

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA DE POSTGRADO**



**TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL**

**FRECUENCIA DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR ASOCIADA A
SEXO, EDAD Y ALTERACIONES DE LA OCLUSIÓN EN PACIENTES QUE
CONSULTAN EL SERVICIO DE CIRUGÍA MAXILOFACIAL DEL HOSPITAL 1
DE MAYO DEL ISSS**

AUTOR:

DR. REYNALDO OSMAR GARCÍA REYES

DOCENTE DIRECTOR:

DR. SALVADOR ELADIO MELÉNDEZ RODRÍGUEZ

ASESOR METODOLÓGICO:

DR. VÍCTOR MANUEL MEJÍA CRUZ

**CIUDAD UNIVERSITARIA "DR. FABIO CASTILLO FIGUEROA", SEPTIEMBRE
2015**

AUTORIDADES

RECTOR
ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

VICE – RECTORA ACADÉMICA
MAESTRA ANA MARÍA GLOWER DE ALVARADO

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO
MAE. ÓSCAR NOE NAVARRETE

DECANO
DR. MANUEL DE JESÚS JOYA ABREGO

VICE-DECANO
DR. GUILLERMO ALFONSO AGUIRRE ESCOBAR

SECRETARIO
DR. JOSÉ BENJAMÍN LÓPEZ GUILLÉN

DIRECTOR DE ESCUELA DE POST GRADO
DR. JUAN MIGUEL ARÉVALO ROMERO

Jurado Evaluador

DR. GUILLERMO ALFONSO AGUIRRE

DR. CARLOS BENEDICTO GUILLÉN

DR. SALVADOR ELADIO MELÉNDEZ

INDICE

RESUMEN.....	5
SUMMARY.....	6
1. INTRODUCCIÓN	7
2. OBJETIVOS.....	8
2.1 Objetivo General	8
2.2 Objetivos Específicos.....	8
3. MARCO DE REFERENCIA.....	9
4. MATERIALES Y MÉTODOS.....	17
4.1 Tipo de investigación:	17
4.2 Tiempo y lugar.	17
4.3 Variables.....	17
4.4 Población y Muestra.	17
4.4.1 Población.	17
4.4.2 Muestra	17
4.4.3 Cálculo del tamaño de la muestra.....	18
4.4.4.Criterios de inclusión y de exclusión	18
4.5 Recolección y análisis de los datos.	18
4.5.1 Recolección de los datos	18
4.5.2 Análisis de los datos	19
4.6 Recursos humanos, materiales y financieros.....	20
5. RESULTADOS:.....	21
6. DISCUSION DE RESULTADOS.....	22
7. CONCLUSIONES.....	23
8. RECOMENDACIONES.....	23
9. BIBLIOGRAFIA	24
10. ANEXOS.....	27

RESUMEN.

Objetivo: Determinar la frecuencia de disfunción temporomandibulares sus signos y síntomas asociados a sexo, edad y alteraciones de la oclusión en pacientes que asisten a la consulta externa del servicio de cirugía maxilofacial del Hospital 1° de Mayo del ISSS en el periodo de enero a abril de 2014.

Metodología: El diseño de la investigación corresponde a un estudio epidemiológico, observacional, descriptivo, transversal con datos secundarios realizado en los pacientes que consultaron en el hospital 1 de Mayo del ISSS, siendo las variables en estudio el sexo, la edad, alteraciones de la oclusión y los signos y síntomas más frecuentes, la muestra total fue de 256 individuos, el método de muestreo fue el no probabilístico por conveniencia, el análisis de los datos se llevó a cabo a través del programa estadístico SPSS.

Resultados: El sexo más afectado por Disfunción Temporomandibular (DTM) fue el sexo femenino en una relación de 4:1 con respecto al masculino, siendo los pacientes mayores de 60 años quienes presentaron mayor prevalencia, los pacientes de entre 41 y 50 años al igual que los mayores de 60 años presentan gran tendencia a padecer bruxismo así como suele presentarse más comúnmente en pacientes femeninos, la pérdida de piezas dentarias aumenta junto con la edad, al igual que las maloclusiones dentales en pacientes con DTM, el lado más afectado en la población en estudio fue el izquierdo con un 46% de los casos, el derecho con un 38.3 de los casos y un 15.2% de los casos presentaron ambos lados afectados.

Conclusiones: El sexo más afectado es el femenino en una relación 4:1, al ser la DTM una enfermedad multifactorial los signos y síntomas son muy variados siendo los más comunes el dolor articular y la mialgia facial, la articulación más afectada fue la izquierda.

SUMMARY

Objective: To determine the frequency of the Temporomandibular Joint Disjunction (TMJD) associated to sex, age and occlusal alterations as well as signs and symptoms on patients who assist to ambulatory consultation of oral an Maxilofacial surgery at Primero de Mayo ISSS Hospital, during the January to April Months of 2014.

Methodology: The design of the investigation corresponds to an epidemiology study, observational, descriptive, and transversal with all the secondary data received from the patients that assisted to medical appointments at the May 1^o Hospital of the ISSS, being the study variables sex, age, occlusion alterations, and the most frequent signs and symptoms. The total sample was from 256 people; the method of non probability sampling for convenience; the data analysis was performed through the statistical program of the SPSS.

Results: The most affected sex by DTM was the feminine sex on a 4:1 ratio, given that the older than 60 years-old patients showed more prevalence, the between 41 and 50 years-old patients, as the ones older than 60 years-old showed a bigger tendency to suffer from dental bruxism, as it often happens with feminine patients, the lost of dental pieces increases along with age, the same with dental malocclusions in patients with DTM, the most affected side of the studied population was the left side with 46 % of the cases, the right side with a 38.3% of the cases, and 15.2% of the cases showed both sides affected.

Conclusions: The most affected sex was the feminine 4:1 ratio, being that the DTM is a multifactor disease, the signs and symptoms varies, the most common being the joint pain and the facial myalgia, the most affected joint was the left side.

1. INTRODUCCIÓN

En Estados Unidos cerca de 10, 000,000 de personas cursan con alteraciones de la articulación temporomandibular. Entre 19 y 69% de la población mundial ha manifestado alguna forma de disfunción de la articulación temporomandibular, al menos una vez en su vida. Las mujeres manifiestan estos síntomas 2:1 más veces que los hombres. Rugh y Solberg estiman que la prevalencia de signos y síntomas de disfunción temporomandibular es de 28 a 86% en la población general, lo cual difiere de lo encontrado por R. Barnett y col. quienes encontraron una prevalencia del 39.7% (1) sobre todo en países occidentales industrializados, de los cuales 5% buscará tratamiento.

Diversos autores han investigado esta alteración y han propuesto diferentes tratamientos; en el ISSS y según la búsqueda bibliográfica realizada en el país no se cuentan con estudios de prevalencia de DTM, esto hace necesario conocer la prevalencia con que se presentan dichos trastornos en los pacientes atendidos en esta institución y su grado de afección, lo cual ayudara a mejorar la atención a dicha problemática. Siendo este estudio un punto de partida para obtener datos estadísticos del porcentaje de la población atendida en el Instituto que consultan por esta afección, sus síntomas más frecuentes y tratamientos utilizados para tratar a los pacientes con DTM.

El presente estudio busca determinar la frecuencia de disfunción temporomandibular asociados a sexo, edad y alteraciones de la oclusión, así como signos y síntomas en pacientes que asisten a la consulta externa del servicio de cirugía maxilofacial del Hospital 1° de mayo del ISSS en el periodo de enero a abril del 2014.

Las principales limitantes del estudio fueron la falta de información más específica de las alteraciones de la oclusión lo cual podría haber dado más datos estadísticos que nos llevaran a conocer más sobre el comportamiento tan variado de la DTM.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

- Determinar la frecuencia de disfunción temporomandibulares, sus signos y síntomas asociados a sexo, edad y alteraciones de la oclusión en pacientes que asisten a la consulta externa del servicio de cirugía maxilofacial del Hospital 1° de Mayo del ISSS en el periodo de enero a abril de 2014.

2.2 Objetivos Específicos

1. Establecer la frecuencia en base a sexo y edad de los pacientes que sufren Disfunción Temporomandibular.
2. Determinar la prevalencia de Disfunción Temporomandibular asociada a alteraciones de la oclusión.
3. Describir los signos y síntomas más frecuentes en pacientes que sufren Disfunción Temporomandibular.

3. MARCO DE REFERENCIA

La Disfunción Temporomandibular (DTM) es problema muy común afectando aproximadamente del 20 al 40% de la población general (4,5). Los estudios de Dworkin, LeResche, McNeill, Nilner, Carlsson, Magnusson, Wänman, Heikinheimo, Könönen y otros han reportado una prevalencia de DTM superior al 50 % de la población en general con presencia de signos o síntomas de la ATM, de los cuales sólo del 3% al 7 % busca ayuda profesional para su problema. Un considerable número de estudios transversales de diferentes poblaciones han sido publicados desde los años setentas, dominando los países escandinavos. Los síntomas han sido presentados con un rango de prevalencia de 12 % a 59% y un alto número de signos (28% al 93%). De acuerdo a la literatura, la variación de la prevalencia se debe a la población de estudio y el tipo de índice para diagnosticar el crecimiento (5). A pesar de que la caries dental y la enfermedad periodontal son los padecimientos más comunes de la cavidad oral, los trastornos temporomandibulares se han convertido en un problema de salud pública oral.

Los trastornos funcionales del aparato masticatorio incluyen cualquier alteración en las relaciones de los dientes con sus estructuras, tales como: los maxilares, la articulación temporomandibular (ATM), los músculos, así como la inervación y vascularización de los tejidos. La ATM y los músculos masticatorios se destacan como centro de primordial importancia en la comprensión de sus funciones y a partir de estos se analizan las posibles disfunciones que puede presentar el paciente, pues ambos trabajan en estrecha relación para mantener el equilibrio de todo el sistema. La articulación temporomandibular, eje estructural y funcional del sistema estomatognático, es la que más demuestra mantener una correlación estructura-función y está constituida por: 2 superficies articulares (una perteneciente a la mandíbula y la otra al hueso temporal), un disco articular, la membrana sinovial que rodea al disco, la cápsula articular y los ligamentos articulares.

A lo largo de los años, los trastornos funcionales del sistema masticatorio se han identificado con diversos términos lo que ha generado confusión. La historia registra que el hombre inicia el estudio de la DTM en el antiguo Egipto a través del tratamiento de las dislocaciones de mandibulares. En el año 348 AC, Hipócrates describe por primera vez un caso de reducción manual de dislocación de la articulación temporomandibular muy similar al método empleado actualmente. Se atribuye a Annandale la primera reposición quirúrgica de disco articular, publicado por Lancet en el año 1887. A principios del siglo XX, los cirujanos Lanz, Pringle y Wakeley reportaron mejoría de los signos y síntomas de sus pacientes al remover el disco intra articular (6). En la última mitad del siglo diecinueve, Evens introduce el primer aparato que intentaba reproducir los movimientos mandibulares pero fue Walker quien diseñó un articulador y arco facial muy complejos para reproducir los movimientos de la mandíbula, dando

lugar al inicio de lo que llamaría gnatología. Pero en 1899, Snow registra su patente para el arco facial y Gysi en 1910, desarrolla el método para registro de los movimientos mandibulares con el hoy famoso arco gótico. A principios del siglo XX, Balkwell, Bonwell, Bennett, Spee, Monson y Wadsworth publican los conceptos oclusales basados en la oclusión balanceada que nivelaría la actividad muscular y la interacción de las fuerzas resultantes (7). Muchos otorrinolaringólogos y dentistas describían la sintomatología de cabeza, cara, oído, pero en 1934, James Costen describe un grupo de síntomas referidos al oído y a la articulación temporomandibular y como consecuencia de este trabajo, se le llamó síndrome de Costen (8, 9, 10,11). Weinmann y Sicher en 1951, clasifican los problemas de la articulación temporomandibular desde un esquema diagnóstico en deficiencias vitamínicas, trastornos endocrinos y artritis. Cinco años más tarde Shwartz propone el término síndrome de disfunción y dolor de la articulación temporomandibular con el propósito de distinguir los trastornos de los músculos de la masticación de las alteraciones orgánicas de la articulación (11). En 1959, Shore introduce la denominación síndrome de disfunción de la ATM. Más tarde aparece el término alteraciones funcionales de la ATM por Ramfjord y Ash (10,11). En 1960, Bell describe una clasificación compuesta por 6 grupos que reconocen los trastornos intracapsulares y los musculares (extracapsulares) (12). En 1986, la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor publica una clasificación sobre las condiciones del dolor y de las 32 categorías del dolor, se asigna al dolor craneofacial de origen musculoesquelético la categoría III con dos subcategorías: dolor temporomandibular, síndrome de disfunción y osteoartritis de la articulación temporomandibular (11). Otros términos describían los factores etiológicos sugeridos, como es el caso del trastorno oclusomandibular y mioartropatía de la ATM. Otros resaltaban el dolor y llamaron a los trastornos síndrome de dolor de disfunción miofacial y síndrome de dolor-disfunción temporomandibular.

