



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA



**Frecuencia de los trastornos Temporomandibulares en los paciente adultos
que acuden al servicio de odontología del “Centro Comunitario Santos
Fundadores” del Club Rotario Coyoacán, 2019.**

TESIS

Que para obtener el título de Cirujano Dentista

Presenta:

VERÓNICA GONZÁLEZ VELÁZQUEZ

Directora:
Mtra. Josefina Morales Vázquez

Asesor:
CD. J. Jesús Regalado Ayala

Asesor:
Dr. Jorge Manuel Barona Cárdenas

Ciudad de México, 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

SEMINARIO DE ELABORACIÓN DE TESIS EN LÍNEA



TESIS

*ELABORADA EN EL MARCO DE LAS ACTIVIDADES DEL:
SEMINARIO DE ELABORACIÓN DE TESIS EN LÍNEA*

*Frecuencia de los trastornos Temporomandibulares
en los paciente adultos que acuden al servicio de
odontología del “Centro Comunitario Santos
Fundadores” del Club Rotario Coyoacán, 2019.*



**COORDINADORES:
JOSEFINA MORALES VÁZQUEZ
J. JESÚS REGALADO AYALA**

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por permitirme llegar a este momento de mi vida, por bendecirme y demostrarme que a cada paso que doy, vas conmigo, hoy comprendo que tus tiempos en este plan de vida que tienes para mí, son perfectos, aunque en su momento no los comprendía. Gracias...

A mi asesora de tesis, Dra. Josefina Morales, por su apoyo, por ser guía, pero sobre todo a sus grandes cualidades humanas.

A Laura Fuentes, gracias por siempre estar, por demostrarme que la distancia no influye, por tu amistad incondicional. Te quiero mucho.

A mis amores, Mateo, Sofía y Alexa por darme las fuerzas de ser mejor persona día a día.

A mis tíos, y primos por estar siempre pendiente de mis estudios y de mí, por no soltar mi mano en los momentos difíciles, gracias por su apoyo incondicional, este logro también es de ustedes.

A Erika, por involucrarte en todos los aspectos para que esta meta se lograra, por cuidar de mí, por llorar mis fracasos, abrazarlos e incluso hacerlos tuyos, por darme ánimos para continuar.

A Paty, por tus atenciones, consejos, críticas, y lecciones de vida que me das, por contribuir a mis estudios.

Gracias hermanas por apoyarme siempre, son mi ejemplo a seguir, no olviden lo mucho que las amo.

A mi mamá Lourdes Velázquez, reconozco tu trabajo, dedicación, empeño, y sacrificios, pero sobre todo el gran amor que pones día con día para que no nos falte nada. Por darme la dicha de estudiar y poder concluir mi carrera profesional. Por siempre motivarme a continuar y recordarme que sí cumpliré mis sueños. Gracias de todo corazón. Te amo.

A mi papá Alfredo González por hacer de mí una persona fuerte, valiente, capaz de ir por sus sueños, por darme la fortuna de estudiar, por su apoyo incondicional durante los años juntos. Todo lo que un día planeamos, resultó. Hiciste un gran trabajo.

Este sueño va hasta lo más alto del cielo.

¡¡LO LOGRAMOS PAPÁ!!

CONTENIDO

RESUMEN.....	6
MARCO TEÓRICO.....	8
1. Embriología.....	8
2. Anatomía.....	10
3. Definición de la Articulación Temporomandibular.....	20
4. Etiología.....	21
5. Características clínicas.....	23
6. Clasificación.....	29
7. Diagnóstico.....	29
8. Auxiliares de diagnóstico.....	39
9. Tratamiento.....	40
10. Prevención.....	45
11. Epidemiología.....	45
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	48
OBJETIVOS.....	49
MATERIAL Y MÉTODO.....	50
Tipo de estudio.....	50
Universo.....	50
Muestra.....	50
Criterios de inclusión.....	50
Criterios de exclusión.....	50
Variables.....	51
Instrumento de recolección de datos.....	51
Técnica.....	51
Recursos.....	55
Diseño estadístico.....	56
BASES ÉTICAS Y LEGALES.....	57
RESULTADOS.....	59
DISCUSIÓN.....	78
CONCLUSIÓN.....	79
PROPUESTAS.....	80
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	81
ANEXOS.....	87

INTRODUCCIÓN

Los trastornos temporomandibulares abarcan una serie de problemas clínicos como la asimetría facial, desgaste dental, y afectación de los músculos masticatorios que involucra la articulación temporomandibular, y al ser de etiología multifactorial estos trastornos representan un desafío diagnóstico y terapéutico, teniendo en cuenta su complejidad anatómica y fisiológica.

