomandibulares forman la articulación de la mandíbula con el cráneo y con el esqueleto facial superior (NICDR, 2009).

Es una de las más complejas del organismo, es considerada compacta; desde el punto de vista funcional es la única articulación bilateral en el cuerpo humano. También es única que trabaja conjuntamente con el lado opuesto de forma sincrónica, al mismo tiempo que puede hacerlo de forma independiente. La ATM está íntimamente relacionada con la oclusión dentaria y con el sistema neuromuscular. Esta articulación es una articulación sinovial con características específicas para realizar movimientos complejos asociados con la masticación (Wurgaft y Montenegro, 2003).

La ATM está constituida por las siguientes estructuras:

Cápsula articular que envuelve y protege a la articulación.

Cóndilo mandibular, articula bilateralmente con la base del cráneo. Tiene forma convexa y posee la superficie articular de la mandíbula.

Disco articular, es un disco móvil especializado que se relaciona y amortigua el trabajo de las piezas articulares. Separa la cavidad articular en 2 compartimientos: supradiscal e infradiscal.

Eminencia articular y fosa articular (cavidad glenoidea) del temporal, forman la parte craneana de la articulación temporomandibular. Constituyen las superficies articulares del hueso temporal.

Membrana sinovial, cubierta interna articular que regula la producción y composición del líquido sinovial. Mediante este mecanismo mantiene la vitalidad de los tejidos articulares. El líquido sinovial es un fluido de matriz extracelular amorfa que participa en la nutrición y defensa de los tejidos articulares (Goldberg, Gutiérrez, Rosa y Saucedo, 2003).

Su interacción con la oclusión dentaria hace posible las funciones de masticación, deglución y fonación. Las superficies óseas articulares están recubiertas por un fibrocartilago con un menisco articular interpuesto que las hace compatibles, lo cual facilita los movimientos básicos de la mandíbula: apertura y cierre; lateralidades derecha e izquierda y; protrusión y retrusión (Quiroz, 2004).

La ATM es propia de los mamíferos, ya que en vertebrados inferiores, la mandíbula está formada por varios huesos que incluyen al hueso dental que lleva los dientes y al hueso articular derivado del cartilago de Meckel. En estos animales, la articulación se establece con el hueso cuadrado del cráneo. A medida que los mamíferos evolucionaron, la

mandíbula se redujo a un solo hueso que porta las piezas dentarias y articula con la nueva superficie articular desarrollada en el hueso temporal. Por lo tanto, filogenéticamente, la ATM es una articulación secundaria y la primitiva articulación está aún presente en la anatomía humana como la articulación incudo-maleolar, constituida por el martillo y el yunque, ubicados ahora en el oído medio (Grau, Fernández, González y Osorio, 2005). La estrecha relación que tiene en su evolución filogenético el oído con las piezas óseas de la ATM, ayudan a entender la relación que existe entre la disfunción articular y la patología del oído

En los mamíferos, la ATM adquiere distintas características anatómicas según el tipo de alimentación y depende de sus requerimientos masticatorios. Esto ayuda a comprender la importancia que tienen para los tejidos articulares, los cambios funcionales a que está sometida la ATM (Grau *et al.*, 2005).

En los marsupiales, la ATM se desarrolla después del nacimiento, pues las crías inmaduras nacen con la articulación primitiva, que es la que funciona mientras completan su desarrollo en la bolsa marsupial (Grau *et al.*, 2005).

En embriones humanos precoces, cuando la mandíbula no contacta aún con la base del cráneo, se desarrolla una articulación transitoria entre huesos que se forman en el extremo posterior del cartilago de Meckel, con la base del cráneo. Esta articulación primitiva es homóloga a la que se encuentra en reptiles y aves, y persiste por cerca de 4 meses, hasta que la ATM se diferencia. Durante el periodo en que esto sucede, el extremo posterior del cartilago de Meckel se osifica, convirtiéndose en el martillo y en el yunque, de modo tal, que esta primitiva articulación pierde su relación con la mandíbula y se incorpora al oído medio.

El primer esbozo de la formación de la mandíbula se debe a la diferenciación del primer arco branquial o visceral de los animales inferiores. Este arco se convierte en 2 barras cartilaginosa que se sitúan en el margen superior (cartilago palatocadrado) y en el margen inferior (cartilago de Meckel), dando formación a la mandíbula primitiva (Grau *et al.*, 2005).

Las extremidades posteriores de ambos cartilagos se unen para formar una articulación que a menudo se conecta con el cráneo y que suspende la mandíbula. A esta articulación se le llama articulación cuadrado articular primitiva o meckeliana.

La ATM tiene un origen embriológico único, se origina a partir de dos blastemas o primordiales: A) Blastema condilar y B) Blastema glenoideo. Entre estos 2 blastemas aparece una densa capa de tejido mesodérmico que va a constituir el futuro disco articular. En la séptima semana de vida intrauterina, se comienza a formar la ATM; a las 21 semanas ya se encuentra completamente formada.

Al nacer la cavidad glenoidea es plana; cuando se produce la erupción dentaria es que va tomando su concavidad, y no es hasta los 25 años que se completa su formación. Sin embargo, la ATM no adquiere su forma típica adulta hasta que el tubérculo articular adquiere su completo desarrollo, a los 12 años. A esta edad ha adquirido su forma adulta, pero no ha completado su tamaño. La ATM comienza a envejecer en la tercera

década de la vida, a diferencia de las otras articulaciones, que lo hacen en la cuarta y quinta décadas (Grau *et al.*, 2005).

Como ya se señaló, la ATM es una de las complejas de toda la anatomía humana: es una articulación de tipo gínglimoartroïdal o diartrosis bicondílea, que a pesar de estar formada por sólo 2 huesos, en la cual están separados la cavidad glenocidea del temporal y el cóndilo mandibular por un fibrocartilago o disco articular avascular que se nutre por ósmosis a través de la membrana sinovial que delinea la cápsula articular (Wurgaff *et al.*, 2003).

Figura 1.1



El líquido sinovial está compuesto por ácido hialurónico, agua, glucosaminoglicanos, glucosa y neutrófilos. La ATM junto con los músculos mantiene la dimensión vertical del complejo craneofacial y establece la estabilidad de la oclusión (Goldberg *et al.*, 2003).

Con una estructura tan compleja por su conformación la ATM, se puede explicar que se produzcan alteraciones en ésta a lo largo de la vida.

Las alteraciones patológicas de la ATM fueron identificadas como una condición especial principios de la década de 1930, cuando se publica un trabajo original en 1933, seguido poco después por el trabajo ampliamente difundido de Costen en 1934, quien nota que las quejas de sus pacientes no se limitaban a los síntomas típicos de artritis. Una consecuencia de este trabajo fue la aparición del término síndrome de Costen (Medina y Chávez, 2002).

Este tema es y ha sido muy controvertido a través del tiempo, pues existe gran diversidad de criterios en relación con su denominación y etiología, así como con su diagnóstico y tratamiento.

En 1955 Schwartz utiliza el término de síndrome dolor-difunción de la ATM. Más tarde apareció el término alteraciones funcionales de la ATM, acuñado por Ramfjord y Ash. Algunos términos describen los factores etiológicos sugeridos, como es el caso de trastorno oclusivo mandibular y miopatía de la ATM. Otros resaltaban el dolor, como el síndrome de dolor-difunción y el síndrome de dolor-difunción temporomandibular. (Medina *et al.*, 2002).



Como resumen, citando a Pérez *et al.* (2005) "La etiología del trastorno es multifactorial":

Cuadro 1.1

Agentes etiológicos de Trastorno en la ATM

<b>Infecciones por proximidad:</b>	Otitis externa media, mastoiditis, parotiditis, rinosinusopatías, complicaciones de otitis media, dermatológicas, odontológicas y oftalmológicas
<b>Infecciones sistémicas:</b>	Sífilis, tuberculosis, gonorrea, fiebre tifoidea, neumonia y fiebre reumática (estreptococo beta-hemolítico)
<b>Enfermedades sistémicas:</b>	Procesos tumorales, artritis reumatoidea, fibromialgia, espondilitis, esclerosis múltiple, hiperuricemia, psoriasis, vasculitis y artritis
<b>Alteraciones intraarticulares:</b>	Del complejo cóndilo-disco, desplazamiento discal anterior, luxación con reducción, luxación sin reducción, incompatibilidades articulares estructurales, subluxaciones, sinovitis, capsulitis y neurodiseñis
<b>Traumatismos:</b>	Macro traumas o golpes directos y micro traumas o bruxismo
<b>Enfermedades psiquiátricas:</b>	Tensión emocional y neurosis

**Fuente:** Tomado de Learreta (1996). Síndromes disfuncionales temporomandibulares. Citado por Estrella G. (2006). Detección precoz de desórdenes temporomandibulares. AMOLCA. Buenos Aires.

Existen estimaciones diversas en cuanto a su prevalencia, que señalan rangos en los que desde el 5% hasta el 93% de la población sufre algún nivel de disfunción. En la alteración de los trastornos temporomandibulares algún elemento del sistema gnático esta alterado, como: la musculatura, la ATM, el periodonto y las piezas dentarias. (Martínez, 1989)

Uno de los síntomas que revelan la existencia de un trastorno temporomandibular, es el dolor de alguno de los músculos de la ATM. Una manera de diagnosticar dichos trastornos es con la palpación de los músculos afectados de la ATM (Corsini *et al.*, 2005).

Uno de los signos característicos de los trastornos de la ATM es el chasquido que es un ruido articular audible y otro es la crepitación que es un ruido articular provocado por dos superficies cruentas que rozan (Martínez, 1989).

La forma en que se presenta clínicamente es variada, y de ahí la dificultad para establecer el diagnóstico y posterior tratamiento que incluirá desde terapias alimenticias y conductuales hasta el uso de medidas farmacológicas y quirúrgicas (Aragón, Aragón y Torres, 2005).

En los trastornos temporomandibulares se pueden observar condiciones clínicas caracterizadas por dolor y disfunción del sistema masticatorio. Algunos signos y síntomas frecuentes son: dolor en los músculos de la masticación, en la ATM, en tejidos duros y blandos de la cavidad bucal; limitación en la función mandibular y ruidos articulares (Pérez *et al.*, 2005).

Esta afección al estar presente en cualquier grupo de edad, implica que su examen y tratamiento pueden ser emitidos por distintas disciplinas de la odontología (Goldberg *et al.*, 2003).