En la década de los 50, el síndrome de dolor-disfunción fue descrito por Schwartz (1955) y más tarde revisado por Shore (1959), el cual decidió denominarlo síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular, si bien luego aparecieron los términos alteraciones funcionales de la ATM, acuñados por Ramfjord y Ash; sin embargo, Laskin lo identificó en 1969 como síndrome de disfunción miofacial. Obviamente, estos y otros nombres se refieren a concepciones clínicas de un mismo problema; pero como los síntomas no afectan solamente la ATM, se introdujo una identificación más amplia: la de síndrome de disfunción craneomandibular (DCM) para abarcar el sistema masticatorio (3). En el presente estudio se reconocerá como Disfunción temporomandibular (DTM)

Al referirse al origen de las DTM, en publicaciones más recientes aparecen aglutinadas en 3 grandes grupos:

- Factores predisponentes (aumentan el riesgo y crean un ambiente adecuado para la disfunción).
- Factores precipitantes (incluyen macro traumatismos y micro traumatismos).
- Factores perpetuantes (mantienen el problema y dificultan su tratamiento).

El síndrome de disfunción temporomandibular se caracteriza por evolucionar con muy variados síntomas, algunos considerados típicos como el dolor provocado por las alteraciones de la ATM o de la musculatura masticatoria, otros consistentes en espasmo muscular, incapacidad para abrir la boca, ruidos articulares (chasquido o crepitación) y desviación mandibular, entre otras. (3)

Las disfunciones temporomandibulares se asocian con dolor en los músculos de la masticación, en el área pre auricular y en la articulación temporomandibular, agravado con frecuencia por la manipulación y la alteración de los movimientos mandibulares, ruidos articulares como chasquidos, estallidos y crepitación, afectaciones de los patrones de movimiento de la mandíbula y/o afectaciones funcionales (8). Se plantea que existen cinco factores asociados a la presencia de DTM: factores oclusales, factores traumáticos, factores psicológicos, factores reflejos de afectaciones más profundas y las para funciones bucales dentro de las que se encuentra el bruxismo. Todos ellos ampliamente estudiados, aunque los resultados en ocasiones han sido controversiales (9,10). La prevalencia de DTM en niños y adolescentes es alta y las tasas muestran una variabilidad comprendida entre 6 % y 90 %, aspecto este relacionado con los instrumentos empleados en su identificación, en los diferentes estudios. (13)

En el estudio realizado por L. M. Frías y col. Encontraron que la etiología y los signos y síntomas asociados a DTM fueron variados como dolor, trastornos oclusales y ansiedad. Otro aspecto analizado ha sido el rol del género en el desarrollo de las DTM. Se ha observado que las DTM son 1,5 a 2 veces más frecuentes en la mujer que en el hombre y que el 80 % de los pacientes tratados por estos trastornos son mujeres. Las diferencias entre los sexos son más marcadas entre los 20 y los 40 años, y menores en los niños, adolescentes y ancianos. Este predominio femenino es aún mayor en poblaciones que buscan tratamiento por dolor asociado a las DTM, en este caso la proporción es 4:1 o 5:1. Por otra parte se conoce que la adolescencia tardía es un período muy variable del desarrollo y que los cambios emergen no sólo en el plano individual sino también producto del contexto social. (13)

Según Kahn *et al*, los factores oclusales reportan hallazgos diversos y en controversia para establecer la asociación entre la guía de los movimientos de lateralidad de la mandíbula, la relación anteroposterior en la relación molar o la presencia de interferencias en el lado de balance y la DTM (14, 15).

En los estudios de McNeill se describen algunos factores de riesgo como la mordida abierta severa, la sobremordida horizontal mayor de 7mm, discrepancia entre la posición de contacto retrusivo y la posición intercuspídea mayor de 2 mm, pérdida dentaria de cinco o más piezas dentarias y la mordida cruzada unilateral en niños pueden asociarse a la DTM (13). Pero a este respecto el estudio de Farella *et al* concluye que la mordida cruzada posterior parece no estar asociada a los ruidos de la ATM en adolescentes (16).

Goldstein menciona que las causas de la DTM varían desde un trauma a un padecimiento inmunológico o hasta crecimientos neoplásicos o mecanismos neurobiológicos desconocidos. También se menciona a los tratamientos dentales prolongados o la intubación para la anestesia general como causa de DTM. Este autor también menciona que el estándar de oro para diagnosticar la DTM son la historia clínica del paciente, la evaluación clínica y en la mayoría de los casos la evaluación psicológica. Según Goldstein, la DTM ocurren más en el sexo femenino (17).

Debido a que la etiología de la DTM presenta un paradigma con un origen multifactorial (6,18,) los estudios realizados por los investigadores sobre la DTM se han basado en el examen clínico, cuestionarios o entrevistas (19).

De Boever reportó cinco diferentes teorías sobre la etiología de los DTM: teoría del desplazamiento mecánico, teoría neuromuscular, teoría psicofisiológica, teoría muscular y teoría psicológica. La DTM no es considerada como sólo una entidad, comprende varias condiciones de etiología y patología diversa y con una gran controversia debido al limitado conocimiento sobre la etiología y la historia natural de la enfermedad que siguen la DTM (14,20).

Okesson describe a los factores generales como salud debilitada, enfermedades generales de músculos y articulaciones, factores psicológicos y psicosociales, factores locales como interferencias oclusales, actividades parafuncionales como el bruxismo o traumas pueden afectar al sistema estomatognático (8). Muchos autores han encontrado variables asociadas a la DTM. Por ejemplo, la fuerza muscular que juega un papel muy importante en la fisiología del complejo orofacial y sus cambios que se generan se ven reflejados en el movimiento mandibular. También, se ha asociado la pérdida de los dientes posteriores con la DTM (21). Las maloclusiones se han relacionado con la DTM, principalmente las Clase II, tipo I de Angle (19, 22, 23). Las interferencias oclusales como causa de DTM han sido motivo de discusión entre los investigadores, mientras unos las rechazan, otros las señalan como factor causal o argumentan que tampoco existe evidencia para el rechazo (24). Otros estudios señalan una relación entre el traslape vertical (TV) y el traslape horizontal (TH) con la DTM. Kahan *et al*, en 1998 encontraron que 5 mm o más de TV y TH en los sujetos de estudio era significativamente más prevalente en los pacientes con DTM (25). Los factores

emocionales como el estrés y la ansiedad también se han relacionado con la DTM (6, 26, 27, 28,29). En el caso de la asociación de ausencia de piezas posteriores y su efecto en la articulación temporomandibular existe controversia entre los autores (30,31). Otros factores que se han relacionado con la DTM son el traumatismo de cabeza y cuello, tratamiento de ortodoncia y la característica socio demográfica (32).

Factores que se han asociado con la DTM son el sexo, hábitos parafuncionales como el bruxismo, puntos prematuros de contacto, (18) interferencias en el lado de trabajo o balance, así como la preferencia que desarrolla un sujeto por realizar la masticación unilateral o el tratamiento de ortodoncia (6,14,20,30,33,34,35,36).

Actualmente no hay datos estadísticos que avalen esta alteración. Para identificar la disfunción temporomandibular debe observarse el fenotipo y la actitud del paciente, sobre todo al realizar la historia clínica y el examen físico, porque el padecimiento suele manifestarse en quienes manejan altos niveles de estrés (37, 38, 39).

Diversas enfermedades pueden causar síntomas que resultan en disfunción del sistema masticatorio; por tanto, el clínico debe establecer el diagnóstico preciso y descartar alteraciones neurológicas.

La articulación temporomandibular (ATM), su funcionamiento y sus alteraciones disfuncionales han sido un tema muy controvertido dentro del campo de la medicina y odontología. Su interés ha sido motivo de innumerables estudios y así consta en la literatura internacional. Sin embargo, en el país ha encontrado pocos adeptos; la motivación por esta línea de investigación no ha sido la deseada a pesar de la importancia de estas alteraciones y su repercusión en el funcionamiento del aparato estomatognático, es por ello que es de nuestro interés, contribuir a que se preste una mayor atención a la disfunción de la ATM. Indiscutiblemente entre las posibles causas de la falta de motivación sobre esta afección, está la poca divulgación, por tanto, estimamos que a través de esta y futuras investigaciones sobre la DTM repercutirán favorablemente en el desarrollo científico técnico en nuestro medio estomatológico, como también pretendemos coadyuvar en la profundización de su conocimiento a través de esta investigación. La patología de la articulación temporomandibular (ATM) afecta a un colectivo importante de población aunque no se considere un problema de salud pública. Entre el 3 y el 7% de la población busca tratamiento a causa del dolor y la disfunción de sus ATMs o estructuras anexas. Los estudios encuentran una extraordinaria variabilidad en cuanto a prevalencia de síntomas (6-93%) y en cuanto a signos clínicos (0-93%), variación que está probablemente relacionada con los diferentes criterios clínicos utilizados. En los estudios de imagen es frecuente el hallazgo de signos sin que estos se traduzcan en sintomatología clínica alguna. Se observan cambios radiográficos de osteoartritis entre el 14 y

el 44% de la población. La edad constituye un factor de riesgo aunque con matices. En pacientes ancianos hay mayor prevalencia de signos clínicos y radiográficos, pero menor prevalencia de síntomas y de demanda de tratamiento que en pacientes de edad adulta. Alrededor del 7% de la población entre 12 y 18 años es diagnosticada de dolor-disfunción mandibular. La DTM (disfunción temporomandibular), es más frecuente en el sexo femenino. No se ha podido establecer relación inequívoca entre alteraciones de oclusión y patología de la ATM. Únicamente desarmonías entre relación céntrica y máxima intercuspidadación, y mordida cruzada unilateral han mostrado un cierto poder predictivo de patología de la ATM. La hiperlaxitud, tanto local como sistémica se ha postulado como posible causa de DTM. Los hábitos para funcionales y el bruxismo se consideran factores de riesgo de DTM. El estrés es considerado por la teoría psicofisiológica como el factor determinante del dolor miofacial. Factores genéticos y tratamiento ortodóntico no se han mostrado como causantes de DTM. (2)

Los estudios sobre DTM realizados por Helkimo, mostraron que la presencia de signos y síntomas eran iguales en hombres que en mujeres, estudios más recientes han demostrado mayor prevalencia en el sexo femenino (6, 20, 21, 28, 33, 37) La mayoría de sujetos del estudio de Carlsson en pacientes con DTM los ubican en edades de 18 a 45 años de edad (27). Otros estudios han mostrado que los síntomas de DTM disminuyen con la edad y los signos se incrementan (20, 30, 33, 37).

Goulet *et al* realizó un estudio para determinar la prevalencia de dolor en la región mandibular en una población de 1675 sujetos en edad de 18 años en adelante a través de una encuesta telefónica en la provincia de Quebec y encontró que el 30% de la población padece dolor y el 7% reportan episodios frecuentes (38). McMillan *et al* en otro estudio con encuesta telefónica reporta una prevalencia de 41.6% de síntomas de dolor orofacial en una población de 1222 sujetos de 18 años en adelante en Hong Kong. Reporta que la prevalencia es mayor en el sexo femenino y que aparentemente en los sujetos jóvenes se incrementa el riesgo en comparación con adultos mayores (39).

En un estudio de Isberg sobre el efecto del género y la edad en la prevalencia del desplazamiento del disco, reporta que el sexo femenino en la edad de la adolescencia es mayor en una proporción de 3:1 y que las mujeres que presentan síntomas de desplazamiento de disco en la adolescencia, presentaran también los síntomas una década después. En una población, las mujeres presentan una proporción de 2:1 con respecto al sexo opuesto (35).

Velly *et al* reportan en su investigación realizada en pacientes de 18 a 60 años que existe una asociación positiva entre el tratamiento de ortodoncia y el desplazamiento de disco y que se incrementa con la presencia de ansiedad y

concluye que inclusive rechinar y apretar los dientes son factores relacionados con la DTM (36).