Existen diferentes factores que modifican y dañan la articulación temporomandibular, al ser un problema multifactorial, se deberá de evaluar cuál es el posible detonante para poder actuar sobre ellos y así impedir que la articulación se dañe más.

Debido a la alta prevalencia en el sexo femenino principalmente con más del 50% de la población adulta que se ha visto en los últimos años es importante que el cirujano dentista identifique los aspectos clínicos de este trastorno desde las primeras manifestaciones para establecer un diagnóstico correcto, ya que al ser multifactorial se podrán dar diagnósticos falsos y lesionar la articulación temporomandibular.

De aquí la importancia de realizar la presente investigación en la frecuencia de los trastornos Temporomandibulares en los paciente adultos en el servicio de odontología del "Centro Comunitario Santos Fundadores" del Club Rotario Coyoacán, 2019.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. Los trastornos temporomandibulares de etiología multifactorial, se manifiestan con diferentes signos o síntomas que podrían confundirse con otra problemática bucodental, los factores de riesgo pueden disminuir la capacidad adaptativa del sistema y deteriorando la articulación si no se atiende lo antes posible.

OBJETIVO. Identificar la frecuencia de los trastornos temporomandibulares en los pacientes adultos por sexo que acudieron al servicio de odontología del "Centro Comunitario Santos Fundadores" del Club Rotario Coyoacán, 2019.

MATERIAL Y MÉTODO. Tipo de estudio observacional, prospectivo, transversal, y descriptivo, se revisaron 100 pacientes adultos, bajo consentimiento informado; con las medidas de bioseguridad y material desechable; utilizando el índice de Helkimo; previa calibración y estandarización de la examinadora, con un valor de Kappa 0,80.

RESULTADOS. El rango de edad en los examinados fue de a 24 a 66 años. En el sexo masculino el 75% presentó dolor en la cabeza, 58% desviación en la apertura y cierre sin presencia de ruidos articulares, 83% dolor al movimiento mandibular, y el 76% con una valoración diagnóstica de disfunción leve a moderada.

El sexo femenino el 95% presentó dolor en la cabeza, 47% desviación y ruidos articulares, 45% limitación leve en la apertura bucal máxima, 44% sensibilidad en la ATM, y 51% con valoración diagnóstica disfunción moderada.

CONCLUSIÓN. En la valoración diagnóstica el sexo femenino presentó mayor disfunción moderada, siguiéndole disfunción severa grado I, siendo este el más afectado. Por la alta prevalencia en los trastorno temporomandibulares y sus múltiples signos y síntomas, se deberá de realizar una revisión minuciosa y aminorar los daños en el sistema estomatognático.

Palabras clave: trastornos temporomandibulares, articulación temporomandibular, pacientes adultos, sexo.

ABSTRACT

INTRODUCTION. Temporomandibular disorders of multifactorial etiology, manifest with different signs or symptoms that could be confused with other oral problems, risk factors can decrease the adaptive capacity of the system and deteriorate the joint if it is not treated as soon as possible.

OBJECTIVE. Identify the frequency of temporomandibular disorders in adult patients by sex who attended the dental service of the "Community Center Santos Fundadores" of the Rotary Club Coyoacán, 2019.

MATERIAL AND METHOD. Observational, prospective, cross-sectional and descriptive study type, 100 adult patients were reviewed, under informed consent; with biosecurity measures and disposable material; using the Helkimo index; after calibration and standardization of the examiner, with a Kappa value of 0.80.