La sinusitis y un fuerte resfriado pueden contribuir a una repentina manifestación de los síntomas de los trastornos temporomandibulares, ya que limitan la capacidad del cuerpo para contrarrestar la sobrecarga en el sistema de masticación, causada por estrés psicosocial y disfunciones.

Al analizar los factores de predisposición que contribuyen a los trastornos se obtuvo una etiología multifactorial, incluyendo entre otras al estrés físico y psicológico (Aguilar, 2003).

Parte del tratamiento empleado para el TTM, es el ejercicio para relajar la musculatura y una férula de estabilización (Magnusson, Gunnar y Carlsson, 2001).

En Cuba Grau *et al.* (2005), realizaron una revisión acerca de la epidemiología de los trastornos de la articulación temporomandibular; sus conclusiones fueron que el origen de los trastornos funcionales del sistema masticatorio es multifactorial y que estas disfunciones afectan a un porcentaje elevado de la población, con una edad media de 34 años y una proporción de 3 mujeres por cada hombre (Grau *et al.*, 2005).

En otro estudio los principales hallazgos fue la contribución de los factores psicológicos en los trastornos temporomandibulares. Se analizó la evidencia respecto a la hipótesis psicofisiológica, que relaciona el estrés con la etiología de los trastornos temporomandibulares y se destaca la existencia de mayores niveles de psicopatología en pacientes temporomandibulares, fundamentalmente en el subtipo muscular; y, finalmente, se considera la contribución de los factores psicológicos cuando los trastornos temporomandibulares se analizan desde la perspectiva del dolor crónico (Andreu, Galdón, Durá y Fernando, 2005). De acuerdo a este estudio hay elementos estadísticos suficientes para considerar que la ansiedad, depresión o estrés son las causas más comunes para el desarrollo de las lesiones de la ATM., ya que propician una actividad muscular parafuncional.

El reconocimiento de una ATM normal dependerá de la ausencia de ruidos articulares y dolor. La alteración de la función se puede determinar con la existencia de los sonidos articulares, con la palpación digital retroauricular o con el auxilio de un estetoscopio. La alteración de la función se puede valorar en dos aspectos: la armonía oclusal y la función muscular (Castillo, Reyes Gonzáles y Machado, 2001).

La observación y la palpación de los músculos masticadores y de los que guardan relación con la posición de la cabeza son de gran ayuda para el diagnóstico clínico. Se

deben de buscar los puntos dolorosos. De igual forma es importante pedirle al paciente que realice movimientos de apertura y cierre mandibular y obtener datos de velocidad, dirección y amplitud de movimiento (Castillo *et al.*, 2001).

Las condiciones músculo-esqueléticas que involucran a los maxilares son denominadas comúnmente desórdenes temporomandibulares, entre ellos están los desórdenes de la articulación temporomandibular (articular) y de los músculos masticatorios (no articular).

Existen muchas patologías asociadas con problemas de articulación por lo que el diagnóstico diferencial resulta complicado. Entre los desórdenes dolorosos intraorales se encuentra el dolor odontogénico y condiciones de dolor asociadas con los tejidos mucogingivales, lengua y glándulas salivales (Carlsson *et al.*, 2001).

Estos desórdenes son familiares y rutinariamente examinados por los profesionales de la salud dental. Sin embargo, se piensa que la odontalgia atípica es un dolor neuropático, persistente y no resulta familiar a los dentistas en general (Fernández, González, Osorio y Núñez, s/f).

Debido a la falta de comprensión de los mecanismos dolorosos del sistema nervioso central y las complejidades de los síndromes dolorosos persistentes, la odontalgia atípica normalmente es mal atendida.

Desafortunadamente este problema lleva a tratamientos que no son necesarios como el tratamiento de conductos e incluso extracciones (Ruud y Neil, 2006).

Hay informes sobre una correlación firme entre la posición anterior del disco y el trastorno temporomandibular. La agregación familiar de los trastornos temporomandibulares surge más a menudo en los pacientes sintomáticos con desplazamiento discal anterior. Esto sugiere una tendencia genética (Morrow, Tallents, Katzberg y Murphy, 1997).

Al existir una sobrecarga en la superficie de la ATM se presenta inflamación dentro de la misma y se produce así el chasquido al abrir y cerrar la boca. El diagnóstico de la articulación se basa en la utilización de la tomografía axial computarizada, o también en la resonancia magnética, las cuales permiten observar las superficies articulares y la posición del cóndilo en la cavidad glenoidea. El paciente con disfunción articular presenta dolor severo en la ATM. El tratamiento consiste en un 95% de los casos, en el uso de un guarda oclusal, ya que aumenta la dimensión vertical, disminuyendo la carga en la articulación (Goldberg *et al.*, 2003).

Los desarreglos de la ATM progresan desde una etapa temprana, la cual consiste en un chasquido y una apertura normal de la mandíbula, hasta una etapa avanzada en la cual suele existir crepitación y gradualmente una limitación en la apertura. El tratamiento más convencional para este problema de desarreglo interno es la colocación de una guarda oclusal que alivia el dolor aumentando la dimensión vertical (Pérez *et al.*, 2005).

La anquilosis es la limitación crónica del movimiento de una articulación, de manera parcial o completa, fibrosa u ósea, intrarticular o extrarticular y unilateral o bilateral, o una combinación de ellas. Las causas más frecuentes son las lesiones traumáticas e infecciones de la articulación o de sus alrededores. Esta afección se origina a cualquier edad, pero comúnmente se presenta antes de los diez años de vida. Las características más útiles en el diagnóstico radiográfico de la enfermedad en dicha articulación son los cambios óseos destructivos, el movimiento condilar limitado y la pérdida de espacio de la articulación temporomandibular (Marino y Nava, 1997).

Para el diagnóstico de las patologías temporomandibulares la exploración de músculos y articulación es fundamental y requiere la educación y el entrenamiento del examinador. La exploración se basa en la medida del movimiento articular, en la evaluación de la función temporomandibular, y en la palpación de los músculos y de la articulación.

La amplitud de movimiento de la mandíbula se mide desde el borde del incisivo superior al inferior durante la apertura bucal con una regla milimetrada. La apertura de mandíbula mínima normal, es aproximadamente dos anchuras de los nudillos de los dedos de la mano dominante del paciente, o aproximadamente 40 mm. El movimiento lateral debería ser 7-10 mm a ambos lados, derecha e izquierda. El movimiento de protusividad normal está entre 6 y 9 mm. La limitación en la gama de movimiento puede producirse por contracción de uno o varios músculos de cierre mandibulares, desplazamiento anterior del disco que no se reduce, anquilosis o fibrosis de la articulación, hematoma, neoplasia, infección, o enfermedades sistémicas como la esclerodermia (Wurgaff *et al.*, 2003).

Los ruidos articulares se ponen de manifiesto al palpar la articulación durante la repetición de movimientos de apertura, cierre y lateralidad mandibular. Estos ruidos son muy frecuentes en la clínica y pueden ser provocados por mecanismos normales o patológicos por lo que en ocasiones no requieren tratamiento. Las causas de estos ruidos comprenden las alteraciones del disco, morfológicas o funcionales, el desplazamiento del mismo, y procesos articulares como la osteoartritis (Medina *et al.*, 2002).

La palpación del músculo y de la articulación es necesaria para determinar la presencia de debilidad muscular y/o articular, que en ocasiones es el único signo encontrado en patologías masticatorias como en el dolor de miofascial, miositis, sinovitis, o capsulitis. La presencia de dolor articular, limitación en los movimientos y la debilidad articular sugieren la necesidad de intervención terapéutica (Ramer, 1994).

Además de las pruebas de palpación, se pueden utilizar las pruebas de imagen, tales como: radiografía, resonancia magnética y tomografía axial. La imagen radiográfica de la mandíbula es un método diagnóstico fácil y barato, siendo la primera prueba de elección en la detección de lesiones de la articulación temporomandibular. Aunque toda la patología degenerativa, traumática, los cambios displásicos y las relaciones anormales entre disco, cóndilo y fosa no pueda ser evaluada con esta prueba, por lo general se recomienda la radiografía lateral de la boca abierta y cerrada y la TAC de la articulación para establecer el diagnóstico. En casos de problemas intraarticulares, si se quiere verificar la condición en la cual se encuentra el disco articular, se debe recurrir a la

resonancia magnética, que es la única ayuda de imaginología que indica el estado en que se encuentra (Vasconcellos, Sousa y Cavalcante, 2007).

Los pacientes con trismos articular o disminución del movimiento mandibular, demostrado clínicamente, o con la radiografía lateral, pueden ser evaluados mediante esta prueba que determina la posición y morfología del disco. Además de la resonancia magnética, que puede ser usada para descubrir anomalías circulatorias al inyectar contraste, gadolinio, que realiza la imagen vascular (Vasconcellos *et al.*, 2007).

Los trastornos dolorosos de los músculos de la articulación temporomandibular o mialgias masticatorias pueden ser debidos a una disfunción en los músculos masticatorios o aparecer en el contexto de otra enfermedad. El dolor por lo general es descrito por el paciente en el músculo alterado, pero en ocasiones es referido a estructuras distantes, circunstancia que confunde y complica el diagnóstico (Clark, 1996).

Existen varios tipos distintos de dolor producido por la musculatura masticatoria:

Dolor miofascial, es la lesión muscular más común, se caracteriza por ser un dolor regional cuya característica principal es la asociación con áreas sensibles (puntos de gatillo). La reproducción del dolor a la palpación del punto de gatillo se considera diagnóstico de este tipo de dolor. Aunque el dolor típicamente ocurra sobre el punto gatillo, puede remitirse a áreas distantes, por ejemplo, el dolor en el área temporal es referido en la región frontal y el masetero en el oído. El dolor miofascial es la causa más común de dolor muscular de origen masticatorio, representando el 60% de los casos de dolor de la articulación temporomandibular. Aunque la etiología de dolor miofascial sea confusa, existen hipótesis sobre macro o microtraumas producidos sobre un músculo normal o debilitado, bien por una herida o por la contracción mantenida del mismo (bruxismo) (Corsini *et al.*, 2005).

Miositis es la lesión menos común y aguda que implica la inflamación de músculo y del tejido conectivo produciendo dolor e hinchazón de la zona. Puede ser séptica o aséptica. No existen ni punto gatillo ni actividad electromiográfica aumentada. El dolor se caracteriza porque se pone de manifiesto o se intensifica con el movimiento. La inflamación suele producirse por una causa local como la infección de una pieza dental, pericoronitis, un traumatismo, o celulitis (González, Grau y Santos, 2000).