SB Delgado, GA Sánchez realizaron un estudio en México en el año 2009 de los pacientes que fueron atendidos en su servicio en el lapso del año 2005 a 2008 donde registraron un total de 41 pacientes de los cuales el 78% fueron mujeres y el 22% hombres y el rango de edad de prevalencia de esta alteración fue el grupo de 41 a 50 años con una incidencia del 31%.(3)

Se registraron 41 pacientes, 32 (78 %) mujeres y 9 (22%) hombres, con límites de edad de entre 19 y los 60 años (promedio de 40.5 y mediana de 46 años). Los pacientes se distribuyeron por grupos de edad de la siguiente manera: mujeres de 18 a 20 años, 1 (2.5%) paciente; de 21 a 30 años, 5 (12%) pacientes: de 31 a 40 años, 8 (19.5%) casos; de 41 a 50 años, 13 (31.5%) pacientes y de 51 a 60 años, 5 (12%) pacientes. Hombres: 18 a 20 años, 2 (5%) casos. (3)

P. Á. Peñón y col. realizó un estudio en el cual encontró un predominio del sexo femenino (80,3 %) con relación al masculino (19,7 %). El grupo de edad con mayor representación fue el de 40 a 49 años con un 29,5 %; conformado fundamentalmente por féminas. Fue mayor la afectación articular bilateral con una representatividad de 41,0 %. Los chasquidos iniciales constituyeron la modalidad de ruido más frecuente en el 42,6 % de la muestra. La mayoría de los pacientes estudiados (91,8 %) presentó restricción de la apertura bucal. Se concluyó que existió un predominio del sexo femenino y el grupo de edad más representado fue el de 40 a 49 años. El compromiso articular bilateral fue mayor, mientras que la variable clínica más frecuente fue la limitación de la apertura bucal (39).

La Academia Americana de Dolor Orofacial estima que del 40 al 75% de la población presentan por lo menos un signo y que el 33% presenta por lo menos un síntoma de DTM en contraste, otros autores han demostrado un incremento de la prevalencia conforme se avanza en edad (40).

En México, Casanova-Rosado et al reportan una prevalencia de 46.9% en un estudio realizado en jóvenes universitarios del estado de Campeche (37,38), en contraste, Zazueta et al encuentra una prevalencia de 40% en una población rural de la misma región (40), ambos investigadores utilizaron el examen de CDI/TTM.

McNamara reporta según su investigación sobre la relación entre el tratamiento de ortodoncia y los TTM que los signos y síntomas pueden ocurrir en pacientes sanos, se incrementan durante la adolescencia hasta la menopausia, por lo tanto no se relaciona con el tratamiento de ortodoncia. En general, concluye que los

tratamientos de ortodoncia realizados durante la adolescencia no incrementan o disminuyen el riesgo de padecer DTM (31).

El 80% de los pacientes con patología témporo-mandibular mejora sin tratamiento al cabo de 6 meses. Los trastornos de la articulación témporo-mandibular que requieren tratamiento, del más común al menos, son el dolor y la tensión muscular, el desplazamiento interno, la artritis, las heridas o traumatismos, la excesiva o reducida movilidad de la articulación y las anomalías del desarrollo (4).

Entre tratamientos más usados para el tratamientos de DTM tenemos compresas heladas, dieta blanda, guardas oclusales, evitar ejercicios que requieran gran apertura oral durante tiempo prolongado como visitas al odontólogo. (4)

El tratamiento para el dolor crónico mandibular se basa en la escala analgésica de la OMS. Entre los fármacos usamos: AINE, corticoides, opiáceos, y coadyuvantes como relajantes musculares, ansiolíticos hipnóticos y antidepresivos (41,42). Siendo la terapia quirúrgica como artrocentesis o artroscopia el tratamiento de última elección.

Diversos autores han realizado estudios sobre el tratamiento de esta afectación como el realizado por F. C. Morejón Álvarez y col. quienes tomaron dos grupos al primero lo trataron con analgésicos, AINES, relajantes musculares y medios físicos y el segundo grupo fue tratado con acupuntura, logrando ver mejores resultados en el grupo tratado con acupuntura (43).

4. MATERIALES Y MÉTODOS.

4.1 Tipo de investigación:

El presente estudio corresponde a un diseño epidemiológico, observacional, descriptivo, transversal con datos secundarios.

4.2 Tiempo y lugar.

El estudio fue realizado en el periodo comprendido de enero a abril del año 2014, utilizando expedientes clínicos de pacientes atendidos en la consulta externa del servicio de cirugía maxilofacial del Hospital 1° de Mayo del Instituto Salvadoreño del Seguro social de la ciudad de San Salvador

4.3 Variables.

4.3.1 Operacionalización de las variables. (Ver anexo N° 1)

Variables.

- Sociodemográficas.
- Alteraciones de la oclusión
- Signos y síntomas más frecuentes.

4.4 Población y Muestra.

4.4.1 Población.

La investigación se llevo a cabo con datos de expedientes de pacientes que acudieron al servicio de cirugía maxilofacial de el hospital 1 de mayo del ISSS, durante el periodo de enero a abril de dos mil catorce; el universo en estudio fue conformado por sujetos de dieciocho años en adelante que están afiliados al Seguro Social, con buen estado de salud en general descartando los pacientes que presentaron patología articular posterior a traumatismos faciales o a neoplasias benignas o malignas de la articulación temporomandibular.

4.4.2 Muestra

Para obtener la muestra durante el primer trimestre del año dos mil catorce, se realizó un censo de la cantidad de cirugías realizadas de diversa índole, de los cuales se obtuvo que 282 pacientes fueron atendidos por disfunción temporomandibular de los cuales todos fueron pacientes mayores de edad, afiliados al ISSS, en general con buen estado de salud.

4.4.3 Cálculo del tamaño de la muestra.

Se utilizó la fórmula para el cálculo de una proporción en población finita:

$$n = \frac{Z^2 PQN}{(N - 1) E^2 + Z^2 PQ}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.39) (0.61) (282)}{(282 - 1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.39) (0.61)}$$

$$n = \frac{(257.7244)}{(0.7025) + (0.9139)}$$

Por lo tanto, con base al cálculo el tamaño de muestra fue de doscientos cincuenta y seis pacientes.

4.4.4. Criterios de inclusión y de exclusión

Criterios de inclusión

- Personas mayores de 18 años.
- Personas afiliadas al ISSS.
- Pacientes que consultan por DTM en el periodo comprendido por el estudio.

Criterios de exclusión

- Pacientes con patología sistémica cuyos síntomas pudieran simular DTM.
- Pacientes que sufren DTM posterior a Traumatismos faciales o neoplasias benignas o malignas de la ATM.

4.5 Recolección y análisis de los datos.

4.5.1 Recolección de los datos

FASE I

Se obtuvieron los números de expedientes que han consultado por DTM durante el periodo de la investigación.

FASE II

Con los números de expediente de los pacientes que han consultado por DTM se procedió a solicitar los cuadros en el área de archivo.

Al obtener los expedientes se recopiló la información necesaria para realizar la investigación:

FASE III

Una vez agrupados todos los expedientes se procedió a vaciar la información en las guías de revisión documental (Ver anexo 1), diseñado específicamente para la recolección de datos según las variables: edad, sexo, signos y síntomas más frecuentes y alteraciones oclusales más frecuentes, posterior a lo cual se vació en una hoja de Excel.

4.5.2 Análisis de los datos

El proceso de tabulación y análisis de la información recolectada, se llevó a cabo a través del programa estadístico SPSS, donde se diseñó una plantilla de captura de información, y se digitaron los datos obtenidos de la guía de revisión de expedientes. Utilizando la base de datos para generar tablas, gráficas y estadísticos descriptivos. Se hizo una prueba de hipótesis, a través de una tabla de 2X2 con las variables siguientes: DTM y sexo, DTM y edad, DTM y alteraciones oclusores, buscando significancia estadística.

4.6 Recursos humanos, materiales y financieros

Recursos humanos	Cargo
Dr. Salvador Eladio Meléndez Rodríguez	Docente asesor
Dr. Víctor Manuel Mejía Cruz	Asesor metodológico
Dr. Reynaldo García	Investigador

Insumos de oficina		
Equipo, papelería	Cantidad	Costo en \$
Papel bond, tamaño carta	5 resmas	22.50
Lapiceros	5	1.25
Portaminas	1	3.50
Correctores de tinta	1	2.50
Borradores	1	1.00
Tinta para impresora	4	160.00
Disco compacto (CD'S)	6	3.00
Memorias USB ***	3	NP
Cuaderno para notas	1	2.00
Celular **	1	NP
Fotocopias		100.00
Anillado	6	9.00
Internet		80.00
Fólder	5	0.80
Computadoras ***	3	NP
Transporte		300.00
Empastados		60.00
Accesorios para presentación		400.00
Final		
TOTAL		\$1,145.55

** Bienes no presupuestados (NP) por ser patrimonio personal que ya se posee.

5. RESULTADOS

Tabla N° 1. Alteraciones de la oclusión, signos y síntomas más frecuentes según sexo y edad.

		ALTERACIONES DE LA OCLUSION							SIGNOS Y SINTOMAS							
		N	BRUXISMO	%	PERDIDA DE 5 O MAS PIEZAS DENTALES	%	MALOCCLUSION DENTAL SEVERA	%	MIALGIA FACIAL	%	MIALGIA CERVICAL	%	OTALGIA	%	DOLOR ATM	%
EDAD	21 a 30 AÑOS	27	11	40.70%	16	59.25%	12	44.40%	27	100%	22	81.50%	26	96.20%	27	100%
	31 a 40 AÑOS	52	33	63.40%	27	51.92%	26	49.90%	52	100%	37	71.15%	49	94.20%	52	100%
	41 a 50 AÑOS	56	38	67.80%	25	44.64%	28	50%	56	100%	47	83.90%	54	96.40%	56	100%
	51 a 60 AÑOS	49	27	55.10%	28	57.14%	16	32.60%	49	100%	35	71.40%	48	98%	49	100%
	MAYOR DE 60 AÑOS	72	38	52.70%	42	58.33%	32	44.40%	72	100%	63	87.50%	66	91.60%	72	100%
TOTAL		256	147		138		114		256		204		243		256	
SEXO	FEMENINO	204	118	57.84%	114	55.80%	93	45%	204	100%	160	78.40%	194	95%	204	100%
	MASCULINO	52	29	55.76%	24	46.10%	21	40.38%	52	100%	44	84.60%	49	94.20%	52	100%
TOTAL		256	147		138		114		256		204		243		256	

- Nota: Los resultados muestran que el bruxismo es más frecuente en mujeres y en los pacientes de entre 41 y 50 años y en los mayores de 60 años; la pérdida de dientes y las maloclusiones dentales en pacientes con DTM aumenta con el incremento de la edad. La mialgia facial junto con el dolor en la ATM son los síntomas más frecuentes en pacientes con DTM siendo este padecimiento más común en pacientes mayores de 60 años.

6. DISCUSION DE RESULTADOS.

Los resultados del estudio nos muestran que en los pacientes que consultan por DTM en el ISSS el sexo femenino es el más afectado en una relación de 4:1. La relación en base a sexo guarda mucha similitud con estudios realizados por autores como Frías Figueredo (12) quien refiere un promedio del 80% de afectación en el sexo femenino y una relación de 4:1 entre hombres y mujeres, al igual que SB Delgado (3) quien presento un estudio con afectación del 78% para el sexo femenino al igual que Abou-atme (39) quien encontró una relación de 80.3% en mujeres, otros estudios realizados por distintos autores han encontrado una relación que va de 2:1 a 3:1 pero en general describen una mayor frecuencia en mujeres que en hombres.(1,3,6,20,21,28,33,35,37,39)

En cuanto a la edad en el presente estudio se encontró una mayor frecuencia de DTM en los pacientes mayores de 60 años esto en contraste con diversos autores (2,30,33,37) quienes refieren que esta patología se presenta en edades tempranas al igual que SB Delgado(3) quien en su estudio encontró mayor predilección en el rango de 40 a 50 años con el 31.5%, resultados muy similares fueron encontrados por Abou-atme (39) quien encontró mayor predilección por este grupo de pacientes con un 29.5% de prevalencia, La Academia Americana de Dolor Oro facial refiere que la DTM es una alteración que ha demostrado un incremento de la prevalencia conforme se avanza en edad.(40)

Se observo que la alteración oclusal más frecuente en el presente estudio fue el bruxismo 57%seguido de la pérdida de 5 o más piezas dentales 53% y por último la maloclusión dental severa. Al igual que en este estudio en los estudios realizados previamente no se ha podido observar una relación inequívoca entre la DTM y las alteraciones oclusales siendo este punto motivo de discusión entre los distintos investigadores (2,6,8,14,18,20,30,31,32,33,34,35,36).

Los pacientes atendidos en el ISSS presentaron los mismos síntomas reportados por los distintos autores los cuales pueden ir desde dolor articular hasta mialgia facial, cervical y otalgia, sin haber reportes de su frecuencia en los estudios consultados.

El bruxismo fue una alteración oclusal que tuvo mayor frecuencia por pacientes de entre 41 y 50 años posteriormente tuvo un repunte en pacientes mayores de 60 años, lo cual podría deberse a que el problema inicia frecuentemente en pacientes mayores de 40 años y continua conforme avanza la edad.

Las perdidas dentarias severas son más frecuentes en pacientes mayores de 60 años al igual que las maloclusiones dentales.