RESULTS. The age range in the examinees was from 24 to 66 years. In the male sex, 75% presented pain in the head, 58% deviation in the opening and closing without the presence of joint noises, 83% pain in the mandibular movement, and 76% with a diagnostic evaluation of mild to moderate dysfunction.

The female sex 95% presented pain in the head, 47% deviation and articular noises, 45% slight limitation in the maximum mouth opening, 44% sensitivity in the TMJ, and 51% with assessment diagnoses moderate dysfunction.

CONCLUSION. In the diagnostic evaluation, the female sex presented greater moderate dysfunction, followed by severe grade I dysfunction, being this the most affected. Due to the high prevalence in temporomandibular disorders and their multiple signs and symptoms, a careful review should be carried out and damage to the stomatognathic system should be minimized.

Key words: temporomandibular disorders, temporomandibular joint, adult patients, sex.

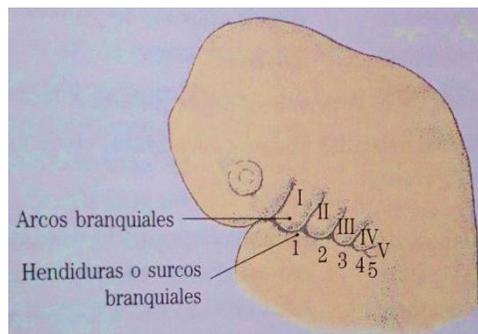
MARCO TEÓRICO

La salud bucal como parte integral de la salud en general, se ha definido como "bienestar físico, psicológico y social en relación con el estado dental, así como su vinculación con tejidos duros y blandos de la cavidad bucal". Esta es esencial en funciones vitales como la alimentación, la comunicación, el afecto y la sexualidad, además de su relación con aspectos de carácter fisiológico, psicológico y las relaciones sociales. ⁽¹⁾

1. Embriología

Al principio de la cuarta semana se desarrollan los arcos branquiales o faríngeos; surgen por proliferación del mesénquima el cual se condensa formando barras en dirección dorsoventral; los arcos branquiales son cinco, estos no aparecen de forma simultánea. El primer arco da origen a dos salientes: a) el proceso mandibular, más voluminoso, que contiene el cartílago de Meckel, y b) el proceso maxilar, más pequeño; ambos procesos contribuyen a la formación de maxilar inferior y superior respectivamente. (Ver figura No. 1)

Figura No. 1 Arcos branquiales de un embrión a comienzos de la quinta semana, vista superficial.



Fuente: *Histología, embriología e ingeniería tisular bucodental.*

En la octava semana de gestación la articulación temporomandibular (ATM) se origina de dos blastemas: blastemas condilar y glenoideo en el interior de una banda de ectomesénquima condensado, que se desarrolla adyacente al cartílago de Meckel y a la mandíbula en formación; estos blastemas crecen a un ritmo diferente y se desplazan entre sí hasta enfrentarse a las doce semanas; el blastema condilar da lugar a la formación del cartílago condilar, porción inferior del disco y cápsula articular; a partir del blastema glenoideo se forma la eminencia articular, la región posterosuperior del disco y la porción superior de la cápsula.

El tejido ectomesenquimático situado entre ambos blastemas da origen a las cavidades supra e infradiscal, a la membrana sinovial y a los ligamentos intraarticulares; el cartílago primario de Meckel actuaría como un componente organizador de la actividad de ambos blastemas; la eminencia articular y la fosa mandibular adoptan su forma definitiva después del nacimiento.

En el desarrollo del disco articular, alrededor de las doce semanas, la primera cavidad que se identifica es la infradiscal, que aparece como una hendidura en el ectomesénquima por encima de la cabeza del cóndilo, por lo que desde el punto de vista anatómico, se le considera una cavidad virtual en esta etapa.