Espasmo muscular es otro trastorno agudo caracterizado por la contracción transitoria involuntaria y tónica de un músculo. Esto puede ocurrir después del sobre estiramiento de un músculo que se encontraba debilitado por diferentes causas como por un uso agudo excesivo. Un espasmo produce un músculo acortado y doloroso que va a limitar los movimientos de la mandíbula, y se identifica por una actividad electromiográfica aumentada del músculo en estado de reposo (Aguilar, 2003; Grau *et al.*, 2005).

Contractura muscular es una lesión crónica caracterizada por una debilidad persistente del músculo. Esto puede ocurrir después de un trauma, infección, o hipo movilidad prolongada. Si el músculo es mantenido en un estado acortado, la fibrosis y la

contractura pueden durar varios meses. El dolor a menudo es disminuido con el reposo muscular (González *et al.*, 2000).

El dolor articular o artralgia por lo general es debido a una capsulitis o sinovitis de la articulación, que va a producir inflamación articular y acumulación de líquido, lo que se manifiesta por dolor y debilidad muscular. Tanto el líquido acumulado como la inflamación pueden ser detectados fácilmente por RMN pero la dificultad diagnóstica radica en determinar si el dolor está producido por una lesión sistémica, un trastorno de la unión muscular o de la superficie articular. La mayor parte de artralgias temporomandibulares se manifiestan con dolor en la región anterior al oído, dolor que se reproduce con la palpación de la articulación (Grau *et al.*, 2005).

Varias patologías articulares pueden ser asociadas con la artralgia:

El desplazamiento del disco acompañado de reducción articular se caracteriza por el chasquido que produce el movimiento de apertura y cierre mandibular. El disco articular se coloca en el lado opuesto a su situación habitual. Este desplazamiento sólo ocurre con la boca cerrada, cuando la boca se abre y la mandíbula se desliza hacia delante, el disco vuelve a su sitio produciendo un chasquido mientras lo hace. Al cerrarse la boca el disco se desliza nuevamente hacia delante haciendo a menudo otro ruido. La disfunción momentánea del disco puede ser causa de irregularidades en la superficie articular, degradación del líquido sinovial, descoordinación de la unión disco-cóndilo, aumento de la actividad muscular, o la deformación discal. Como el disco se hace cada vez más disfuncional, comienza a interferir con el movimiento normal del cóndilo y puede ser la causa del cierre mandibular permanente. En ocasiones los pacientes tienen excesiva apertura por laxitud en los ligamentos pudiendo originar una subluxación mandibular (Wurgaft *et al.*, 2003).

El desplazamiento discal sin reducir se caracteriza por una limitación en la apertura bucal al interferir el deslizamiento normal del cóndilo sobre el disco debido a la adherencia del disco, deformación, o distrofia. En esta situación, la apertura por lo general está disminuida 20-30 mm con una desviación de la mandíbula al lado afectado durante la apertura que generalmente se acompaña de dolor. Después de que el disco es desplazado permanentemente, se produce una remodelación del mismo y una alteración ligamentosa. Cuando existe un cierre mandibular permanente, se produce una acomodación muscular y ligamentosa que permite la apertura mandibular normal y la disminución del dolor. Esta adaptación articular incluye la remodelación de las superficies del cóndilo, fosa, y la eminencia articular, con los correspondientes cambios radiográficos y una crepitación articular durante la apertura y cierre mandibular. Una buena remodelación permite a los pacientes recuperar la apertura normal con el mínimo dolor, pero la crepitación articular a menudo persiste. A veces, sin embargo, hay una progresión en la degeneración ósea produciendo una erosión severa, pérdida de dimensión vertical, cambios en la oclusión, dolor muscular, y una función mandibular enormemente comprometida. El origen de las patologías discales y de la artralgia articular al menos parcialmente ha sido atribuida a alteraciones biomecánicas sobre el cóndilo. Otras causas son los traumatismos mandibulares y la masticación excesiva (Wurgaft *et al.*, 2003).

El desplazamiento del disco es una patología frecuente que padece hasta un 20% de la población pero que en la mayoría de los casos no requiere tratamiento. Cuando la única sintomatología es el ruido articular, la observación, educación y el cuidado de sí mismo es suficiente, sin embargo el dolor, el cierre intermitente, y la dificultad de la utilización de la mandíbula sí que necesitan observación más cercana y posiblemente intervención (Wurgaft *et al.*, 2003).

Subluxación de la articulación temporomandibular o la dislocación con o sin un desplazamiento de disco se caracteriza por la hipermovilidad de la articulación debido a la laxitud y debilidad de los ligamentos. Esto puede ser provocado durante aberturas bucales excesivas y sostenidas en el tiempo en pacientes predispuestos a ello. El cóndilo es dislocado ocupando una situación anterior con respecto al disco y a la eminencia articular produciendo dolor y dificultad al cerrar la boca por la incapacidad de volver a su posición. En la mayoría de los casos, el cóndilo puede ser movido hacia abajo y atrás por el paciente o el clínico permitiendo así el cierre normal mandibular (Grau *et al.*, 2005).

Osteoartritis de la articulación temporomandibular implica cambios degenerativos de las superficies articulares que causan crepitación, disfunción mandibular, y cambios radiográficos (Wurgaft *et al.*, 2003). La osteoartritis puede ocurrir en cualquier etapa de un desplazamiento de disco así como después de un trauma, infección, y otras causas que afecten a la integridad de la articulación como patologías reumáticas. La osteoartritis se caracteriza porque los cambios degenerativos articulares se ven acompañados de dolor, inflamación y debilidad.

Otros trastornos incluyen anquilosis, heridas traumáticas, fracturas del cuello, de la cabeza del cóndilo o del canal auditivo externo, tumores primarios benignos y malignos, metástasis, extensiones locales de tumoraciones, displasias fibrosas, y anomalías del desarrollo. La anquilosis o carencia total de movimiento puede ser debida a múltiples causas entre ellas a la existencia de huesos accesorios o a la fibrosis de la fosa condilar. Entre las causas extracapsulares destacan la poliartritis y la contracción muscular que puede causar una limitación significativa de los movimientos mandibulares. Las heridas traumáticas por lo general causan contusión y hemorragia en la unión articular y se acompañan de dolor y limitación en los movimientos (Pérez *et al.*, 2005).

Con lo expuesto es posible percibir que los trastornos de ATM se presentan por múltiples causas y se expresan de diferentes maneras. Pero la gran dificultad ha sido establecer en cuantos casos se presentan.

Para establecer una referencia relativa a la prevalencia de los TTM, se han realizado varias investigaciones en diversos países.

En 1997-1998 Casanova (1998) realizó una investigación para conocer la prevalencia e indicadores de riesgo asociados con desórdenes temporomandibulares, en una población universitaria de la ciudad de Campeche, México. La muestra fue de 524 sujetos de los cuales 285 fueron mujeres y 239 varones. Los datos obtenidos en este estudio, revelan

una prevalencia de desórdenes temporomandibulares de 46.9%. Se encuentran variables asociadas como edad, ansiedad, sexo y estrés entre otras (Casanova *et al.*, 1998).

En el periodo de febrero a julio de 2003 se realizó un estudio para determinar la frecuencia de TTM en mujeres climatéricas, con una muestra total de 103 pacientes. Entre los métodos de evaluación se empleó el índice de Kinderknecht. Consta de tres partes: la primera es un cuestionario de diagnóstico de la ATM, que consta de preguntas relativas a la ausencia o presencia de ruido articular, dolor articular, luxación mandibular y antecedentes de artritis. La segunda es una escala visual del dolor con valores de 0 a 10. La tercera es una exploración clínica de la ATM donde se evalúa la máxima apertura bucal, movimientos laterales y presencia o ausencia de ruido articular. La investigación arrojó la prevalencia del 91.2% de la población, que presenta algún tipo de alteración en la ATM, y por lo tanto la mujer climatérica requiere una atención odontológica (Pérez *et al.*, 2005).

En otro estudio, se observó a 20 pacientes con signos y síntomas de TTM, a los que se les aplicaron técnicas de relajación multimodal con el objetivo de analizar el comportamiento de las interferencias oclusales a los movimientos de protrusión y lateralidad. Los resultados obtenidos reflejaron un predominio en las interferencias oclusales en los pacientes analizados con trastornos temporomandibulares; el mayor porcentaje de interferencias se encontró durante el movimiento protrusivo (González *et al.*, 2000).

En la Clínica Docente de Prótesis de Marianao, Cuba se realizó un estudio de 417 pacientes de ambos sexos entre 20 y 59 años de edad, para determinar la frecuencia con que se presentaban los sonidos en las articulaciones temporomandibulares y sus características en pacientes desdentados parciales. La información se recogió mediante exámenes clínicos. El sonido se halló en 267 pacientes (64.1 %) del total de examinados. En el grupo de 20 a 29 años se presentó en un 48.8 % incrementándose hasta un 70 % en los de 50 a 59 años. El sonido es más frecuente al inicio y al final de la apertura bucal. La sintomatología que más se asocia al sonido articular es la desviación mandibular 87.4 % seguido de la limitación de movimiento (García, Domínguez, Denis y de la Torre, 1997).

En otra investigación, en 302 pacientes de una consulta de medicina familiar y comunitaria de atención primaria se realizaron pruebas diagnósticas. El 46.7% de los pacientes presentan TTM. El 38.1% presenta signos de TTM, siendo el signo más frecuente el chasquido (35.4%). Las mujeres tienen 2 veces más riesgo de padecer TTM que los hombres y los pacientes con trastornos psicológicos presentan 3 veces más riesgo de padecer TTM (Tapias, 2007).

Para identificar la presencia de signos y síntomas de disfunción de la articulación temporomandibular se realizó un estudio a 255 militares del Campo Militar No.1-A. Los resultados obtenidos mostraron prevalencia de estrés de 55%, las alteraciones oclusales con prevalencia de 72%, dolor muscular con 5.1%, dolor de ATM con 1.6%, la prevalencia de las alteraciones de la ATM resultó de 24.7%, la prevalencia de hábitos bucales anormales fue de 39% (Cano, de la Sota, Cruz y Guzmán, 1999).