7. CONCLUSIONES.

- El sexo más afectado por DTM en los sujetos en estudio fue el femenino con una relación de 4:1.
- El rango de edad más frecuentemente afectado es en pacientes mayores de 60 años (28.1%), siendo el segundo grupo los pacientes cuyas edades oscilan entre los 41 y 50 años (21.1%).
- No se encontró una relación estadísticamente significativa entre exacta las alteraciones oclusales que conllevan a la DTM.
- Los signos y síntomas más comunes el dolor articular y la mialgia facial.

8. RECOMENDACIONES.

- Realizar estudios sobre DTM abarcando pacientes afiliados al ISSS así como no afiliados con lo cual se podrían extrapolar los datos a toda la población.
- Unificar criterios y establecer una guía para el estudio y tratamiento de DTM ya que al momento no existe a nivel mundial un acuerdo sobre los criterios a tomar en cuenta a la hora de diagnosticar DTM.

9. BIBLIOGRAFIA

1. R. Barnet Izquierdo, FRECUENCIA Y SINTOMATOLOGÍA DE LAS DISFUNCIONES TEMPOROMANDIBULARES Rev. Cubana Ortod 1998; 13(1):7-12 http://bvs.sld.cu/revistas/ord/vol13_1_98/ord02198.htm.
2. T.T. Martinez; A.M. Prendes, Factores de riesgo en pacientes con disfunción temporomandibular Rev. Med. Electrón. v.31 n.4 Matanzas jul.-ago. 2009 *versión On-line* ISSN 1684-1824, http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242009000400004&script=sci_arttext.
3. SB Delgado, GA Sánchez, Manifestaciones otológicas ante disfunción de la articulación temporomandibular 112AN ORL MEX VOL. 54, NúM. 3, 2009 <http://www.medigraphic.com/pdfs/anaotomex/aom-2009/aom093f.pdf>.
4. Rev. Soc. Esp. Dolor v.12 n.7 Narón (La Coruña) oct. 2005 *versión impresa* ISSN 1134-8046.
5. Tuija S, Nyström M, Evälahti M et al A 8-year follow-up study of temporomandibular disorder and Psychosomatic symptoms from adolescence to young adulthood. J Orofac Pain 2004; 18:126-130.
6. Helkimo M. "Studies on function and dysfunction of the masticatory system (Analyses of anamnestic and clinical recordings of dysfunction with the aid of indices). Swe Dent J 1974; 67:1-18.
7. Mc Neill Ch History and evolution of TMD concepts Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1997; 83: 51-60.
8. Okeson, P. Jeffrey Tratamiento de Oclusión y afecciones temporomandibulares Ed. Mosby 5ª ed. 2003 cap 3, 151-159.
9. Isberg, Annika Disfunción de la Articulación Temporomandibular Una guía práctica Ed. Artes Médicas 2003 pag 3-7.
10. LeResche, L Epidemiology of Temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors Crit Rev Oral Biol Med 1997 ; 8: 291-305.
11. Okesson J, Lexington K Current terminology and diagnostic classification schemes Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1997;83: 61.
12. Friction J, Shiffman E Reliability of a Craneomandibular Index J Dent.
13. L. M. Frías Figueredo y col., Disfunción temporomandibular en la adolescencia tardía, Revista Cubana de Estomatología *versión* ISSN 0034-7507 Rev Cubana Estomatol vol.49 no.3 Ciudad de La Habana jul.-set. 2012, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-072012000300003.
14. Kahn J, Tallents RH, Katzberg RW, Ross ME, Murphy WC. Prevalence of dental occlusal variables and intrarticular temporomandibular disorders: molar relationship, lateral guidance, and nonworking side contacts. J Prosthet Dent 1999; 82: 410-415.
15. Pullinger A Seligman D Gornbein Multiple logistic regression analysis of the risk and relative odds of temporomandibular disorders as a function of common occlusal features J Dent Res 1993; 72: 968-979.

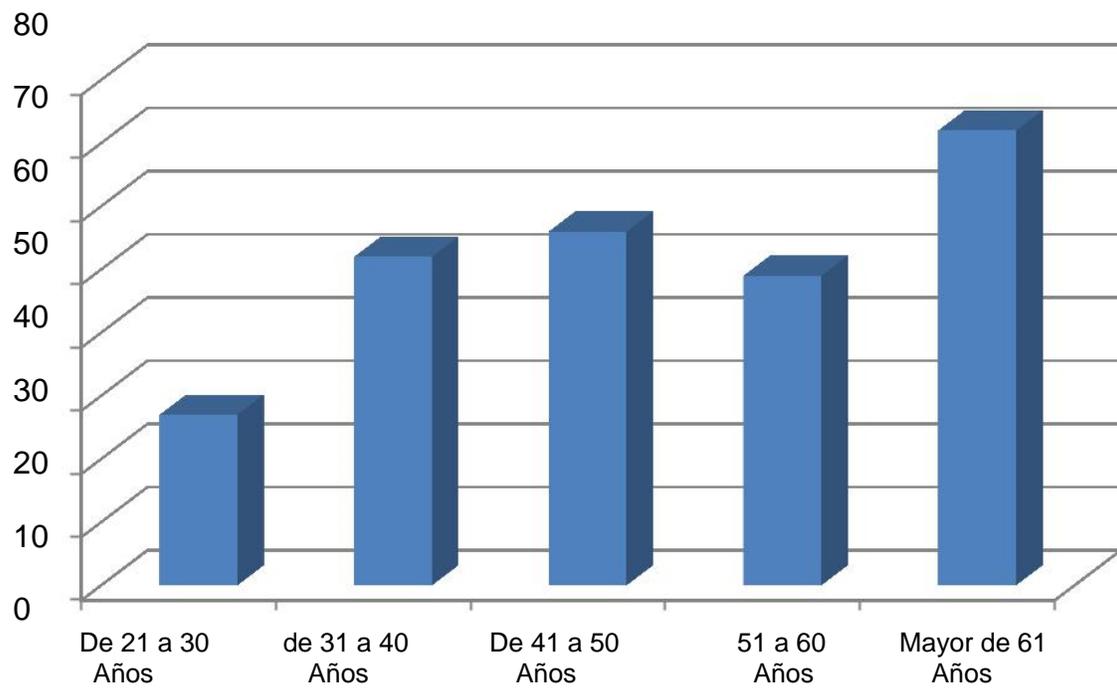
16. McNeill Ch Management of temporomandibular disorders: concepts and controversies J Prosthet Dent 1997;77: 510-22.
17. Goldstein B Temporomandibular disorders Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1999; 88: 379.
18. Zielinsky L. Bateria de nueve tests de Krogh-Paulsen para determinar la existencia de disfunción del sistema estomatognático Ateneo Arg. de odontología 1982;12.
19. Parker MW A dynamic model of aetiology in temporomandibular disorders J Am Dent Assoc 1990; 120:283-290.
20. Nordstrom G, Eriksson S Longitudinal changes in craniomandibular dysfunction in an elderly population in northern Sweden Act Odontol Scand 1994; 52: 271-279.
21. Seligman D, Pullinger AG The role of intercusoal occlusal relationships in temporomandibular disorders: a review J Craniomand Disord 1991; 5: 96-106
22. Farsi NMA Symptoms and signs of temporomandibular and oral parafunctions among Saudi children” J Oral Rehabil 2003; 30:1200-1208.
23. al-Hadi LA Prevalence of temporomandibular disorders in relation to some occlusal parameters. J Prosthet Dent 1993 ; 70:345-350.
24. Le Bell, Y, Jämsä T, Korri S, Niemi PM, Alanen P. Effect of artificial occlusal interferences depends on previous experience on temporomandibular disorders. Acta Odontol Scand 2002;60:219-222.
25. Celic R, Jerolimov V. Association of horizontal and vertical overlap with prevalence of temporomandibular disorders J Oral Rehabilitation 2002; 29:588-593.
26. Wabeke KB Spruit RT Dental factors associated with temporomandibular joint sounds J Prosthet Dent 1993; 69: 401-405.
27. Carlson C, Reid K, Curran S, Studts J, Okesson J, Falace D, et al Psychological and physiological parameters of masticatory muscle pain. Pain 1998 ; 76: 297-307.
28. Rugh JD, Woods BJ, Dahlstrom L, Temporomandibular disorders: assesment of psychological factors. Adv Dent Res 1993; 7:127-136.
29. Shiau Y, Chang G An epidemiological study of temporomandibular disorders in university students of Taiwan Community Dent Oral Epidemiol 1992 ; 20:43-47 59.
30. Spruijt RJ, Wabeke KB Psychological factors related to the prevalence of temporomandibular joint sound J Oral Rehabil 1995; 22:803-808.
31. McNamara J, Seligman D, Okeson J Occlusion, orthodontic treatment, and temporomandibular disorders: a review J Orofac Pain 1995; 9: 73-90.
32. Velly A, Gornitsky M, Philippe P A case-control study of temporomandibular disorders: symptomatic disc displacement. J Oral Rehab 2002;29: 408-416.
33. Koids PT, Zarifi A, Grigoriadou E, Garefis P. Effect of age, and sex on craniomandibular disorders J Prosthet Dent 1993; 69: 93-101.

34. Rodríguez-García RC, Salkai S, Rugh, Hatch P Effects of major class II occlusal corrections on temporomandibular signs and symptoms. *J. Orofac Pain* 1998; 12: 185-192.
35. Isberg A, Häglund M, Paesani D The effect of age and gender on the onset of symptomatic temporomandibular joint disk displacement. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1998; 85: 52-257.
36. Velly A, Gornitsky M, Philippe P A case-control study of temporomandibular disorders: symptomatic disk displacement. *J Oral Rehab* 2002; 29: 408-416.
37. Sipilä K Facial pain and temporomandibular disorders. Academic dissertation Department of Prosthetic Dentistry and Stomatognathic Physiology, Institute of Dentistry, University of Oulu, Finland 2002 p. 18-23.
38. Goulet J, Lavigne G, Lund, J Jaw pain prevalence among French-Canadians in Quebec and related symptoms of temporomandibular disorders. *J Dent Res* 1995 ;74: 1738-1744.
39. Abou-Atme Y, Zawawi K, Melis M Prevalence, intensity and correlation of different TMJ symptoms in Lebanese and Italian populations. *J Con Dent Prac* 2006; 7: 4 1-9.
40. Zazueta A et al. Temporomandibular Joint Disc Displacement and Risk Indicators in a Rural Population. *J Dent Res (IADR Abstracts)* 1998;80: 401
41. Laskin DM. Block, diagnosis and treatment of myofascial pain dysfunction syndrome. *J Prosthet Dent* 1986; 56: 75-84.
42. Fields HL, Liebskind JC, eds. *Pharmacological approaches to the treatment of chronic pain: new concepts and critical issues*. Seattle: IASP Press, 1994.

10. ANEXOS

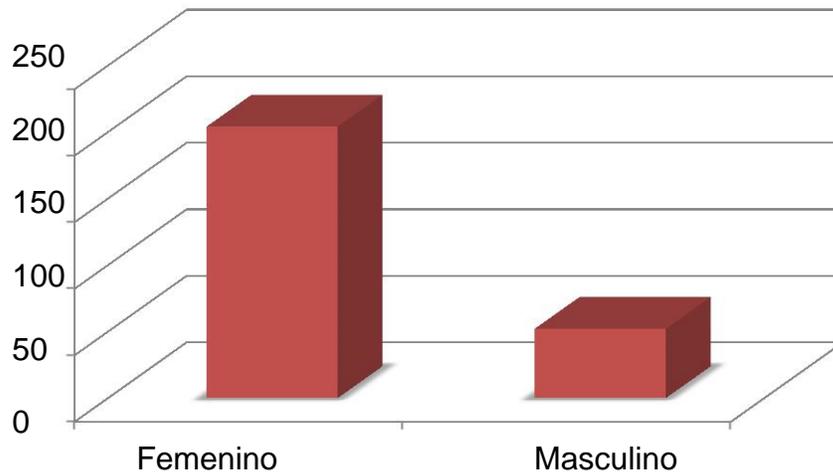
Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION NOMINAL TEORICA O CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION DE FACTORES A MEDIR	INDICADOR	CLASIFICACION DE VARIABLE	FUENTE DE INFORMACION
Socio demográficas.	Conjunto de variables que caracterizan al paciente socio demográficamente.	Establecer la condición de sexo, edad de los sujetos en estudio.	Determinar porcentaje de sujetos en estudio según sexo y edad.	Masculino Femenino Menor de 20 años De 21 años a 30 años De 31 a 40 años De 41 a 50 años De 51 a 60 años Mayor de 60 años	Cualitativa, nominal. Cuantitativa, continua.	Guía de revisión documental.
Alteraciones de la Oclusión.	Alteraciones producidas por las fuerzas oclusores intensas aplicadas a los dientes y estructuras de soportes.	Determinar prevalencia de DTM asociada a alteraciones oclusales.	Determinar porcentaje de alteraciones oclusores registradas en el cuadro clínico al momento de la consulta	Bruxismo Si – No Perdida de cinco o más dientes Si – No Maloclusión dental severa Si - No	Cualitativa, nominal.	Guía de revisión documental.
Signos y síntomas de DTM.	Conjunto de signos y síntomas que caracterizan a pacientes con DTM.	Establecer signos y síntomas más frecuentes en pacientes que consultan por DTM en la primero de mayo.	Determinar porcentaje de presencia de signos y síntomas al momento de la consulta.	Mialgia Facial Mialgia Cervical Otalgia Dolor ATM	Cualitativa, nominal.	Guía de revisión documental.