Los mioblastos que dan lugar a las fibras musculares del músculo pterigoideo lateral se forma a partir del mesénquima alrededor de la novena semana; más tarde, las fibras musculares configuran dos haces: uno inferior, que se fijara en el cóndilo y otro superior, que se unirá al disco en formación. ⁽²⁾

Los componentes fundamentales del complejo articular temporomandibular (CATM) desde el punto de vista anatómico, quedan establecidos aproximadamente, en la semana catorce de gestación, cuando se producen cambios morfológicos aunque desde el punto de vista histofisiológico son aún estructuras inmaduras. ^(2, 3)

La formación de la fosa temporal comienza a las doce semanas con el desarrollo de gruesas trabéculas óseas por osificación intramembranosa; el tejido óseo se continúa formando después de las veintidós semanas de vida prenatal y, paralelamente, la fosa mandibular (cavidad glenoidea) desarrolla una pared medial y otra lateral; la eminencia articular se diferencia entre las dieciocho y las veinte semanas, cuando la articulación podría comenzar a ser funcional.

El disco articular aparece muy delgado en el área central y engrosado en la periferia, donde se une a la cápsula articular, la cual, en veintiséis semanas está completamente diferenciada. ⁽²⁾

En los últimos meses del desarrollo prenatal, los cambios que ocurren están principalmente relacionados con un aumento de tamaño del cóndilo y de la mandíbula. En el niño recién nacido, las superficies óseas articulares se caracterizan por presentar aspectos aplanados con escasa profundidad de la fosa mandibular; estas particularidades favorecen al desplazamiento anteroposterior de la mandíbula, imprescindible para realizar la alimentación por succión (lactancia).

A las veintiún semanas, cuando se encuentra completamente formada la articulación, continuando en crecimiento hasta la segunda década de la vida postnatal; la morfología del cóndilo, la eminencia articular y de la fosa mandibular profundiza a la eminencia articular se agranda a medida que se desarrollan los huesos laterales del cráneo y aparecen los órganos dentarios temporales; estas características anatómicas se acentúan con la dentición permanente. ^(2, 3) (Ver figura No. 2)

Figura No. 2 Esquema de los cartílagos de los arcos faríngeos



Fuente: Anatomía clínica de la articulación temporomandibular

2. Anatomía

La Articulación Temporomandibular (ATM) es una de las más complejas del cuerpo humano; la constituyen huesos, músculos, ligamentos, órganos dentarios y las articulaciones; esta articulación se ubica justo por delante del meato auditivo externo o delante de los oídos; situadas a ambos lados de la base del cráneo. ⁽⁴⁻⁶⁾

Morfológicamente la ATM está constituida por dos superficies articulares: una inferior, el cóndilo perteneciente a la rama del hueso mandibular y otra superior, la eminencia articular y la fosa mandibular (cavidad glenoidea) dividida en dos porciones por la cisura petrotimpánica o de Glaser, siendo la región anterior la que participa activamente en la articulación; ambas superficies articulares superiores pertenecen al hueso temporal, disco articular, líquido que lubrica la articulación junto a sus estructuras asociadas, cápsula, membrana sinovial, ligamentos, músculos masticadores y nervios; estos complejos articulares derecho e izquierdos están formados, a su vez, por dos articulaciones, una temporodiscal y otra cóndilo-discal y constituyen un complejo articular temporomandibular conocido por las siglas CATM que funcionalmente está ligado a la articulación dentaria. ^(2, 7-9)

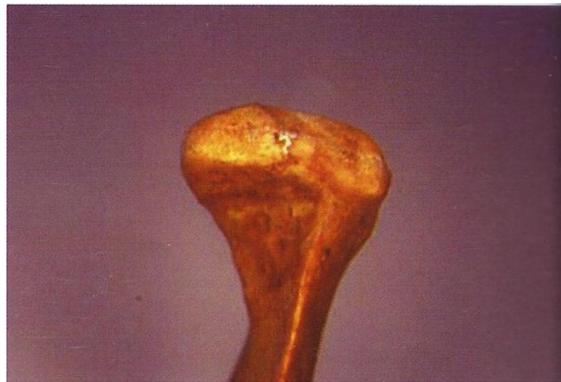
Cóndilo mandibular

En los adultos, el cóndilo mandibular tiene una forma ovoidea que mide aproximadamente 15 a 20 mm promedio en dirección transversal, su orientación es angulada en 15° promedio y con 8 a 10 mm en dirección anteroposterior, el polo medial es de mayor tamaño que el lateral pero existe una gran variación en tamaño de un individuo a otro y para uno y otro lado en el mismo individuo.