Se publicó un caso de práctica clínica en el cual se hablaba de tratamientos para las disfunciones temporomandibulares. En un estudio de casos (Carlsson *et al.*, 2001) se trató a un paciente de 47 años de edad que había tenido episodios de dolor en el lado izquierdo de la cara durante los últimos 10 o 15 años. Desde el punto de vista clínico, se había detectado la falta de soporte oclusal en la zona de los molares, la paciente al abrir y cerrar la boca presentaba un pequeño crujir en la ATM izquierda. La ATM no era sensible a la palpación y la movilidad maxilar no se hallaba disminuida; a la palpación en la zona del músculo masetero izquierdo, de la inserción del músculo temporal y del músculo pterigoideo lateral genero una reacción al dolor. El tratamiento consistió inyecciones intramusculares en la zona afectada y el empleo de una placa de descarga en el maxilar superior (Carlsson *et al.*, 2001).

Se menciona otro caso clínico (Gunnar y Magnusson, 2001) en el cual un paciente reportaba cefaleas frecuentes al despertar por la mañana. Los dientes anteriores estaban abrasionados, la oclusión era estable y no presentaba interferencias significativas. El funcionamiento de la ATM y los movimientos del maxilar inferior eran normales excepto por la abertura máxima de la boca que iba acompañado por dolor. El artículo concluye en que las cefaleas matinales pueden ser causadas por bruxismo nocturno y puede resultar útil portar una férula nocturna, ya que es un método eficaz para el tratamiento (Gunnar *et al.*, 2001).

A partir de lo expuesto por los diferentes investigadores, se hace evidente que la disfunción en la articulación temporomandibular es una enfermedad que aqueja a un porcentaje significativo de la población, no distingue ni edad, ni sexo y, lo más grave, en muchas ocasiones el individuo no sabe que la padece. Puede percibir molestias, dolor, cansancio, irritabilidad e, incluso, daños en la dentadura por desgaste o fricción excesiva; aún así, es probable que ignore que padece una forma de trastornos temporomandibulares. En otros países ya se ha establecido que puede ser causa de pérdida de días de trabajo a un nivel significativo. Pero, en general, en México y en Yucatán, en lo particular, no se ha establecido su prevalencia en la población adulta.

Conocer la prevalencia de los trastornos de ATM, es significativo porque puede afectar hasta a un gran porcentaje de una población. De igual manera, por su magnitud y dada su naturaleza que puede llegar a ser crónica, puede tener efectos importantes en la calidad de vida del individuo, pudiendo llegar a incapacitarlo y como consecuencia perder días de trabajo.

En tanto no se establezca la prevalencia del problema, no será posible establecer los niveles de riesgos de TTM de la población, razón por la cual puede esperarse que el problema continúe presentándose y en una escala creciente, aunque se desconoce en qué medida. Por lo tanto es importante establecer la prevalencia:

Prevalencia, los diversos autores sitúan a los TTM desde un 5% hasta un 93%; pero no se tenían evidencias de los resultados que permitieran hacer inferencias.

**Trascendencia:** El conjunto de problemas y efectos de los TTM puede deteriorar en forma significativa la salud bucal del individuo, lo cual conlleva a una degradación importante de su calidad de vida.

**Vulnerabilidad:** Para atender un problema de salud pública, se considera esencial establecer la magnitud del problema. Con este estudio se pretende establecer la prevalencia de los TTM entre la población adulta de Yucatán, lo cual será un primer paso para determinar las acciones de salud pública que son necesarias para su solución.

**Factibilidad:** en virtud de que el estudio se realizó mientras el autor se desempeñaba en la clínica de la Facultad de Odontología de la UADY, se contaba con el acceso a un grupo, representativo de las características de la población del estado.

Por tanto, la hipótesis que se planteó, fue:

**La prevalencia de Trastornos Temporomandibulares puede ser alta en la población que acude a la Clínica de Odontología restauradora de la Universidad Autónoma de Yucatán.**

A partir de la hipótesis, se propuso el objetivo general de:

**Determinar la prevalencia del síndrome de trastornos temporomandibulares en pacientes que asistieron a la clínica de odontología restauradora de la Universidad Autónoma de Yucatán, durante el periodo de Marzo 2009 a Septiembre 2009.**

Para acceder a este objetivo general, fue necesario descomponerlo en los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar la prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en pacientes según sexo y edad.
2. Identificar los signos y síntomas característicos que con mayor precisión establecen la presencia de trastornos temporomandibulares.

## II. MATERIAL Y MÉTODOS

Por su naturaleza, este fue un estudio observacional, descriptivo y transversal.

El universo de los sujetos de estudio se constituyó con todos los pacientes que acudieron a la clínica de Odontología restauradora de la FOUADY en el periodo de marzo 2009 a septiembre 2009. Los criterios de inclusión que se establecieron al inicio del estudio fueron:

- A. Todos los pacientes que acudieron a la clínica de Odontología restauradora de la FOUADY en el periodo del estudio de campo.
- B. Aceptación de participar en el estudio y firma del documento de consentimiento informado.
- C. Los sujetos estudiados fueron voluntarios
- D. La edad de todos los sujetos era, al momento del estudio, de entre 16 y 70 años
- E. Se revisó a todos los pacientes que aceptaron participar en el estudio.

Al no tener referentes de cuántos sujetos pudieran tener las características necesarias para este estudio, se asumió que el total de la población tenía los atributos pudiera cumplir con los criterios de inclusión.

Se estableció que el conjunto de variables que serán observadas con relación a trastornos temporomandibulares son, las que se muestran en el anexo 6.

Se estableció que la investigación no implicaría riesgo ni para los investigadores, ni para las personas que serán observadas, por la propia naturaleza del estudio.

Se cumplió con todos los aspectos señalados en los Artículos 13, inciso A, Fracción II, 14 y 96 de la Ley General de Salud; también con los Artículos 5º Inciso A y 113 al 120 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud.

Igualmente se siguió lo establecido en Norma Técnica No. 313 para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en las instituciones de atención a la salud.

Además, se dio cumplimiento de lo establecido en la Norma Oficial Mexicana 013 para el control de infecciones.

Todos y cada uno de los sujetos participantes conocieron y firmaron la "Carta de consentimiento informado" que se incluye al presente como Anexo 1.

Para registrar los datos de los pacientes, se utilizó un solo instrumento, que es una combinación de hoja de registro y cuestionario (Anexo 2) dividido en 5 partes:

- I. Datos Generales: en esta parte se registró nombre, edad, sexo y domicilio del paciente. Los datos más relevantes de este conjunto fueron la edad y el sexo del paciente
- II. Percepción del paciente: fueron 20 preguntas todas relativas a lo que el paciente percibe y experimenta, como dolor o chasquido al abrir la boca.
- III. Exploración clínica: Fueron 13 ítem en los que se registraron los resultados visibles de la exploración clínica
- IV. Percepción del cirujano dentista: Es una matriz en la que se relacionaron aspectos como ruido en apertura o en cerrado con crepitación izquierda o derecha.
- V. Ubicación del trastorno: Es el conjunto final de datos y estableció si se observaron signos o síntomas de trastornos temporomandibulares

La fuente de información en esta investigación fueron los pacientes, de la clínica de posgrado de odontología restauradora de la de la Universidad Autónoma de Yucatán, durante el periodo de marzo 2009 a septiembre 2009.

Lo primero que se hizo, fue invitarlos a participar y, acto seguido, a cada paciente se le dio a conocer el propósito de la investigación; en caso de aceptar continuar con la investigación, cada paciente firmó la Carta de Consentimiento Informado. (Anexo 1).

En ese momento, se le solicitó que respondiera a las preguntas, mientras el investigador procedía a transcribir la respuesta.

Una vez terminado el cuestionario, se procedió a realizar la exploración clínica, tomando en cuenta todas las medidas preventivas, necesarias para lo cual el cirujano dentista está preparado y así cumplir con las indicaciones de la Norma Oficial Mexicana 013. Posteriormente se recostó al paciente en el sillón dental, utilizando luz para una mejor visibilidad, se inició con la exploración bucal utilizando los instrumentos de exploración intraoral (espejo dental número 5 y explorador dental No.23), los pacientes abrieron la boca para observar la presencia de alguna enfermedad bucal que pudiera interferir con la sintomatología asociada al trastorno de la ATM.

Se palparon los músculos de la masticación: masetero, temporal, pterigoideo interno y pterigoideo externo y las articulaciones, de la siguiente manera:

- A. El músculo masetero se palpó de arriba hacia abajo con el dedo índice y medio a lo largo de la rama mandibular.
- B. El músculo temporal se palpó con el dedo índice y medio por arriba del pabellón de la oreja.

- C. El músculo pterigoideo interno se palpó con el dedo índice en la cara interna de la rama mandibular con la boca abierta.
- D. El músculo pterigoideo externo se palpó con el dedo índice a nivel del fondo de saco con la boca abierta.
- E. Las articulaciones se palparon al mismo tiempo con los cuatro dedos, índice, anular, meñique y medio, mientras el paciente abre y cierra la boca, se puede detectar algún signo de disfunción.

Todas estas maniobras corresponden a la metodología expuesta por Dawson (Dawson, 1991).

Posteriormente, para atender la parte III del cuestionario, con un estetoscopio se ausculto la región de la ATM para percibir algún sonido anormal (chasquido o crepitación) en el momento de realizar movimientos protusivos, de lateralidad, apertura o cierre.

Se midió la abertura máxima así como los movimientos de lateralidad derecha e izquierda.

La abertura bucal cómoda y máxima se midió cuando el paciente abría la boca y se mide la distancia entre los bordes incisales de los dientes anteriores superiores e inferiores con un vernier.

Posteriormente, cada paciente fue instruido para ocluir en la posición de máxima intercuspidad y se registró el área del incisivo mandibular situada debajo de la línea media entre los incisivos centrales maxilares. Se marcó con un lápiz, el paciente realizó un movimiento de laterotrusión máxima hacia la derecha y luego hacia la izquierda y se mide con un vernier la distancia que se desplazo la marca con respecto a la línea media. También se observaron y registraron desviaciones o deflexiones en el trayecto de abertura. Todo esto, siguiendo la metodología establecida por Okeson (Okeson, 1998).

Los datos recabados se plasmaron en cuadros individuales, por ítem, y en forma de datos concentrados. Con ello se elaboraron cuadros de frecuencias y de porcentajes, así como diagramas e histogramas.

Para establecer si existía alguna categoría especialmente relevante, se calculó el coeficiente de correlación de Pearson, entre sexo, edad y todas las demás variables.

Los datos recabados en los cuestionarios y los resultados obtenidos en el examen clínico que se realizó a cada paciente, se presentan mostrando las frecuencias absolutas y relativas.