GRAFICOS.**Gráfico 1**
Edad.

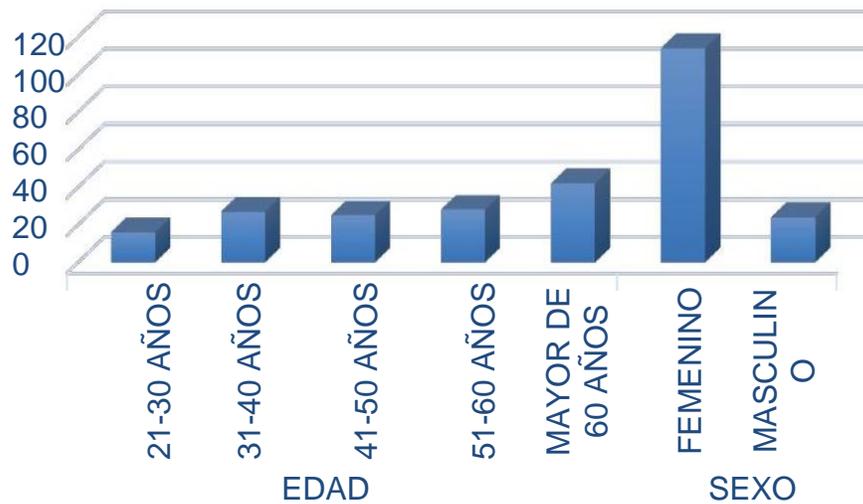
La edad que predominó en el estudio fue el rango de pacientes mayores de 61 años.

Gráfico 2
Sexo.

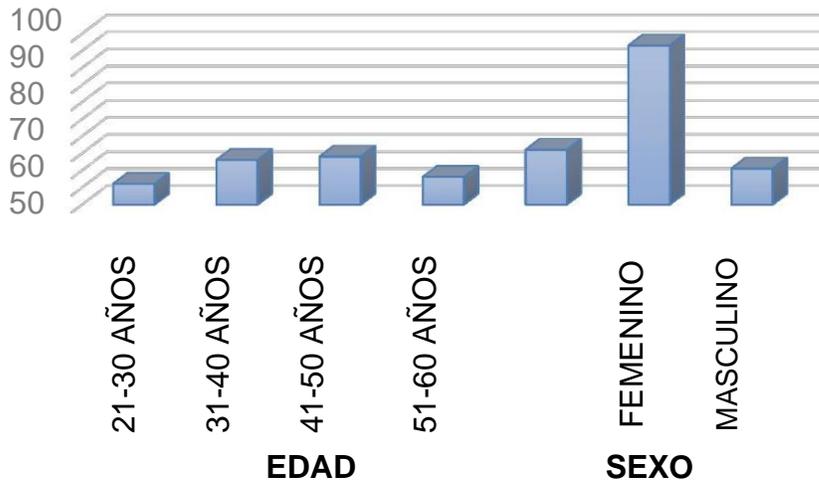


El sexo femenino fue el más afectado por DTM con 204 pacientes

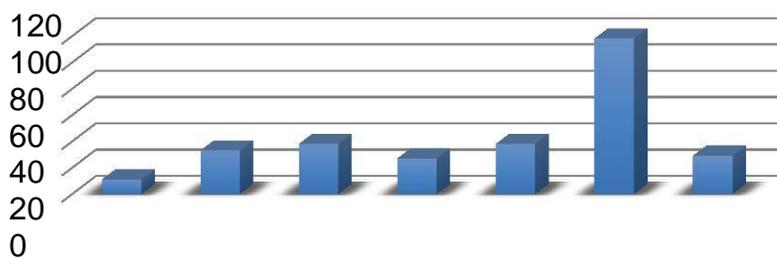
Gráfico 3A
PERDIDA DE 5 O MAS PIEZAS DENTALES



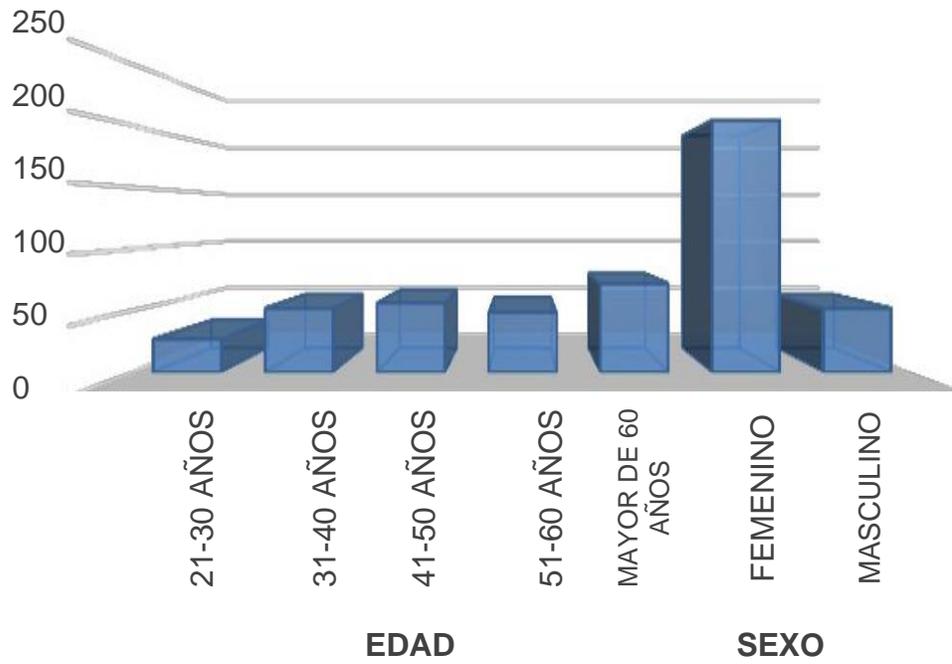
Los Pacientes mayores de 60 años y del sexo femenino son los que presentaron mayor índice de pérdidas dentales.

Gráfico 3B**MALOCLUSION DENTAL SEVERA**

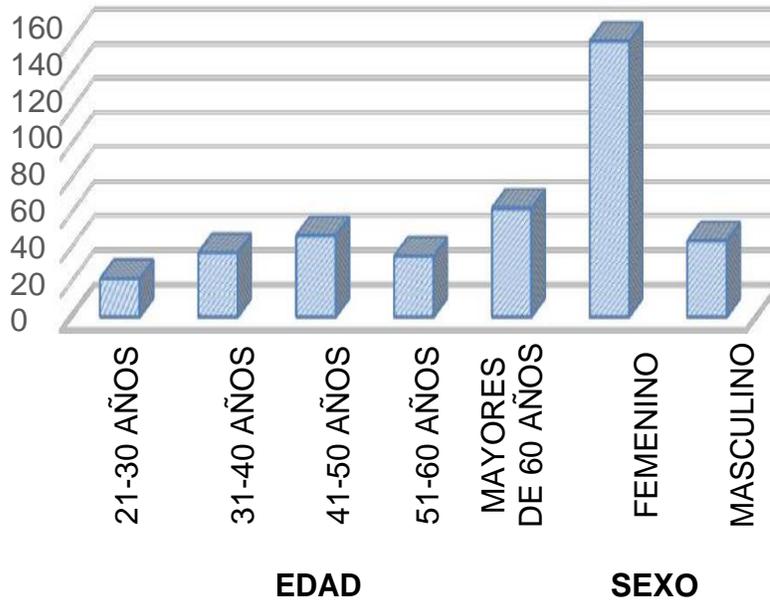
Al igual que las pérdidas dentales las maloclusiones dentales severas son más frecuentes en pacientes femeninos mayores de 60 años.

Gráfico 3C
BRUXISMO

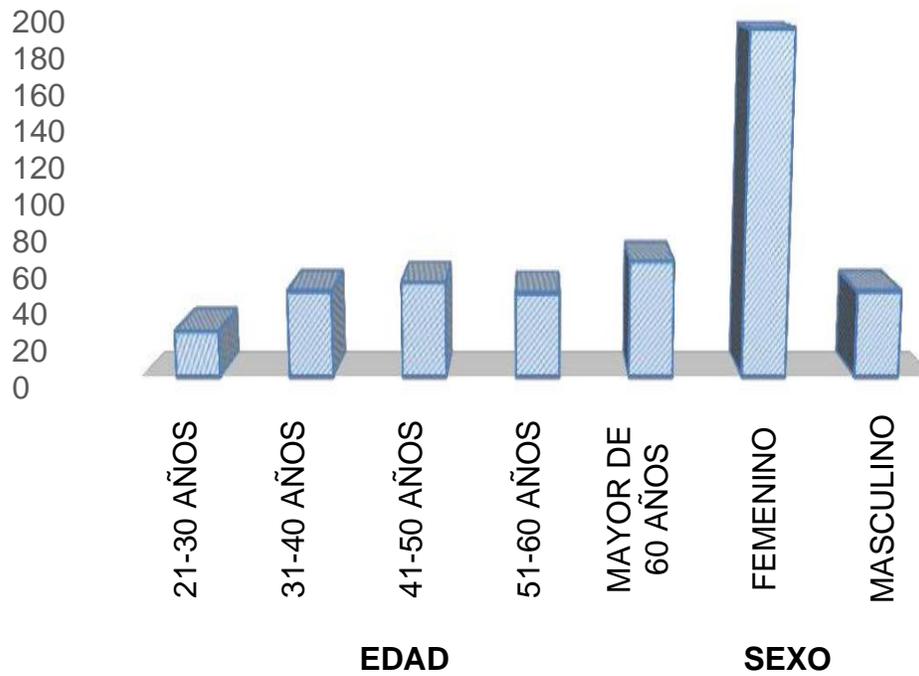
El bruxismo es más común en pacientes de 41 a 50 años y posteriormente tiene un repunte en pacientes mayores de 60 años

Gráfico 3D**MIALGIA FACIAL**

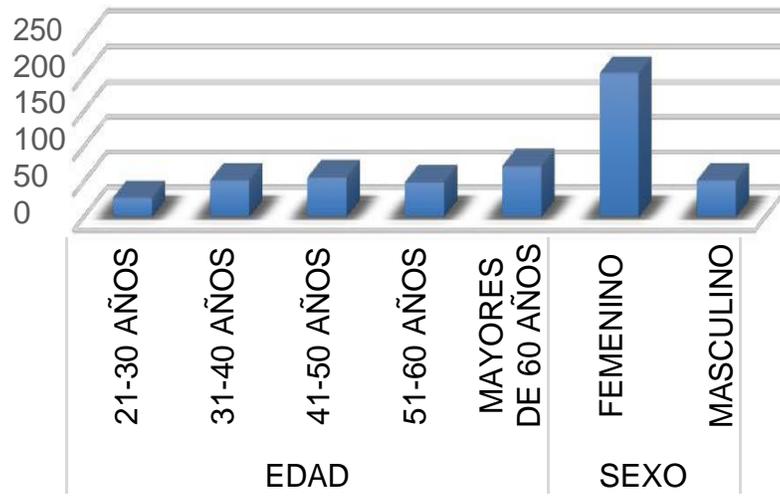
La mialgia facial estuvo presente en el 100% de los pacientes con DTM.

Gráfico 3E**MIALGIA CERVICAL**

Los pacientes femeninos mayores de 60 años tuvieron mayor frecuencia de mialgia cervical.