El cóndilo está ubicado perpendicularmente en el extremo superior de la rama ascendente mandibular a la que se encuentra unido por un cuello bastante delgado, donde se inserta el músculo pterigoideo externo; sólo la parte anterior hasta la cresta condilar está tapizada por fibrocartílago; el cóndilo se ajusta a la fosa o cavidad glenoidea de la escama del hueso temporal, en el cual se aloja el mismo.

Las articulaciones temporomandibulares (bilaterales) rotan y se desplazan, de manera que la información que envían al sistema nervioso central requiere una integración que es en alguna medida distinta de otras articulaciones. ^(2, 3, 5, 10)
(Ver figura No. 3)

Figura No. 3 Cóndilo en el plano coronal

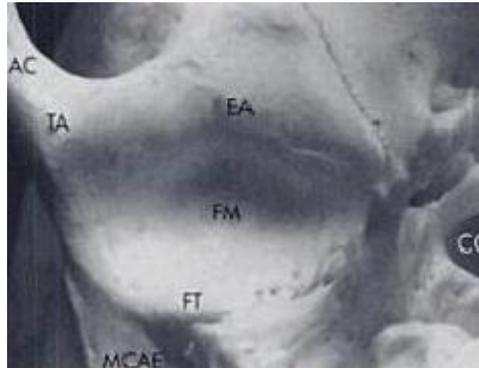


Fuente: Disfunción craneomandibular, afecciones de los músculos masticadores y ATM, dolor orofacial: diagnóstico y terapéutica en base a dispositivos oclusales, ortopedia, ortodoncia y prótesis.

Eminencia articular del temporal

La eminencia articular (Ver figura No. 4) es el tubérculo del hueso temporal que forma el límite anterior de la cavidad glenoidea; es convexa en sentido anteroposterior; el cóndilo mandibular y el menisco, se mueven delante de la eminencia articular cuando la apertura bucal es normal; su forma previene la luxación y la subluxación de la ATM. ⁽³⁾

Figura No. 4 EA: Eminencia articular FM: Fosa mandibular



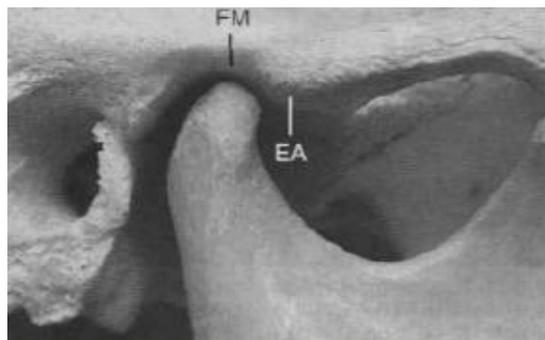
Fuente: Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares

Fosa mandibular

La fosa mandibular demuestra las múltiples variaciones formales del cóndilo; su cara anterior es la eminencia articular y, como la fosa articular, es parte de la escama temporal; la fosa posterior no articular es parte también de la escama temporal, la fosa está formada por la placa timpánica, la cual también constituye la pared anterior ósea del meato auditivo externo.

Está constituida por la fosa y el tubérculo articular del temporal y el cóndilo de la mandíbula; así mismo, entre estas superficies articulares se encuentra dispuesto el disco articular. ⁽¹¹⁾ (Ver figura No. 5)

Figura No. 5 EA: FM: Fosa mandibular y EA Eminencia articular



Fuente: Tratamiento de Oclusión y afecciones temporomandibulares

Disco articular

El disco articular o menisco es una estructura cóncava oval de fibrocartílago que divide la ATM en una mitad superior y otra inferior insertándose en los bordes laterales rugosos del cóndilo y de la superficie posterior de la eminencia; esta inserción es independiente de la cápsula, permitiendo que el menisco se mueva junto con el cóndilo.