### III. RESULTADOS

Para facilitar la comprensión y análisis de los datos, se presentan cuadros y gráficos de las variables; el registro completo de todos los datos recabados, tal y como se registraron se presenta en el Anexo 4. También se presenta una serie de imágenes fotográficas en el anexo 3, con un ejemplo de palpaciones de los músculos de la ATM. Por último en el Anexo 5 se presentan todos los cuadros de datos y las gráficas.

El cuadro 3.1 (Anexo 5) se presentan el registro de edades y sexo de los participantes. Aunque el número de participantes mujeres es mayor, la distribución por edades es similar, salvo en el centro de la figura 3.1 (Anexo 5), donde los hombres más jóvenes tienen una mayor proporción.

En el Cuadro 3.2 (Anexo 5) se presenta la percepción de dolor y sus efectos, es evidente que para un grupo de la población sí es un problema y que lo identificó con rapidez.

En el cuadro 3.3 (Anexo 5), se agrupan los ítems referentes a la percepción de sonidos. De la gráfica 3.3 (Anexo 5) se hace evidente que la mayoría no percibe sonidos, especialmente al cerrar la boca.

En el Cuadro 3.4 (Anexo 5), se muestra la percepción que los participantes tenían de otros signos de TTM; los mismos datos presentados en forma visual, en la gráfica 3.4 (Anexo 5).

Para poder clasificar las formas como se presenta el dolor en la parte IV del cuestionario se hicieron varias preguntas relativas, que se pueden ver en el Cuadro 3.5 (Anexo 5); con esos datos y al presentarlos en la gráfica 3.5 (Anexo 5), resulta evidente que el bostezo recibió un número de quejas, como fenómeno que provoca dolor en la ATM.

En el cuestionario, la sección que sigue se refiere a los resultados del examen dental, de los cuales la primera parte de las respuestas se presentan en el cuadro 3.6 (Anexo 5); pero es al mostrarlos en forma visual, en la gráfica 3.6v, que se hace evidente que hay una ligera mayoría de la población que no presenta signos clínicos al palpar la boca.

La segunda parte del examen dental se refiere a sensibilidad o dolor en más de cinco diente, esto se muestra en el cuadro 3.7 (Anexo 5); en la gráfica 3.7 puede verse, que el número de padecimientos agudos resulta limitado.

En todas las preguntas que involucran a la percepción de dolor, resulta evidente que las mujeres son más sensibles, teniendo manifestaciones que van desde el 50 % hasta 400% más que los hombres.

Los siguientes 4 ítem del cuestionario, no son preguntas, son mediciones de magnitudes físicas, que el investigador realizó en los pacientes. Los resultados de la apertura bucal cómoda se muestran en el cuadro 3.8 (Anexo 5), y en la gráfica correspondiente, Gráfica 3.8 (Anexo 5).

En cuanto a la máxima abertura bucal, se presentan en el cuadro 3.9 y en la figura correspondiente (Anexo 5) donde pues verse que se tiene casi con exactitud la misma distribución que por sexo.

Al medir la máxima lateralidad derecha se obtiene el cuadro 3.10 y la gráfica 3.10 (Anexo 5); que resultan en un ejemplo clásico de distribución normal, gaussiana, en el que no se presentan desviaciones.

Por otra parte, la máxima lateralidad izquierda se muestra en el cuadro 3.11 y en la figura 3.11 (Anexo 5); en este caso, se observa que las hombres conservan la distribución normal, pero las mujeres sí presentan un sesgo hacia la izquierda.

Los siguientes 2 ítem, tampoco son cuestionamientos, son observaciones del investigador realizadas a cada paciente que le permitió. Se refieren a las desviaciones y deflexiones en la apertura, mostrados en el cuadro 3.12 y en la figura 3.12 (Anexo 5).

Al hacer la palpación se obtiene el cuadro 3.13 y la figura 3.13 (Anexo 5). En seguida, con el estetoscopio se establece la naturaleza y ubicación del sonido, en el cuadro 3.14 y la figura 3.14 (Anexo 5).

Al calcular el coeficiente de correlación de Pearson entre el diagnóstico y cada una de las preguntas del cuestionario, se obtuvieron los resultados mostrados en el cuadro 3.15 (Anexo 5). Bratthall, Peterson y Stjernswärd (2006) señalan que una correlación fuerte es mayor a 0.80; las únicas 4 preguntas que mostraron una correlación fuerte con la presencia de TTM fueron las siguientes:

7. ¿Tiene dificultad o molestia al masticar los alimentos?
15. Al bostezar ¿siente algún tipo de dolor?
3. ¿Siente dolor en la región de la ATM?
4. ¿Tiene dificultad o molestia al abrir la boca?

ESTADO AUTÓNOMO DE NAYARI



SISTEMA DE BIBLIOTECAS

## IV. DISCUSIÓN

En primer lugar, salta a la vista que los pacientes pueden dar respuestas que en gran medida corresponden a estímulos diferentes de sus propios síntomas. En todos los casos en los que se preguntó acerca de la percepción de dolor, se obtuvieron respuestas que resultaron superiores a lo que después se les pidió que caracterizaran con precisión.

No cabe duda que contestar estas preguntas resultó más complicado, la irregular distribución hace pensar en las dificultades de objetivizar el dolor y las percepciones asociadas.

Lo más relevante de los últimos datos, es que no coinciden con la información vertida en el ítem 3, relativa a la percepción de dolor en la región ATM. Hay 44 mujeres que dijeron que sí sentían dolor pero, en este último grupo, sólo 30 de ellas hacen un análisis del dolor que perciben. Lo mismo puede decirse de los hombres, 19 contestaron afirmativamente a la pregunta 3, sólo 14 pudieron describir el dolor que sienten.

Dentro del número de variables que se midieron, a primera vista no aparece ninguna correlación entre ellas y el diagnóstico elaborado para cada paciente. El diagnóstico de cada paciente, para efecto de comparación estadística se estableció como una variable categórica: Si tiene TTM o no tiene TTM, que se expresó con un dígito 1 ó 0.

De los datos encontrados, no surgen diferencias importantes con lo encontrado por Casanova (Casanova *et al.*, 1998), ya que ellos señalan una prevalencia de 46.9% y los hallazgos de esta investigación señalan 48.6% de prevalencia, entre la población adulta. Tal vez la diferencia más significativa sea que no se encontró vínculo entre la presencia de TTM y edad, en cambio Casanova *et al.* sí encontraron una correlación (Casanova *et al.*, 1998) con edad.

En el estudio realizado con mujeres climatéricas, se encontró una prevalencia de 91.2% (Pérez *et al.*, 2005) lo cual contrasta con el 53.5% encontrado entre las mujeres del estudio de Pérez y colaboradores.

En el estudio realizado en la Clínica Docente de Prótesis de Marianao, Cuba (García *et al.*, 1997), con una población de edad entre 20 y 59, sin caracterizar por sexo, el sonido se halló en el 64.1 % del total de examinados. En este estudio, el sonido se encontró en 55.9% de los pacientes, además de que la edad es significativa para la manifestación de ruidos, chasquidos y crepitaciones lo cual coincide con los datos encontrados en Cuba.

En otra investigación (Tapias, 2007), se encontró que 46.7% de los pacientes presentan TTM lo cual coincide casi con exactitud con los hallazgos de Casanova y resulta 1.9% menos con lo encontrado en la Clínica de Odontología restauradora de la UADY en Mérida.



Resulta interesante que entre los militares (Cano *et al.*, 1999) la prevalencia fue de sólo 24.7%, menor que la que se encontró en esta investigación sólo para la población masculina, de 30.4%.

Pero en lo general puede verse que los resultados obtenidos coinciden con lo encontrado en otras investigaciones.

En forma adicional, cabe mencionar que la presencia de chasquidos o la tensión en los músculos de la articulación tiene una prevalencia diferente que las manifestaciones de síntomas por parte de los pacientes. Otra vez, se tienen signos aparentes que no corresponden con los síntomas manifestados por los pacientes.

En conjunto, la falta de objetividad en las respuestas de los pacientes resultó común, aunque no intencionada.

Con los datos recabados directamente de la exploración clínica si es posible establecer relaciones y correlaciones, así como patrones y tendencias.

Las únicas 4 preguntas que están correlacionadas con la presencia de TTM son observables sin necesidad de la intervención de un especialista, por tanto podría recomendarse observar precisamente esos aspectos, para establecer la conveniencia o no de hacer un estudio más detallado del paciente.

Puede establecerse que entre la población que acudió a la clínica de Odontología restauradora de la FOUADY en el periodo de marzo 2009 a septiembre 2009, los trastornos temporomandibulares presentaban una prevalencia del 48.6% de la población total.

Entre la población que presenta TTM no se encontró una correlación con la edad. Por la naturaleza del estudio, dado que no se elaboró historia clínica, no puede proponerse ninguna otra correlación. El estudio revela que podría existir un vínculo entre la existencia de características psicológicas diferenciales —niveles de estrés y psicopatología— en los pacientes temporomandibulares, especialmente en aquellos con diagnóstico muscular. Asimismo, los factores psicológicos se contemplan en las hipótesis etiológicas más relevantes del estudio de estos trastornos.

Por último, desde la perspectiva del dolor crónico se identificaron diversos aspectos que explican parcialmente la repercusión emocional que el trastorno genera en la persona — la actitud frente al dolor, las estrategias de afrontamiento que se adoptan, así como la capacidad para mantener una adecuada actividad personal, laboral y social.

De los aspectos señalados en la justificación de estudio, puede establecerse que sí se cumplieron: Prevalencia Se estableció que está presente, al menos en el 53.5% de las mujeres adultas y en el 30.4% de los hombres; por tanto puede considerarse que es un fenómeno extendido y con elevada prevalencia. Trascendencia: se identificaron varios casos crónicos y agudos, en los que los pacientes ya habían visto su calidad de vida reducida en forma significativa. Vulnerabilidad: con su extendida prevalencia y el vínculo entre estrés y los TTM, resulta evidente que para una parte importante de la

población lo TTM son un riesgo a tomar en cuenta *Factibilidad:* el estudio fue realizado en tiempo y cumpliendo con el programa de trabajo, en esta hay que señalar el apoyo irrestricto que el personal de la Clínica Dental de la Facultad de Odontología de la UADY, prestó al autor.

## V. CONCLUSIONES

Un hecho indudable es que cerca del 48% de la población estudiada presenta TTM; esto coincide con los resultados obtenidos en otros estudios, sin embargo por el diseño del estudio no puede afirmarse, en forma categórica, que este porcentaje se aplique a toda la población adulta del estado de Yucatán. Pero es indudable que dicho valor pudiera utilizarse como hipótesis de trabajo, en otras investigaciones e incluso al momento de formular planes de intervención.