Gráfico 3G**OTALGIA**

Al igual que la mialgia cervical los pacientes femeninos mayores de 60 años presentaron mayor índice de Otagia

Gráfico 3H**DOLOR ATM**

Todos los pacientes que padecen DTM en el presente estudio manifestaron dolor en la ATM

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA DE POSGRADO**



**TEMA:
FRECUENCIA DE DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR ASOCIADA A SEXO,
EDAD Y ALTERACIONES DE LA OCLUSIÓN EN PACIENTES QUE
CONSULTAN EL SERVICIO DE CIRUGÍA MAXILOFACIAL DEL HOSPITAL 1
DE MAYO DEL ISSS**

PROTOCOLO PRESENTADO POR:

Dr. Reynaldo Osmar García Reyes
Para optar al título de Especialista en:
Cirugía Oral y Maxilofacial

Asesor del tema

Dr. Salvador Eladio Meléndez

Asesor Metodológico

Dr. Víctor Mejía

**CIUDAD UNIVERSITARIA "DR. FABIO CASTILLO FIGUEROA",
MARZO 2015**

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
2. JUSTIFICACIÓN.....	5
3. OBJETIVOS.....	6
3.1 Objetivo General.....	6
3.2 Objetivo Especifico.....	6
4. HIPÓTESIS.....	7
5. MARCO TEÓRICO.....	8
6. MATERIALES Y MÉTODOS.....	16
6.1 Tipo de investigación.....	16
6.2 Tiempo y lugar.....	16
6.3 Variables e indicadores.....	17
6.4 Población y muestra.....	18
6.5 Recolección y Análisis de los datos.....	18
6.6 Recursos humanos, materiales y financieros.....	19
7. ALCANCES Y LIMITACIONES.....	21
8. CONSIDERACIONES BIOÉTICAS.....	21
9. CRONOGRAMA.....	22
10. ANEXOS.....	23

INTRODUCCIÓN

En Estados Unidos cerca de 10,000,000 de personas cursan con alteraciones de la articulación temporomandibular. Entre 19 y 69% de la población mundial ha manifestado alguna forma de disfunción de la articulación temporomandibular, al menos una vez en su vida. Las mujeres manifiestan estos síntomas 2:1 más veces que los hombres. Rugh y Solberg estiman que la prevalencia de signos y síntomas de disfunción temporomandibular es de 28 a 86% en la población general, lo cual difiere de lo encontrado por R. Barnett y col. quienes encontraron una prevalencia del 39.7% (1) sobre todo en países occidentales industrializados, de los cuales 5% buscará tratamiento. Diversos autores han reportado una prevalencia de DTM superior al 50 % de la población en general con presencia de signos o síntomas de la ATM, de los cuales sólo del 3% al 7 % de los pacientes buscan ayuda profesional para su problema, lo cual ubica a esta patología como interés mundial.

Entre tratamientos más usados para el manejo de DTM tenemos compresas heladas, dieta blanda, guardas oclusores, evitar ejercicios que requieran gran apertura oral durante tiempo prolongado como visitas al odontólogo. En el país no hay datos estadísticos sobre la prevalencia de DTM, por lo que este estudio busca sentar un precedente y un referente de la frecuencia de esta patología en nuestra sociedad.

El presente estudio busca determinar la frecuencia de disfunción temporomandibulares asociados a sexo, edad y alteraciones de la oclusión, así como signos y síntomas en pacientes que asisten a la consulta externa del servicio de cirugía maxilofacial del Hospital 1° de mayo del ISSS en el periodo de enero a abril del 2014.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El término Disfunción Temporomandibular se refiere a los trastornos funcionales del aparato masticatorio que incluyen cualquier alteración en las relaciones de los dientes con sus estructuras, tales como: los maxilares, la articulación temporomandibular (ATM), los músculos, así como la inervación y vascularización de los tejidos. El síndrome de disfunción temporomandibular se caracteriza por evolucionar con muy variados síntomas, algunos considerados típicos como el dolor provocado por las alteraciones de la ATM o de la musculatura masticatoria, otros consisten en espasmo muscular, incapacidad para abrir la boca, ruidos articulares (chasquido o crepitación) y desviación mandibular, entre otras.

Entre 19 y 69% de la población mundial ha manifestado alguna forma de disfunción de la articulación temporomandibular, al menos una vez en su vida. Las mujeres manifiestan estos síntomas 2:1 más veces que los hombres. Rugh y Solberg estiman que la prevalencia de signos y síntomas de disfunción temporomandibular es de 28 a 86% en la población general, lo cual difiere de lo encontrado por R. Barnett y col. quienes encontraron una prevalencia del 39.7% (1) sobre todo en países occidentales industrializados, de los cuales 5% buscará tratamiento

I. Martínez Brito, SB Delgado refieren como factores de riesgo hábitos para funcionales, pérdida dentaria, interferencias oclusales, bruxismo y estrés, (2,3)

La disfunción temporomandibular ha sido objeto de múltiples tratamientos como relajantes musculares, analgésicos, guardas oclusales, ejercicios activos y la movilización manual, el láser, las técnicas de relajación y el biofeedback, así como la reeducación postural y propioceptiva, (2) así como también ha sido objeto de estudio el tratamiento de esta patología con acupuntura.

A lo planteado anteriormente surge la siguiente pregunta de investigación ¿Los trastornos temporomandibulares son una alteración que están o no asociadas a sexo edad y alteraciones oclusales?

2. JUSTIFICACIÓN

A pesar que algunos signos y/o síntomas de Disfunción Temporomandibular (DTM) pueden presentarse en algunos pacientes y debido a que no superan la llamada tolerancia fisiológica no se considera una patología. Es conveniente y pertinente conceptualizar la DTM como una entidad que ocasiona daños a la salud del sistema estomatognático, afectando principalmente al sexo femenino.

Diversos autores han investigado esta alteración y han propuesto diferentes tratamientos, en el ISSS y según la búsqueda bibliográfica realizada en el país no se cuentan con estudios de prevalencia de DTM, esto hace necesario conocer la prevalencia con que se presentan dichos trastornos en los pacientes atendidos en esta institución y su grado de afección, lo cual ayudara a mejorar la atención a dicha problemática. Siendo este estudio un punto de partida para obtener datos estadísticos del porcentaje de la población atendida en el Instituto que consultan por esta afección, sus síntomas más frecuentes y tratamientos utilizados para tratar a los pacientes con DTM.

El presente estudio tiene un aporte significativo a la institución y por ende también al país, ya que si bien los resultados no se puede extrapolar, si se podrá hacer al grupo poblacional que se atiende en la institución y sentara un precedente para futuras investigaciones en este campo, a la vez al conocer las estadísticas y comportamiento de esta alteración nos permite optimizar recursos y brindar tratamientos más eficaces, siendo esto de gran beneficio para los pacientes con DTM que son atendidos en el ISSS.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

- Determinar la frecuencia de disfunción temporomandibulares asociados a sexo, edad y alteraciones de la oclusión, así como signos y síntomas en pacientes que asisten a la consulta externa del servicio de cirugía maxilofacial del Hospital 1° de Mayo del ISSS en el periodo de enero a abril de 2014.

3.2 Objetivos Específicos

4. Establecer la frecuencia en base a sexo y edad de los pacientes que sufren Disfunción Temporomandibular.
5. Determinar la prevalencia de Disfunción Temporomandibular asociada a alteraciones de la oclusión.
6. Comparar los signos y síntomas más frecuentes y su tratamiento en pacientes que sufren Disfunción Temporomandibular.

4. HIPÓTESIS

Ho (1)

No existe diferencia en la frecuencia de Disfunción Temporomandibular según el sexo en pacientes que consultan en el hospital 1 de mayo del seguro social. Ha (1)

Existe diferencia en la frecuencia de Disfunción Temporomandibular según el sexo en pacientes que consultan en el hospital 1 de mayo del seguro social.

Ho (2)

No existe diferencia en la frecuencia de Disfunción Temporomandibular según la edad en pacientes que consultan en el hospital 1 de mayo del seguro social. Ha (2)

Existe diferencia en la frecuencia de Disfunción Temporomandibular según la edad en pacientes que consultan en el hospital 1 de mayo del seguro social.

Ho (3)

No existe diferencia en la frecuencia de Disfunción Temporomandibular según el tipo de alteración oclusal en pacientes que consultan en el hospital 1 de mayo del seguro social.

Ha (3)

Existe diferencia en la frecuencia de Disfunción Temporomandibular según el tipo de alteración oclusal en pacientes que consultan en el hospital 1 de mayo del seguro social.

5. MARCO TEÓRICO

En Estados Unidos cerca de 10,000,000 de personas cursan con alteraciones de la articulación temporomandibular. Este padecimiento es relativamente común. Entre 19 y 69% de la población mundial ha manifestado alguna forma de disfunción de la articulación temporomandibular, al menos una vez en su vida. Las mujeres manifiestan estos síntomas 2:1 más veces que los hombres. Rugh y Solberg estiman que la prevalencia de signos y síntomas de disfunción temporomandibular es de 28 a 86% en la población general, sobre todo en países occidentales industrializados, de los cuales 5% buscará tratamiento. (1)

En cuanto a economía del cuerpo humano respecta, se ha estimado que el dolor crónico tiene un costo de 65 a 80 billones de dólares anuales, de los cuales 40% corresponde a la disfunción de la articulación temporomandibular o dolor facial.(1)

La DTM es problema muy común afectando aproximadamente del 20 al 40% de la población general (4,5). Los estudios de Dworkin, LeResche, McNeill, Nilner, Carlsson, Magnusson, Wänman, Heikinheimo, Könönen y otros han reportado una prevalencia de DTM superior al 50 % de la población en general con presencia de signos o síntomas de la ATM, de los cuales sólo del 3% al 7 % busca ayuda profesional para su problema. Un considerable número de estudios transversales de diferentes poblaciones han sido publicados desde los años setentas, dominando los países escandinavos. Los síntomas han sido presentados con un rango de prevalencia de 12 % a 59% y un alto número de signos (28% al 93%). De acuerdo a la literatura, la variación de la prevalencia se debe a la población de estudio y el tipo de índice para diagnosticar el crecimiento (5). A pesar de que la caries dental y la enfermedad periodontal son los padecimientos más comunes de la cavidad oral, los trastornos temporomandibulares se han convertido en un problema de salud pública oral.

Los trastornos funcionales del aparato masticatorio incluyen cualquier alteración en las relaciones de los dientes con sus estructuras, tales como: los maxilares, la articulación temporomandibular (ATM), los músculos, así como la inervación y vascularización de los tejidos. La ATM y los músculos masticatorios se destacan como centro de primordial importancia en la comprensión de sus funciones y a partir de estos se analizan las posibles disfunciones que puede presentar el paciente, pues ambos trabajan en estrecha relación para mantener el equilibrio de todo el sistema. La articulación temporomandibular, eje estructural y funcional del sistema estomatognático, es la que más demuestra mantener una correlación estructura-función y está constituida por: 2 superficies articulares (una perteneciente a la mandíbula y la otra al hueso temporal), un disco articular, la membrana sinovial que rodea al disco, la cápsula articular y los ligamentos articulares.

A lo largo de los años, los trastornos funcionales del sistema masticatorio se han identificado con diversos términos lo que ha generado confusión. La historia registra

que el hombre inicia el estudio de la DTM en el antiguo Egipto a través del tratamiento de las dislocaciones de mandibulares. En el año 348 AC, Hipócrates describe por primera vez un caso de reducción manual de dislocación de la articulación temporomandibular muy similar al método empleado actualmente. Se atribuye a Annandale la primera reposición quirúrgica de disco articular, publicado por Lancet en el año 1887. A principios del siglo XX, los cirujanos Lanz, Pringle y Wakeley reportaron mejoría de los signos y síntomas de sus pacientes al remover el disco intra articular (6). En la última mitad del siglo diecinueve, Evens introduce el primer aparato que intentaba reproducir los movimientos mandibulares, pero fue Walker quien diseñó un articulador y arco facial muy complejos para reproducir los movimientos de la mandíbula, dando lugar al inicio de lo que llamaría gnatología.

Pero en 1899, Snow registra su patente para el arco facial y Gysi en 1910, desarrolla el método para registro de los movimientos mandibulares con el hoy famoso arco gótico. A principios del siglo XX, Balkwell, Bonwell, Bennett, Spee, Monson y Wadsworth publican los conceptos oclusales basados en la oclusión balanceada que nivelaría la actividad muscular y la interacción de las fuerzas resultantes (7).

Muchos otorrinolaringólogos y dentistas describían la sintomatología de cabeza, cara, oído, pero en 1934, James Costen describe un grupo de síntomas referidos al oído y a la articulación temporomandibular y como consecuencia de este trabajo, se le llamó síndrome de Costen (8,9,10,11). Weinmann y Sicher en 1951, clasifican los problemas de la articulación temporomandibular desde un esquema diagnóstico en deficiencias vitamínicas, trastornos endocrinos y artritis. Cinco años más tarde Shwartz propone el término síndrome de disfunción y dolor de la articulación temporomandibular con el propósito de distinguir los trastornos de los músculos de la masticación de las alteraciones orgánicas de la articulación (11).