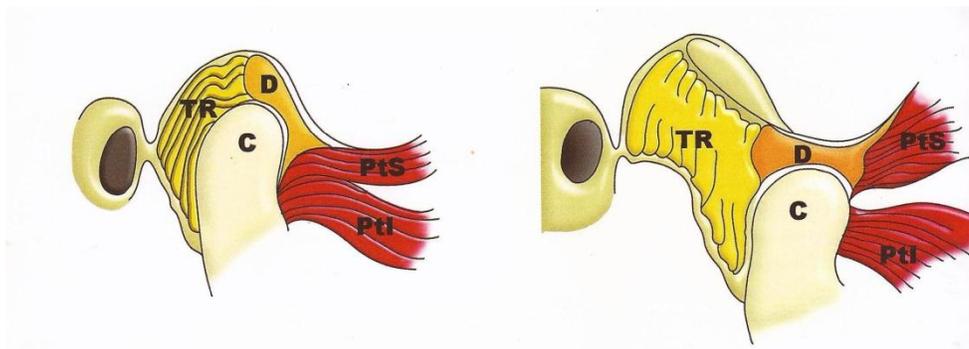
El disco es más delgado en el centro (alrededor de 1 mm) y más grueso hacia la periferia (2-3 mm) donde el tejido fibroso es más denso (lo que indica que esta es una zona donde se aplica presión). La parte central del menisco está entre las superficies articulares que soportan presión en la articulación (cabeza del cóndilo y la eminencia articular), siendo esta parte avascular y sin inervación; consiste en colágena densa de tejido conjuntivo avascular, hialino y libre de tejido nervioso en el área central, pero tiene vasos y nervios en el área periférica.

Hacia atrás, el menisco es más blando y se continúa con una zona de tejido laxo vascularizado llamado almohadilla retro-discal, por delante, el menisco se conecta con la cápsula, en el punto donde las fibras del haz superior del músculo pterigoideo externo se insertan a través de la cápsula, en su borde anterior. Básicamente, el menisco estabiliza al cóndilo en reposo, nivelando las superficies dispares del cóndilo y la cavidad glenoidea; actúa también como amortiguador de presión en las áreas de contacto de la articulación, en los movimientos de deslizamiento cuando el cóndilo se mueve.

También, el menisco ayuda a evitar el desgaste que se produce en los movimientos de translación (rodamiento y deslizamiento) de las superficies articulares de la ATM. Otra función que cumple el menisco, es la de regular los movimientos condilares, ya que las partes anterior y posterior contienen terminaciones nerviosas libres llamadas corpúsculos de Ruffini (sensibles al dolor); por último, el menisco también desempeña un papel en la lubricación de la ATM. ⁽³⁾

El disco articular funciona como un hueso sin osificar. ⁽⁶⁾ (Ver figura No. 6)

*Figura No. 6 Esquema de la ATM en el plano sagital a boca cerrada y boca abierta.
D: Disco C: Cóndilo TR: Tejido retro-discal PtS: Músculo pterigoideo externo superior
Ptl: Músculo pterigoideo externo inferior.*



Fuente: Disfunción craneomandibular, afecciones de los músculos masticadores y ATM, dolor orofacial: diagnóstico y terapéutica en base a dispositivos oclusales, ortopedia, ortodoncia y prótesis.

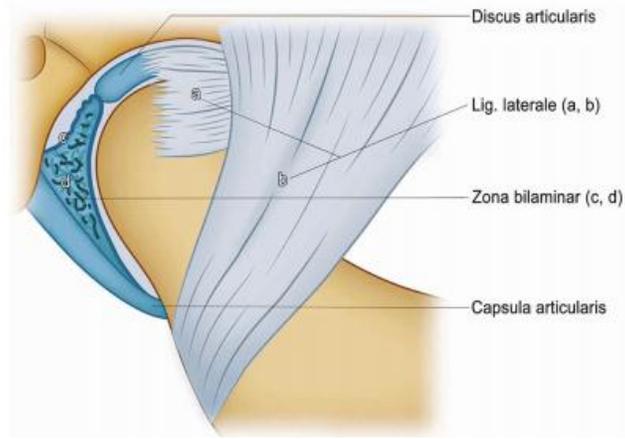
Cápsula

La articulación está rodeada por una cápsula ligamentosa fijada al cuello del cóndilo y alrededor del borde de la superficie articular del temporal, la cual contiene como parte de su revestimiento interno líquido sinovial viscoso.