En cuanto a la salud dental, esta proporción sólo es superada por los problemas de caries, siempre considerando dicha proporción como una hipótesis. Por tanto, debería tener una importancia equivalente tanto en formación de los profesionales de la salud dental, como en las políticas públicas.

Aún queda mucho por investigar y sería deseable que se abordaran lo antes posibles investigaciones como:

1. Intensidad del problema: en la actualidad sólo se proyecta que afecte entre el 46 y el 48% de la población adulta, pero se ignora la intensidad del padecimiento.
2. Causalidad: el estrés aparece como un elemento significativo, pero surge una duda al hacer referencia a la baja incidencia entre militares: se entiende que el rigor de la disciplina militar debería ser una fuente de estrés. Esto como un ejemplo de la necesidad de establecer la relación causa efecto que lleva a la aparición de TTM.
3. Ubicación: es necesario establecer si se presenta por igual entre la población rural y urbana
4. Nivel socioeconómico: sería deseable estudiar la prevalencia entre los diferentes estratos socioeconómicos.

Lo anterior implica que aun hay espacios de conocimiento por llenar. Ya se estableció que afecta al 46-48% de la población, pero es necesario investigar ámbitos precisos.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar M. (2003). Trastornos de la articulación temporomandibular. México; Obtenida 11 de noviembre de 2009 en <http://www.ciof.com.ar/articulo-central.htm>.
- Andreu, Y. Galdón, M. Durá, E. y Fernando, M. (2005). Los factores psicológicos en el trastorno temporomandibular. *Psicothema*. Volumen 17, número 1, pp. 101-1
- Aragón, M. Aragón F. y Torres, L. (2005) Trastornos de la articulación temporomandibular. *Revista Social Española del Dolor*. Volumen 12, número 7, pp. 429 -435.
- Brathall, D.; Petersen, P. y Stjernswärd, R. (2006). *Oral and craniofacial diseases and disorders*. In Jamison, D.; Breman, J. y Measham A. (eds). (2006). Disease control priorities in developing countries. pp 723-736. New York: World Bank Health and Oxford University Press.
- Cano, P. de la Sota, J. Cruz, L. Y M. Guzmán, (1999) Prevalencia e indicadores de riesgo de la disfunción de articulación temporomandibular en el personal del campo militar. *Revista Sanidad Militar*. Volumen 53, número 3, pp. 198 - 2001.
- Carlsson, G. Gunnar, E. y Magnusson, T. (2001) Dolores orofaciales. *Quintessence*. Volumen 14, número 10, pp. 467 - 468.
- Carrillo, B. (2000) *Estado de la articulación temporomandibular en niños de 8 y 9 años de edad con relación molar clase I. en Mérida, Yucatán*. Tesis de maestría no publicada. Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Yucatán.
- Casanova, J. Jiménez, G. Y M. Gutiérrez, (1998) Prevalencia y factores de riesgo asociados a desórdenes temporomandibulares en una población universitaria de Campeche, México. *Revista ADM*. Volumen 55, número 6, PP. 261 - 265.
- Castillo, H. Reyes C. Gonzales, H. y Machado, M. (2001) Hábitos parafuncionales y ansiedad vs disfunción temporomandibular. *Revista Cubana de Ortodoncia*. Volumen 16, número 1, pp. 14 - 23.
- Clark G. (1996). Diagnóstico y tratamiento de las alteraciones temporomandibulares dolorosas. *Clinica Odontológica Norteamericana*. 1996; 31 (4):801-29.
- Corsini, G.; Fuentes, R.; Bustos, L.; Borie, E.; Navarrete, A. *et al.* (2005) Determinación de los signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares, en estudiantes de 13 a 18 años de un colegio de la comuna de Temuco, Chile. *International Journal of Morphology*, 23(4):345-352, 2005.
- Dawson, P. (1991). *Evaluación, diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales*. 2ª ed. España, Salvat.

Fernández, R.; González, T.; Osorio, P. y Núñez, M. (2004). Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Estomatología Raúl González Sánchez Consideraciones sobre los trastornos temporomandibulares. Consultado el 25 de julio de 2009, en [http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol42\\_3\\_05/est05305.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol42_3_05/est05305.htm).

García, L. Domínguez, L. Denis, J. y de la Torre, A. (1997). Caracterización de los sonidos de la articulación temporomandibular en pacientes desdentados parciales. *Revista Cubana de Ortodoncia*. Volumen 12, número 2, pp. 75 - 76.31

Goldberg, P, Gutiérrez, A, Rosa, E. y Saucedo, G. (2003). Conceptos actuales en el tratamiento de las alteraciones en la articulación temporomandibular. *Revista ADM*. Volumen 60, numero 6, pp. 225 - 228.

González, I. Grau, I. y Santos, L. (2000). Detección de interferencias oclusales en pacientes con trastornos temporomandibulares. *Revista Cubana de Estomatología*. Volumen 37, pp. 28 - 35.

Grau, I. Fernández, K. González G. y Osorio, M. (2005). Algunas consideraciones sobre trastornos temporomandibulares. *Revista Cubana de Estomatología*. Volumen 42, numero 3, pp. 67 - 75

Gunnar, E. y Magnusson, T. (2001) Dolores orofaciales. *Quintessence*. Volumen 14, número 10, pp. 467 - 468.

Hernández, T. (2000) *Disfunción temporomandibular en escolares de 6 a 14 en el estado de Yucatán. Prevalencia y factores asociados*. Tesis de maestría no publicada. Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Yucatán.

Magnusson, T. Gunnar, E. y Carlsson, G. (2001) Dolores y disfunción de la ATM. *Quintessence*. Volumen 14, numero 7, pp. 455 - 456.

Marino, A. y Nava, F. (1997). Tomografía computarizada y lineal; diagnóstico de anquilosis de ATM. *Revista Práctica Odontológica*. Volumen 18, numero 1, pp. 23 - 25.

Martinez, E. (1989) Disfunción temporomandibular. *Montserrat*. pp. 20 - 40

Medina, R. y Chávez, C. (2002) Disfunción temporomandibular. Sevilla. Obtenida 16 de marzo de 2010 de <http://www.aepago.org/index.net>

Morrow, D.; Tallents, R.; Katzberg, R. y Murphy, W. (1997). Posible agregación familiar en el desarreglo articular. *Dental Abstracts*. Volumen 4, numero 5, pp. 232.

NICDR. TMJ Disorders. (2002). National Institute of Dental or Craniofacial Research. Bethesda, MD. NIH Publications No. 06-3487. Obtenida el 11 de febrero de 2009 de: [www.nidcr.nih.gov/OralHealth/Topics/TMJ/TMJDisorders.htm](http://www.nidcr.nih.gov/OralHealth/Topics/TMJ/TMJDisorders.htm)

Okeson, J. (1998). *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares*. 5ª. Edición. Ed. Elsevier & Mosby.

Pérez, E. Aldana, E. Ruelas, M. y Díaz, R. (2005) Frecuencia de trastornos temporomandibulares en mujeres climatéricas en el Instituto Nacional De Perinatología. *Revista ADM*. Volumen 62, número 4, pp. 85 - 90.

Quiroz, F. (2004). *Tratado de Anatomía Humana*. volumen I, México, Porrúa.

Ramer E. (1994). Controversia sobre el padecimiento articular temporomandibular. *Clinica Odontológica Norteamericana*. 1994;(1):122.

Ruud, P. y Neil, C. (2006). Desordenes temporomandibulares primera parte. *Odontología Clínica*. Volumen 1, número 1, pp. 20 - 21.

Shillingburg, H. (2002) *Fundamentos esenciales en prótesis fija*. 3a.ed, Barcelona, Quintessence.

Tapias, L. (2007). Prevalencia de disfunción temporomandibular en una población de un centro de salud. *Archivos de Odontostomatología*. Volumen 23, número 1, pp. 37 - 44

Vasconcellos, A.; Sousa, A. y Cavalcante, H. (2007). Clasificación de la articulación temporomandibular. Aspectos anatómofuncionales. *International Journal Odontostomatology*. 1(1):25-28, 2007.

Wurgaft, D. y Montenegro, R. (2003). *Desarrollo y estructura de la articulación temporomandibular*. Editorial Servimpres. Santiago.

## VII. ANEXOS

## **Anexo 1**

### **Carta de consentimiento informado**

**"Prevalencia del síndrome de trastornos temporomandibulares en pacientes de ambos sexos que acuden a la clínica odontología restauradora de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán".**

El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia del síndrome de trastornos temporomandibulares en pacientes tanto del sexo femenino, como del masculino. Esta investigación ayudará al cirujano dentista a identificar los signos y síntomas más frecuentes asociados a la disfunción temporomandibular, para así poder diagnosticar tempranamente este padecimiento evitando que se agudice el problema y así ofrecer un mejor servicio a los pacientes.

Para poder diagnosticar la presencia de trastornos en la articulación temporomandibular es necesario una historia clínica y una inspección clínica, lo cual se realizará en una hora en la clínica de odontología restauradora de la FOUADY. No hay riesgo en la inspección clínica.

No habrá remuneración por participar en este estudio. Se establecerá un pleno compromiso en el presente escrito de disponibilidad y cooperación. Si usted desea abandonar la investigación, no presentará sanción Grau y seguirá teniendo los mismos servicios. Puede renunciar en el momento que usted decida.

Los datos obtenidos en su caso particular, no serán divulgados sino que los datos generales de la investigación serán publicados.

Para cualquier información y aclaración, usted puede hablar a CD José Luis García Castro. 9239481

He leído o me han leído toda la información de arriba mencionada acerca del proyecto de investigación, me han explicado detalladamente el estudio. He sido informado del riesgo que presenta participar en esta investigación.

Doy mi consentimiento informado y voluntario de participar en este estudio. Recibiré una copia de todo documento que requiera.