En 1959, Shore introduce la denominación síndrome de disfunción de la ATM. Más tarde aparece el término alteraciones funcionales de la ATM por Ramfjord y Ash (10,11). En 1960, Bell describe una clasificación compuesta por 6 grupos que reconocen los trastornos intracapsulares y los musculares (extracapsulares) (12). En 1986, la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor publica una clasificación sobre las condiciones del dolor y de las 32 categorías del dolor, se asigna al dolor craneofacial de origen musculoesquelético la categoría III con dos subcategorías: dolor temporomandibular, síndrome de disfunción y osteoartritis de la articulación temporomandibular (11). Otros términos describían los factores etiológicos sugeridos, como es el caso del trastorno oclusomandibular y mioartropatía de la ATM. Otros resaltaban el dolor y llamaron a los trastornos síndrome de dolor de disfunción miofacial y síndrome de dolor-disfunción temporomandibular.

En la década de los 50, el síndrome de dolor-disfunción fue descrito por Schwartz (1955) y más tarde revisado por Shore (1959), el cual decidió denominarlo síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular, si bien luego aparecieron los

términos alteraciones funcionales de la ATM, acuñados por Ramfjord y Ash; sin embargo, Laskin lo identificó en 1969 como síndrome de disfunción miofacial. Obviamente, estos y otros nombres se refieren a concepciones clínicas de un mismo problema; pero como los síntomas no afectan solamente la ATM, se introdujo una identificación más amplia: la de síndrome de disfunción craneomandibular (DCM) para abarcar el sistema masticatorio (3). En el presente estudio se reconocerá como Disfunción temporomandibular (DTM).

Al referirse al origen de las DTM, en publicaciones más recientes aparecen aglutinadas en 3 grandes grupos:

- Factores predisponentes (aumentan el riesgo y crean un ambiente adecuado para la disfunción).
- Factores precipitantes (incluyen macro traumatismos y micro traumatismos).
- Factores perpetuantes (mantienen el problema y dificultan su tratamiento). El síndrome de disfunción temporomandibular se caracteriza por evolucionar con muy variados síntomas, algunos considerados típicos como el dolor provocado por las alteraciones de la ATM o de la musculatura masticatoria, otros consistentes en espasmo muscular, incapacidad para abrir la boca, ruidos articulares (chasquido o crepitación) y desviación mandibular, entre otras. (3)

Las disfunciones temporomandibulares se asocian con dolor en los músculos de la masticación, en el área pre auricular y en la articulación temporomandibular, agravado con frecuencia por la manipulación y la alteración de los movimientos mandibulares, ruidos articulares como chasquidos, estallidos y crepitación, afectaciones de los patrones de movimiento de la mandíbula y/o afectaciones funcionales (8). Se plantea que existen cinco factores asociados a la presencia de DTM: factores oclusales, factores traumáticos, factores psicológicos, factores reflejos de afectaciones más profundas y las para funciones bucales dentro de las que se encuentra el bruxismo. Todos ellos ampliamente estudiados, aunque los resultados en ocasiones han sido controversiales (9,10). La prevalencia de DTM en niños y adolescentes es alta y las tasas muestran una variabilidad comprendida entre 6 % y 90 %, aspecto este relacionado con los instrumentos empleados en su identificación, en los diferentes estudios (13)

En el estudio realizado por L. M. Frias y col. Encontraron que la etiología y los signos y síntomas asociados a DTM fueron variados como dolor, trastornos oclusales y ansiedad. Otro aspecto analizado ha sido el rol del género en el desarrollo de las DTM. Se ha observado que las DTM son 1,5 a 2 veces más frecuentes en la mujer que en el hombre y que el 80 % de los pacientes tratados por estos trastornos son mujeres. Las diferencias entre los sexos son más marcadas entre los 20 y los 40 años, y menores en los niños, adolescentes y ancianos. Este predominio femenino

es aún mayor en poblaciones que buscan tratamiento por dolor asociado a las DTM, en este caso la proporción es 4:1 o 5:1. Por otra parte se conoce que la adolescencia tardía es un período muy variable del desarrollo y que los cambios emergen no sólo en el plano individual sino también producto del contexto social. (13)

Según Kahn *et al*, los factores oclusales reportan hallazgos diversos y en controversia para establecer la asociación entre la guía de los movimientos de lateralidad de la mandíbula, la relación anteroposterior en la relación molar o la presencia de interferencias en el lado de balance y la DTM (14, 15).

En los estudios de McNeill se describen algunos factores de riesgo como la mordida abierta severa, la sobremordida horizontal mayor de 7mm, discrepancia entre la posición de contacto retrusivo y la posición intercuspídea mayor de 2 mm,

pérdida dentaria de cinco o más piezas dentarias y la mordida cruzada unilateral en niños pueden asociarse a la DTM (13). Pero a este respecto el estudio de Farella *et al* concluye que la mordida cruzada posterior parece no estar asociada a los ruidos de la ATM en adolescentes (16).

Goldstein menciona que las causas de la DTM varían desde un trauma a un padecimiento inmunológico o hasta crecimientos neoplásicos o mecanismos neurobiológicos desconocidos. También se menciona a los tratamientos dentales prolongados o la intubación para la anestesia general como causa de DTM. Este autor también menciona que el estándar de oro para diagnosticar la DTM son la historia clínica del paciente, la evaluación clínica y en la mayoría de los casos la evaluación psicológica. Según Goldstein, la DTM ocurren más en el sexo femenino (17). Debido a que la etiología de la DTM presenta un paradigma con un origen multifactorial (6,18,) los estudios realizados por los investigadores sobre la DTM se han basado en el examen clínico, cuestionarios o entrevistas (19).

De Boever reportó cinco diferentes teorías sobre la etiología de los DTM: teoría del desplazamiento mecánico, teoría neuromuscular, teoría psicofisiológica, teoría muscular y teoría psicológica. La DTM no es considerada como sólo una entidad, comprende varias condiciones de etiología y patología diversa y con una gran controversia debido al limitado conocimiento sobre la etiología y la historia natural de la enfermedad que siguen la DTM (14,20).

Okesson describe a los factores generales como salud debilitada, enfermedades generales de músculos y articulaciones, factores psicológicos y psicosociales, factores locales como interferencias oclusales, actividades parafuncionales como el bruxismo o traumas pueden afectar al sistema estomatognático (8). Muchos autores han encontrado variables asociadas a la DTM. Por ejemplo, la fuerza muscular que juega un papel muy importante en la fisiología del complejo orofacial y sus cambios que se generan se ven reflejados en el movimiento mandibular. También, se ha asociado la pérdida de los dientes posteriores con la DTM (21). Las maloclusiones se han relacionado con la DTM, principalmente las Clase II, tipo I de Angle (19, 22,

23). Las interferencias oclusales como causa de DTM han sido motivo de discusión entre los investigadores, mientras unos las rechazan, otros las señalan como factor causal o argumentan que tampoco existe evidencia para el rechazo (24). Otros estudios señalan una relación entre el traslape vertical (TV) y el traslape horizontal (TH) con la DTM. Kahan et al, en 1998 encontraron que 5 o más de TV y TH en los sujetos de estudio era significativamente más prevalente en los pacientes con DTM (25). Los factores emocionales como el estrés y la ansiedad también se han relacionado con la DTM (6,26,27,28,29). En el caso de la asociación de ausencia de piezas posteriores y su efecto en la articulación temporomandibular existe controversia entre los autores (30,31). Otros factores que se han relacionado con la DTM son el traumatismo de cabeza y cuello, tratamiento de ortodoncia y la característica socio demográfica (32).

Factores que se han asociado con la DTM son el sexo, hábitos parafuncionales como el bruxismo, puntos prematuros de contacto, (18) interferencias en el lado de trabajo o balance, así como la preferencia que desarrolla un sujeto por realizar la masticación unilateral o el tratamiento de ortodoncia (6,14,20,30,33,34,35,36).

Actualmente no hay datos estadísticos que avalen esta alteración. Para identificar la disfunción temporomandibular debe observarse el fenotipo y la actitud del paciente, sobre todo al realizar la historia clínica y el examen físico, porque el padecimiento suele manifestarse en quienes manejan altos niveles de estrés (37, 38, 39).

Diversas enfermedades pueden causar síntomas que resultan en disfunción del sistema masticatorio; por tanto, el clínico debe establecer el diagnóstico preciso y descartar alteraciones neurológicas. La articulación temporomandibular (ATM), su funcionamiento y sus alteraciones disfuncionales han sido un tema muy controvertido dentro del campo de la medicina y odontología. Su interés ha sido motivo de innumerables estudios y así consta en la literatura internacional. Sin embargo, en el país ha encontrado pocos adeptos; la motivación por esta línea de investigación no ha sido la deseada a pesar de la importancia de estas alteraciones y su repercusión en el funcionamiento del aparato estomatognático, es por ello que es de nuestro interés, contribuir a que se preste una mayor atención a la disfunción de la ATM. Indiscutiblemente entre las posibles causas de la falta de motivación sobre esta afección, está la poca divulgación, por tanto, estimamos que a través de esta y futuras investigaciones sobre la DTM repercutirán favorablemente en el desarrollo científico técnico en nuestro medio estomatológico, como también pretendemos coadyuvar en la profundización de su conocimiento a través de esta investigación.

La patología de la articulación temporomandibular (ATM) afecta a un colectivo importante de población, aunque no se considere un problema de salud pública. Entre el 3 y el 7% de la población busca tratamiento a causa del dolor y la disfunción de sus ATMs o estructuras anexas. Los estudios encuentran una extraordinaria

variabilidad en cuanto a prevalencia de síntomas (6-93%) y en cuanto a signos clínicos (0-93%), variación que está probablemente relacionada con los diferentes criterios clínicos utilizados. En los estudios de imagen es frecuente el hallazgo de signos sin que estos se traduzcan en sintomatología clínica alguna. Se observan cambios radiográficos de osteoartrosis entre el 14 y el 44% de la población. La edad constituye un factor de riesgo, aunque con matices. En pacientes ancianos hay mayor prevalencia de signos clínicos y radiográficos, pero menor prevalencia de síntomas y de demanda de tratamiento que en pacientes de edad adulta. Alrededor del 7% de la población entre 12 y 18 años es diagnosticada de dolor-disfunción mandibular. La DTM (disfunción temporomandibular), es más frecuente en el sexo femenino. No se ha podido establecer relación inequívoca entre alteraciones de oclusión y patología de la ATM. Únicamente desarmonías entre relación céntrica y máxima intercuspidadación, y mordida cruzada unilateral han mostrado un cierto poder predictivo de patología de la ATM. La hiperlaxitud, tanto local como sistémica se ha postulado como posible causa de DTM. Los hábitos para funcionales y el bruxismo se consideran factores de riesgo de DTM. El estrés es considerado por la teoría psicofisiológica como el factor determinante del dolor miofacial. Factores genéticos y tratamiento ortodóntico no se han mostrado como causantes de DTM. (2)

Los estudios sobre DTM realizados por Helkimo, mostraron que la presencia de signos y síntomas eran iguales en hombres que en mujeres, estudios más recientes han demostrado mayor prevalencia en el sexo femenino (6, 20, 21, 28, 33, 37) La mayoría de sujetos del estudio de Carlsson en pacientes con DTM los ubican en edades de 18 a 45 años de edad (27). Otros estudios han mostrado que los síntomas de DTM disminuyen con la edad y los signos se incrementan (20, 30, 33, 37).

Goulet *et al* realizó un estudio para determinar la prevalencia de dolor en la región mandibular en una población de 1675 sujetos en edad de 18 años en adelante a través de una encuesta telefónica en la provincia de Quebec y encontró que el 30% de la población padece dolor y el 7% reportan episodios frecuentes (38).

McMillan *et al* en otro estudio con encuesta telefónica reporta una prevalencia de 41.6% de síntomas de dolor orofacial en una población de 1222 sujetos de 18 años en adelante en Hong Kong. Reporta que la prevalencia es mayor en el sexo femenino y que aparentemente en los sujetos jóvenes se incrementa el riesgo en comparación con adultos mayores (39).

En un estudio de Isberg sobre el efecto del género y la edad en la prevalencia del desplazamiento del disco, reporta que el sexo femenino en la edad de la adolescencia es mayor en una proporción de 3:1 y que las mujeres que presentan síntomas de desplazamiento de disco en la adolescencia, presentaran también los síntomas una década después. En una población, las mujeres presentan una proporción de 2:1 con respecto al sexo opuesto (35).

Velly *et al* reportan en su investigación realizada en pacientes de 18 a 60 años que existe una asociación positiva entre el tratamiento de ortodoncia y el desplazamiento de disco y que se incrementa con la presencia de ansiedad y concluye que inclusive rechinar y apretar los dientes son factores relacionados con la DTM (36).