---

Huella o firma del paciente

Lugar y fecha

---

Firma del testigo

; Firmas de los investigadores



## Anexo 2

### Cédula Cuestionario

#### Parte I- Datos generales del paciente

Nombre del paciente : \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ teléfono: \_\_\_\_\_ domicilio: \_\_\_\_\_

#### Parte II- Percepción del paciente

1. ¿Tiene dolores de cabeza frecuentes?	Sí _____	No _____
2. ¿Siente dolor en el oído?	Sí _____	No _____
3. ¿Siente dolor en la región de la ATM?	Sí _____	No _____
4. ¿Tiene dificultad o molestia al abrir la boca?	Sí _____	No _____
5. ¿Tiene molestia en la mandíbula? ¿Dónde? _____	Sí _____	No _____
6. ¿Tiene dificultad o molestia al cerrar la boca?	Sí _____	No _____
7. ¿Tiene dificultad o molestia al masticar los alimentos?	Sí _____	No _____
8. ¿Escucha un ruido al abrir la boca?	Sí _____	No _____
9. ¿Escucha un ruido al cerrar la boca?	Sí _____	No _____
10. ¿Escucha un ruido al masticar los alimentos?	Sí _____	No _____
11. ¿Siente cansancio al terminar de comer?	Sí _____	No _____
12. ¿Se siente estresada (o)?	Sí _____	No _____
13. ¿Aprieta los dientes?	Sí _____	No _____
14. ¿Rechina los dientes durante el día o le han dicho que los rechina durante la noche?	Sí _____	No _____
15. Al bostezar ¿siente algún tipo de dolor?	Sí _____	No _____
16. ¿Siente dolor difuso?	Sí _____	No _____
17. ¿Siente dolor localizado?	Sí _____	No _____
18. ¿Siente dolor referido?	Sí _____	No _____
19. ¿Siente dolor transitorio?	Sí _____	No _____
20. ¿Siente dolor crónico?	Sí _____	No _____

#### Parte III- Exploración clínica

21. ¿Guía anterior?	Sí _____	No _____
22. Interferencias oclusales en protusiva?	Sí _____	No _____
¿Dónde? _____		
23. Interferencias oclusales en los movimientos de lateralidad derecha?	Sí _____	No _____
¿En qué piezas? _____		
24. ¿Interferencias oclusales en los movimientos de lateralidad izquierda?	Sí _____	No _____
¿En qué piezas? _____		
25. ¿Facetas de desgaste y abfracciones en más de cinco dientes?	Sí _____	No _____
¿Dónde? _____		
26. ¿Siente sensibilidad o molestia localizada en mas de cinco dientes?	Sí _____	No _____
¿Cuáles? _____		
27. ¿Movilidad dentaria en mas de cinco dientes?	Sí _____	No _____
¿Cuáles? _____		
28. Abertura bucal cómoda	_____	mm.
29. Máxima apertura bucal	_____	mm.
30. Máxima lateralidad derecha	_____	mm.
31. Máxima lateralidad izquierda	_____	mm.
32. Desviación en la apertura	Sí _____	No _____
33. Deflexión en la apertura	Sí _____	No _____

Parte IV- Percepción del cirujano dentista

		Ruido en la apertura	Ruido en el cerrado	Ruido en la lateralidad	Ruido en protusiva
Crepitación	Izquierda				
	Derecha				
Chasquido	Derecha				
	Izquierda				

Parte V- Ubicación del trastorno

Dolor	Izquierda	Derecha
1 Articulación		
2 Masetero		
3 Temporal		
4 Pterigoideo interno		
5 Pterigoideo externo		

### **Anexo 3**

#### ***Ejemplo de diagnóstico***

Fig.1 Exploración Clínica



Fig 2. Palpación del musculo masetero



Fig. 3 Palpación del músculo temporal



Fig. 4 Palpación del músculo pterigideo interno



Fig. 5 Palpación del músculo pterigoideo externo



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA



SISTEMA DE BIBLIOTECAS

Fig. 6 Palpación de la articulación al abrir la boca



Fig. 7 Palpación de la articulación al cerrar la boca



Fig. 8 Auscultación de la región de la ATM con estetoscopio



Fig. 9 Auscultación de la ATM al movimiento protusivo



Fig. 10 Auscultación al realizar movimiento de lateralidad izquierda





Fig. 11 Auscultación al realizar movimiento de lateralidad derecha



Fig. 12 Medición de la abertura máxima



Fig. 13 Medición de los movimientos de lateralidad derecha

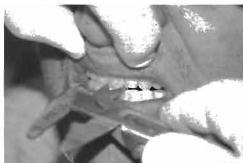
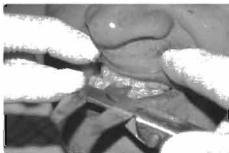


Fig. 14 Medición de los movimientos de lateralidad izquierda

















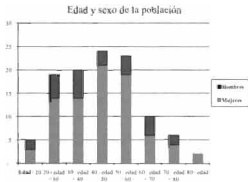
**Anexo 5**  
**Cuadros y figuras**

Cuadro 3.1

Edad y sexo						
	Total	%	Mujeres	%	Hombres	%
Edad <20	5	4.6%	3	3.6%	2	7.7%
20≤ edad <30	19	17.4%	14	16.9%	5	19.2%
30≤ edad <40	20	18.3%	14	16.9%	6	25.1%
40≤ edad <50	24	22.0%	21	25.3%	3	11.5%
50≤ edad <60	23	21.1%	19	22.0%	4	15.4%
60≤ edad <70	10	9.2%	6	7.2%	4	15.4%
70≤ edad <80	6	5.5%	4	4.8%	2	7.7%
80≤ edad	2	1.8%	2	2.4%	0	0.0%
<b>SUMA</b>	<b>109</b>	<b>100.0%</b>	<b>83</b>	<b>100.0%</b>	<b>26</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Cuestionario

Figura 3.1



Fuente: Datos recabados a partir del cuadro 3.1

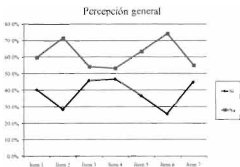
Cuadro 3.2

## Cuestionario, parte I: Percepción general

Reactivos	Mujeres		Hombres		Total	
	Si	No	Si	No	Si	No
1. ¿Tiene dolores de cabeza frecuentes?	36	50	8	15	44	65
2. ¿Siente dolor en el oído?	29	57	2	21	31	78
3. ¿Siente dolor en la región de la ATM?	45	41	5	18	50	59
4. ¿Tiene dificultad o molestia al abrir la boca?	44	42	7	16	51	58
5. ¿Tiene molestia en la mandíbula?	35	51	5	18	40	69
6. ¿Tiene dificultad o molestia al cerrar la boca?	24	62	4	19	28	81
7. ¿Tiene dificultad o molestia al masticar los alimentos?	41	45	8	15	49	60

Fuente: Cuestionario

Figura 3.2



Fuente: Datos recabados a partir del cuadro 3.2

## Cuadro 3.3

## Cuestionario, Parte II: Percepción de sonidos al usar la ATM

Reactivos	Mujeres		Hombres		Total	
	Si	No	Si	No	Si	No
8. ¿Escucha un ruido al abrir la boca?	47	39	12	11	59	50
9. ¿Escucha un ruido al cerrar la boca?	24	62	3	20	27	82
10. ¿Escucha un ruido al masticar los alimentos?	39	47	8	15	47	62

Fuente: Cuestionario

Figura 3.3



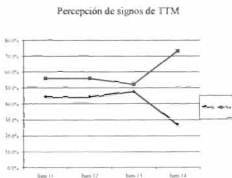
Fuente: Datos recabados a partir del cuadro 3.3

Cuadro 3.4

Cuestionario, parte III: Percepción de otros signos de TTM						
Reactivos	Mujeres		Hombres		Total	
	Si	No	Si	No	Si	No
11. ¿Siente cansancio al terminar de comer?	40	46	8	15	48	61
12. ¿Se siente estresada (o)?	41	45	7	16	48	61
13. ¿Aprieta los dientes?	43	47	9	14	52	61
14. ¿Rechina los dientes durante el día o le han dicho que los rechina durante la noche?	20	66	9	14	29	80

Fuente: Cuestionario

Figura 3.4.



Fuente: Datos recabados a partir del cuadro 3.4

Cuadro 3.5

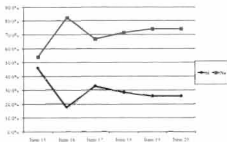
## Cuestionario, Parte IV; Especificaciones de dolor

Reactivos	Mujeres		Hombres		Total	
	Si	No	Si	No	Si	No
15. Al bostezar ¿siente algún tipo de dolor?	42	44	8	15	50	59
16. ¿Siente dolor difuso?	18	68	1	22	19	90
17. ¿Siente dolor localizado?	29	57	7	16	36	73
18. ¿Siente dolor referido?	27	59	4	19	31	78
19. ¿Siente dolor transitorio?	21	65	7	16	28	81
20. ¿Siente dolor crónico?	24	62	4	19	28	81

Fuente: Cuestionario

Figura 3.5

## Especificaciones de dolor



Fuente: Datos recabados a partir del cuadro 3.5

Cuadro 3.6

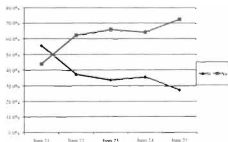
## Cuestionario, Parte V: Resultados del examen dental

Reactivos	Mujeres		Hombres		Total	
	Si	No	Si	No	Si	No
21. Guía anterior	51	35	10	13	61	48
22. ¿Interferencias oclales en protusiva?	30	56	11	12	41	68
23. ¿Interferencias oclales en los movimientos de lateralidad derecha?	30	56	7	16	37	72
24. Interferencias oclales en los movimientos de lateralidad izquierda	31	55	8	15	39	70
25. ¿Facetas de desgaste y abfracciones en más de cinco dientes?	24	62	6	17	30	79

Fuente: Cuestionario

Figura 3.6.

## Resultados del examen dental



Fuente: Datos recabados a partir del cuadro 3.6

Cuadro 3.7

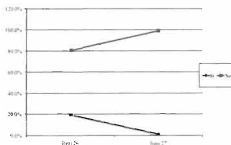
## Resultados del examen dental

Reactivos	Mujeres		Hombres		Total	
	Si	No	Si	No	Si	No
26. ¿Siente sensibilidad o molestia localizada en más de cinco dientes?	16	70	5	18	21	88
27. ¿Movilidad dentaria en más de cinco dientes?	1	85	0	23	1	108

Fuente: Cuestionario

Figura 3.7.

## Resultados del examen dental



Fuente: Datos recabados a partir del cuadro 3.7

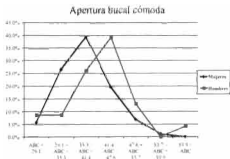
Cuadro 3.8

Resultado del examen, Abertura bucal cómoda (ABC), en mm.