SB Delgado, GA Sánchez realizaron un estudio en México en el año 2009 de los pacientes que fueron atendidos en su servicio en el lapso del año 2005 a 2008 donde registraron un total de 41 pacientes de los cuales el 78% fueron mujeres y el 22% hombres y el rango de edad de prevalencia de esta alteración fue el grupo de 41 a 50 años con una incidencia del 31%.(3)

Se registraron 41 pacientes, 32 (78 %) mujeres y 9 (22%) hombres, con límites de edad de entre 19 y los 60 años (promedio de 40.5 y mediana de 46 años). Los pacientes se distribuyeron por grupos de edad de la siguiente manera: mujeres de 18 a 20 años, 1 (2.5%) paciente; de 21 a 30 años, 5 (12%) pacientes: de 31 a 40 años, 8 (19.5%) casos; de 41 a 50 años, 13 (31.5%) pacientes y de 51 a 60 años, 5 (12%) pacientes. Hombres: 18 a 20 años, 2 (5%) casos. (3)

P. Á. Peñón y col. realizó un estudio en el cual encontró un predominio del sexo femenino (80,3 %) con relación al masculino (19,7 %). El grupo de edad con mayor representación fue el de 40 a 49 años con un 29,5 %; conformado fundamentalmente por féminas. Fue mayor la afectación articular bilateral con una representatividad de 41,0 %. Los chasquidos iniciales constituyeron la modalidad de ruido más frecuente en el 42,6 % de la muestra. La mayoría de los pacientes estudiados (91,8 %) presentó restricción de la apertura bucal. Se concluyó que existió un predominio del sexo femenino y el grupo de edad más representado fue el de 40 a 49 años. El compromiso articular bilateral fue mayor, mientras que la variable clínica más frecuente fue la limitación de la apertura bucal (39).

La Academia Americana de Dolor Orofacial estima que del 40 al 75% de la población presentan por lo menos un signo y que el 33% presenta por lo menos un síntoma de DTM n contraste, otros autores han demostrado un incremento de la prevalencia conforme se avanza en edad (40).

En México, Casanova-Rosado *et al* reportan una prevalencia de 46.9% en un estudio realizado en jóvenes universitarios del estado de Campeche (37,38), en contraste, Zazueta *et al* encuentra una prevalencia de 40% en una población rural de la misma región (40), ambos investigadores utilizaron el examen de CDI/TTM.

McNamara reporta según su investigación sobre la relación entre el tratamiento de ortodoncia y los TTM que los signos y síntomas pueden ocurrir en pacientes sanos, se incrementan durante la adolescencia hasta la menopausia, por lo tanto, no se relaciona con el tratamiento de ortodoncia. En general, concluye que los

tratamientos de ortodoncia realizados durante la adolescencia no incrementan o disminuyen el riesgo de padecer DTM (31).

El 80% de los pacientes con patología témporo-mandibular mejora sin tratamiento al cabo de 6 meses. Los trastornos de la articulación témporo-mandibular que requieren tratamiento, del más común al menos, son el dolor y la tensión muscular, el desplazamiento interno, la artritis, las heridas o traumatismos, la excesiva o reducida movilidad de la articulación y las anormalidades del desarrollo (4).

Entre tratamientos más usados para el tratamiento de DTM tenemos compresas heladas, dieta blanda, guardas oclusales, evitar ejercicios que requieran gran apertura oral durante tiempo prologado como visitas al odontólogo. (4)

El tratamiento para el dolor crónico mandibular se basa en la escala analgésica de la OMS. Entre los fármacos usamos: AINE, corticoides, opiáceos, y coadyuvantes como relajantes musculares, ansiolíticos hipnóticos y antidepresivos (41,42). Siendo la terapia quirúrgica como artrocentesis o artroscopia el tratamiento de última elección.

Diversos autores has realizado estudios sobre el tratamiento de esta afectación como el realizado por F. C. Morejón Álvarez y col. quiénes tomaron dos grupos al primero lo trataron con analgésicos, AINES, relajantes musculares y medios físicos y el segundo grupo fue tratado con acupuntura, logrando ver mejores resultados en el grupo tratado con acupuntura (43).

6. MATERIALES Y MÉTODOS.

6.1 Tipo de investigación:

El presente estudio corresponde a un diseño serie de casos.

6.2 Tiempo y lugar.

El presente estudio será realizado en el mes de abril, haciendo una revisión de datos secundarios del periodo comprendido de abril a mayo del año 2015, de pacientes atendidos en la consulta externa del servicio de cirugía maxilofacial del Hospital 1° de Mayo del Instituto Salvadoreño del Seguro social de la ciudad de San Salvador.

6.3 Variables e indicadores

VARIABLE	DEFINICIÓN NOMINAL O TEÓRICA O CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	DIMENSIONES DE FACTORES A MEDIR	CLASIFICACIÓN DE VARIABLE	FUENTE DE INFORMACIÓN
Sociodemográficas	Conjunto de variables que caracterizan al paciente sociodemográfico	Establecer la condición de sexo, edad de los sujetos en estudio.	c) Masculino Femenino d) Menor de 20 años De 21 a 30 años De 31 a 40 años De 41 a 50 años De 50 a 60 años Mayor de 60 años	Determinar porcentaje de sujetos en estudio según sexo y edad.	c) Cualitativa, nominal. d) Cuantitativa, continua.	Guía de revisión documental.
Alteraciones de la Oclusión	Alteraciones producidas por las fuerzas oclusores intensas aplicadas a los dientes y estructuras de soporte.	Determinar prevalencia de DTM asociada a alteraciones oclusores.	<input type="checkbox"/> Bruxismo Si – No <input type="checkbox"/> Pérdida de cinco o más dientes Si – No <input type="checkbox"/> Maloclusión dental Si – No	Determinar porcentaje de alteraciones oclusores registradas en el cuadro clínico al momento de la consulta	Cualitativa, Nominal	Guía de revisión documental

6.4 Población y Muestra.

- Población.

La investigación se llevará a cabo en pacientes que acuden al servicio de cirugía maxilofacial del hospital 1 de mayo del ISSS, durante el periodo de abril a mayo de dos mil quince; el universo en estudio estará conformado por sujetos de dieciocho años en adelante que estén afiliados al Seguro Social, con buen estado de salud en general descartando los pacientes que presentaron patología articular posterior a traumatismos faciales o a neoplasias benignas o malignas de la articulación temporomandibular..

- Muestra

La muestra del estudio se obtendrá utilizando el método de muestreo no probabilístico por conveniencia; que se caracteriza porque el investigador selecciona la muestra siguiendo algunos criterios identificados para los fines del estudio.

Criterios de inclusión y de exclusión:

a. Criterios de inclusión

- Personas mayores de 18 años.
- Personas afiliadas al ISSS.
- Pacientes que consultan por DTM en el periodo comprendido por el estudio.

b. Criterios de exclusión

- Pacientes con patología sistémica cuyos síntomas pudieran simular DTM.
- Pacientes que sufren DTM posterior a Traumatismos faciales o neoplasias benignas o malignas de la ATM.

6.5 Recolección y análisis de los datos.

Se obtendrán los datos los pacientes, de los cuales se extraerán la información de los pacientes que han consultado por DTM durante el periodo de la investigación.

FASE II

Con los números de expediente de los pacientes que han consultado por DTM se procederá a solicitar los cuadros en el área de archivo, al obtener los expedientes se recopilará la información necesaria para realizar la investigación: edad, sexo, signos y síntomas más frecuentes y alteraciones oclusales más frecuentes.

FASE III

Se procederá a recopilar la información en las guías de revisión documental, posterior a lo cual se vaciará en una hoja de Excel.

a. **Análisis de los datos**

El proceso de tabulación y análisis de la información recolectada, se llevará a cabo a través del programa estadístico EPI INFO 7, donde se diseñará una plantilla de captura de información, y serán digitados los datos obtenidos de la guía de revisión de expedientes. Utilizando la base de datos para generar tablas, graficas y estadísticos descriptivos.

Se hará una prueba de hipótesis, a través de una tabla de 2X2 con las variables siguientes: DTM y sexo, DTM y edad, DTM y alteraciones oclusores, buscando significancia estadística, utilizando la prueba de Chi cuadrado, y un valor de $p = 0.05$ con un intervalo de confianza del IC_{95%}, para una tabla de dos por dos y un grado de libertad. Se considerará significancia estadística cuando el valor de Chi cuadrado sea mayor a 3.84 y el valor de p sea menor a 0.05; por tanto, se aceptará la hipótesis nula cuando los parámetros anteriores no muestren significancia estadística y por tanto se aceptará la hipótesis alternativa.

6.6 Recursos humanos, materiales y financieros

Recursos humanos	Cargo
Dr. Salvador Eladio Meléndez Rodríguez	Docente asesor
Dr. Víctor Manuel Mejía Cruz	Asesor metodológico
Dr. Reynaldo García	Investigador

Insumos de oficina		
Equipo, papelería	Cantidad	Costo en \$
Papel bond, tamaño carta	5 resmas	22.5
Lapiceros	5	1.25
Portaminas	1	3.5
Correctores de tinta	1	2.5
Borradores	1	1
Tinta para impresora	4	160
Disco compacto (CD'S)	6	3
Memorias USB ***	3	NP
Cuaderno para notas	1	2
Celular **	1	NP
Fotocopias		100
Anillado	6	9
Internet		80
Fólder	5	1.8
Computadoras ***	3	NP
Transporte		300
Empastados		60
Accesorios para presentación final		400
TOTAL		\$1,145.55

** Bienes no presupuestados (NP) por ser patrimonio personal que ya se posee.

1. Bienes no presupuestados (NP) por ser patrimonio personal de los asesores e investigador.

7. ALCANCES Y LIMITACIONES

Alcances

Los alcances de la presente investigación pretenden cuantificar la cantidad de pacientes atendidos en el ISSS que consultan por DTM así como su situación demográfica, su posible etiología y signos y síntomas más frecuentes.

Limitaciones

Las limitantes que podrían retrasar la presente investigación son: la falta o extravío de los censos diarios de la consulta, destrucción de los expedientes clínicos por cualquier motivo, la falta de registro de la consulta en el expediente clínico, el mal llenado de la historia clínica, así como los expedientes que sean ilegibles por cualquier motivo. La extrapolación de los resultados se limita a la población de estudio.

8. CONSIDERACIONES BIOÉTICAS

Se utilizará la carta de aprobación del comité de ética del primer trabajo de tesis presentado por el investigador en el año 2012 presentado al ISSS

9. CRONOGRAMA

No.	Actividades	MESES AÑO 2015								
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
1	Elaboración, entrega y aprobación del protocolo									
2	Captura de muestra mediante criterios de inclusión.									
3	Desarrollo de la Investigación									
4	Tabulación y análisis de los datos									
5	Elaboración, revisión y entrega del informe final									
6	Defensa de tesis									

10. ANEXOS.

GUÍA DE REVISIÓN DE EXPEDIENTES MÉDICOS

Tema:

“FRECUENCIA DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES ASOCIADA A SEXO, EDAD Y ALTERACIONES DE LA OCLUSIÓN EN PACIENTES QUE CONSULTAN EL SERVICIO DE CIRUGÍA MAXILOFACIAL DEL HOSPITAL 1 DE MAYO DEL ISSS”.

Numero de Ficha _____
Numero expediente _____

Objetivos:

Conocer la prevalencia de pacientes que consultan por Disfunción Temporomandibular en la consulta externa del servicio de cirugía maxilofacial del Hospital 1° de Mayo del ISSS en el periodo de enero a marzo de 2012.

Nota: La información recibida se manejará de forma confidencial y solamente con objetivo académico.

1. ¿Qué edad tiene el paciente?

- | | | | |
|---|----|-------|---------|
| <input type="checkbox"/> Menor de 20 años | SI | _____ | NO_____ |
| <input type="checkbox"/> De 21 a 30 años | SI | _____ | NO_____ |
| <input type="checkbox"/> De 31 a 40 años | SI | _____ | NO_____ |
| <input type="checkbox"/> De 41 a 50 años | SI | _____ | NO_____ |
| <input type="checkbox"/> De 51 a 60 años | SI | _____ | NO_____ |
| <input type="checkbox"/> Mayor de 60 años | SI | _____ | NO_____ |

2. ¿Qué sexo tiene el paciente?:

Femenino Masculino

3. ¿Qué alteración oclusal presenta el paciente?

- | | |
|---|-------|
| <input type="checkbox"/> Bruxismo | _____ |
| <input type="checkbox"/> Perdida de 5 o más piezas dentales | _____ |
| <input type="checkbox"/> Maloclusión dental severa | _____ |

4. ¿Cuáles signos o síntomas presenta el paciente?

- Mialgia facial
- Mialgia cervical
- Otagia
- Dolor ATM

5. Tipo de oclusión del paciente:
- Tipo I _____
 - Tipo II _____
 - Tipo III _____

6. Ubicación del trastorno de DTM y tiempo de evolución (meses)

Lado de DTM	Tiempo de evolución de DTM (meses)	Tratamiento previo recibidos
Derecho _____		1. 2. 3.
Izquierdo _____		1. 2. 3.

7. Apertura bucal (mm)
- a. Trismo leve _____
 - b. Trismo moderado _____
 - c. Trismo severo _____