Reactivos	Mujeres		Hombres		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
ABC < 29.1	5	5.8	2	8.7	7	6.4
29.1 ≤ ABC < 35.3	23	26.7	2	8.7	25	22.9
35.3 ≤ ABC < 41.4	34	39.5	6	26.1	40	36.7
41.4 ≤ ABC < 47.6	17	19.8	9	39.1	26	23.9
47.6 ≤ ABC < 53.7	6	6.9	3	13.0	9	8.3
53.7 ≤ ABC < 59.9	1	1.2	0	0.0	1	0.9
59.9 ≤ ABC	0	0.0	1	4.4	1	0.9
<b>SUMA</b>	<b>86</b>	<b>100.0</b>	<b>23</b>	<b>100.0</b>	<b>109</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Cuestionario

Figura 3.8



Fuente: Datos recabados a partir del cuadro 3.1



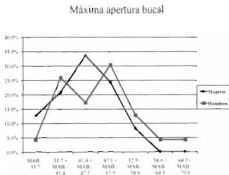
Cuadro 3.9

Resultado del Examen; Máxima apertura bucal (MAB), en mm.

Reactivos	Mujeres		Hombres		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
MAB < 35.7	11	12.8	1	4.3	12	11.0
35.7 ≤ MAB < 41.4	18	20.9	6	26.1	24	22.0
41.4 ≤ MAB < 47.1	29	33.7	4	17.4	33	30.3
47.1 ≤ MAB < 52.9	21	24.4	7	30.4	28	25.7
52.9 ≤ MAB < 58.6	7	8.1	3	13.0	10	9.2
58.6 ≤ MAB < 64.3	0	0.0	1	4.3	1	0.9
64.3 ≤ MAB < 70.0	0	0.0	1	4.3	1	0.9
<b>SUMA</b>	<b>86</b>	<b>100.0</b>	<b>23</b>	<b>100.0</b>	<b>109</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Cuestionario

Figura 3.9



Fuente: Datos recabados a partir del cuadro 3.9

Cuadro 3.10

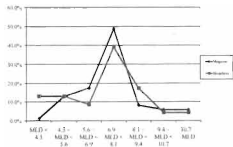
Resultado del examen; Máxima lateralidad derecha (MLD), en mm.

Rendíctivos	Mujeres		Hombres		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
MLD < 4.3	1	1.2	3	13.0	4	3.7
4.3 ≤ MLD < 5.6	11	12.8	3	13.0	14	12.8
5.6 ≤ MLD < 6.9	15	17.4	2	8.7	17	15.6
6.9 ≤ MLD < 8.1	42	48.8	9	39.1	51	46.8
8.1 ≤ MLD < 9.4	7	8.1	4	17.4	11	10.1
9.4 ≤ MLD < 10.7	5	5.8	1	4.4	6	5.5
10.7 ≤ MLD	5	5.8	1	4.4	6	5.5
<b>SUMAs</b>	<b>86</b>	<b>100.0</b>	<b>23</b>	<b>100.0</b>	<b>109</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Cuestionario

Figura 3.10.

### Máxima lateralidad



Fuente: Datos recabados a partir del cuadro 3.10

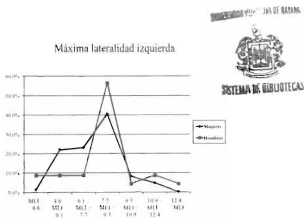
Cuadro 3.11

Resultado del examen: Máxima lateralidad izquierda (MLI), en mm.

Reactivos	Mujeres		Hombres		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
MLI < 4.6	1	1.2	2	8.7	3	2.8
4.6 ≤ MLI < 6.1	19	22.1	2	8.7	21	19.3
6.1 ≤ MLI < 7.7	20	23.3	2	8.7	22	20.2
7.7 ≤ MLI < 9.3	35	40.7	13	56.5	48	44.0
9.3 ≤ MLI < 10.9	7	8.1	1	4.3	8	7.3
10.9 ≤ MLI < 12.4	4	4.7	2	8.7	6	5.5
12.4 ≤ MLI	0	0.0	1	4.3	1	0.9
<b>SUMA</b>	<b>86</b>	<b>100.0</b>	<b>23</b>	<b>100.0</b>	<b>109</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Cuestionario

Figura 3.11.



Fuente: Datos recabados a partir del cuadro 3.11

Cuadro 3.12

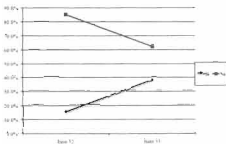
## Desviaciones y deflexiones en la apertura

Reactivos	Mujeres		Hombres		Total	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
32. Desviación en la apertura	33	73	7	20	16	93
33. Deflexión en la apertura	35	51	6	17	41	68

Fuente: Cuestionario

Figura 3.12.

## Desviaciones y deflexiones en la apertura



Fuente: Datos recabados a partir del cuadro 3.12

Cuadro 3.13

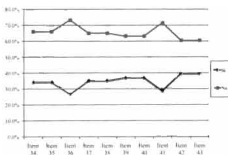
## Ubicación del dolor a la palpación de los músculos propios de la ATM.

Reactivos	Mujeres		Hombres		Total	
	Si	No	Si	No	Si	No
34. Dolor en la Articulación Izquierda	34	52	3	20	37	72
35. Dolor en la Masetero Izquierda	33	53	4	19	37	72
36. Dolor en la Temporal Izquierda	26	60	3	20	29	80
37. Dolor en la Pterigoideo interno Izquierda	33	53	5	18	38	71
38. Dolor en la Pterigoideo externo Izquierda	33	53	5	18	38	71
39. Dolor en la Articulación Derecha	36	50	4	19	40	69
40. Dolor en la Masetero Derecha	36	50	4	19	40	69
41. Dolor en la Temporal Derecha	29	57	2	21	31	78
42. Dolor en la Pterigoideo interno Derecha	36	50	7	16	43	66
43. Dolor en la Pterigoideo externo Derecha	36	50	7	16	43	66

Fuente: Cuestionario

Figura 3.13

## Ubicación del dolor



Fuente: Datos recabados a partir del cuadro 3.13

Cuadro 3.14.

## Ubicación de la fuente de sonido

Reactivos	Mujeres		Hombres		Total	
	Si	No	Si	No	Si	No
44. Chasquido en articulación derecha al abrir	37	48	9	14	46	62
45. Chasquido en articulación izquierda al abrir	30	55	9	14	39	69
46. Crepitación en articulación izquierda al abrir	4	81	0	23	4	104
47. Crepitación en articulación derecha al abrir	3	82	0	23	3	105
48. Crepitación en articulación izquierda al cerrar	4	81	0	23	4	104
49. Crepitación en articulación derecha al cerrar	3	82	0	23	3	105
50. Chasquido en articulación izquierda al cerrar	20	65	4	19	24	84
51. Chasquido en articulación izquierda al cerrar	20	65	3	20	23	85
52. Crepitación en articulación izquierda al mover a los lados	3	82	0	23	3	105
53. Crepitación en articulación derecha al mover a los lados	3	82	0	23	3	105
54. Chasquido en articulación derecha al mover a los lados	20	65	4	19	24	84
55. Chasquido en articulación izquierda al mover a los lados	21	64	4	10	25	83
56. Crepitación en articulación izquierda al mover en protusiva	3	82	0	23	3	105
57. Crepitación en articulación derecha al mover en protusiva	3	82	0	23	3	105
58. Chasquido en articulación izquierda al mover en protusiva	19	66	1	22	20	88
59. Chasquido en articulación derecha al mover en protusiva	20	65	2	21	22	86

Fuente: Cuestionario

Figura 3.14.



Fuente: Datos recabados a partir del cuadro 3.14

Cuadro 3.35

Correlación entre presencia de signos y las respuestas a cada pregunta

Pregunta	Correlación
1	0.621
2	0.648
3	0.836
4	0.837
5	0.745
6	0.520
7	0.885
8	0.711
9	0.462
10	0.747
11	0.727
12	0.468
13	0.431
14	0.245
15	0.836
16	0.472
17	0.683
18	0.683
19	0.648
20	0.562
21	0.562
22	0.019
23	-0.098
24	0.343
25	0.197
26	0.349
27	0.244
28	0.384
29	0.258
30	0.058
31	0.019
32	0.316
33	0.019

Fuente: Cálculos elaborados por el autor a partir de las frecuencias de las repuestas

## Anexo 6

### Operacionalización de variables

Operacionalización de las variables

Nombre de la variable	Definición	Tipo por medición	Escala	Uso	Fuente
Edad	Tiempo en años transcurrido desde el nacimiento.	Cuantitativa discontinua	Años cumplidos	Descartar la influencia de la diferencias de edades entre las manifestaciones de TTM	Hoja de registro
Sexo	División del género humano en dos grupos	Cualitativa nominal	Femenino Masculino	Descartar la influencia del género entre las manifestaciones de TTM	Hoja de registro
Dolor	Percepción individual de molestia	Cualitativa nominal	Presencia Ausencia	Establecer la presencia de dolor en los pacientes	Hoja de registro
Chasquido	Percepción individual de un sonido al mover la articulación	Cualitativa nominal	Presencia Ausencia	Establecer la presencia de chasquido en los pacientes	Hoja de registro
Inflamación	Respuesta orgánica ante una agresión	Cualitativa nominal	Presencia Ausencia	Establecer la presencia de inflamación en los pacientes	Hoja de registro
Crepitación	Percepción individual de un sonido articular provocado por dos superficies cruentas que se rozan	Cualitativa nominal	Presencia Ausencia	Establecer la presencia de crepitación en los pacientes	Hoja de registro
Ubicación del dolor	Percepción individual de la ubicación de la fuente de dolor	Cualitativa nominal	ATM izquierda, ATM Derecha y Ambas	Establecer la ubicación exacta de la fuente de dolor	Hoja de registro
Tipo de dolor	Percepción individual del tipo de dolor	Cualitativa nominal	Difuso, localizado, Referido, transitorio, crónico	Establecer el tipo de dolor	Hoja de registro
Dificultad de uso	Percepción individual de molestias al utilizar la boca Cuando se mueve la ATM	Cualitativa nominal	Molestia al abrir, al cerrar, al masticar	Identificar el momento de la molestia	Hoja de registro
Interferencias oclusales	Percepción del médico de interferencias al mover la mandíbula	Cualitativa nominal	Presencia o ausencia	Identificar aspectos funcionales	Hoja de registro
Desgaste y abfracción Abertura bucal	Percepción del médico de desgaste y abfracción Medición de abertura	Cualitativa nominal Cuantitativa	Presencia o ausencia Distancia en mm.	Identificar fuentes potenciales de ATM Identificar aspectos morfológicos	Hoja de registro Hoja de registro