Las fibras posteriores de la cápsula se unen con la parte bilaminar del disco conforme van del temporal a la mandíbula; la cápsula consiste en una capa sinovial interna y una capa fibrosa externa, que contiene venas, nervios y fibras colágenas; la parte medial de la cápsula es más bien laxa, pero la capa interna (estrato sinovial) es gruesa; la parte anterior de la cápsula puede estar adherida al disco y al músculo pterigoideo lateral superior.

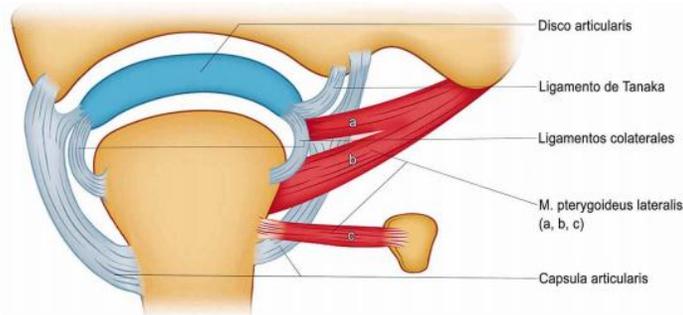
La cápsula fibrosa (así como porciones del ligamento temporomandibular) puede estar incluida en la determinación de los límites de los movimientos laterales extremos durante la abertura amplia de la mandíbula. ^(10, 12, 13) (Ver figura No.7 y 8)

Figura No. 7 Vista lateral dela articulación temporomandibular, donde se puede apreciar el disco articular. El ligamento lateral con sus dos porciones, horizontal (a) y oblicua (b), la zona bilaminar, con sus fibras elásticas (c) y colágenas (d), y finalmente la cápsula articular.



Fuente: Análisis de los Términos Utilizados en la Literatura Científica para Referirse a la Cápsula Articular y Ligamentos Articulares de la Articulación Temporomandibular.

Figura No. 8 Corte coronalo de la articulación temporomandibular en el que se pueden apreciar la diferente disposición de la cápsula articular en relación a su inserción en el cuello del cóndilo.



Fuente: Análisis de los Términos Utilizados en la Literatura Científica para Referirse a la Cápsula Articular y Ligamentos Articulares de la Articulación Temporomandibular.

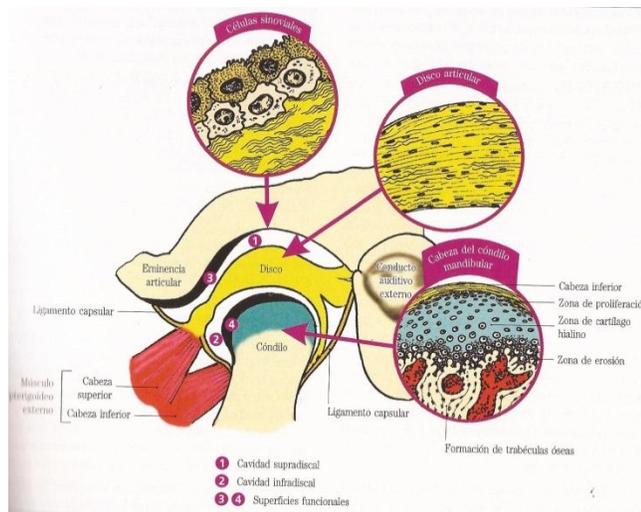
Líquido sinovial

El líquido sinovial corresponde a un fluido viscoso de color amarillento claro, compuesto principalmente por proteínas plasmáticas, componentes celulares, moléculas lubricantes, citoquinas, factores de crecimiento y enzimas; es producido por la membrana sinovial y se encuentra en relación directa con las superficies articulares, mediando las interacciones entre los tejidos de las articulaciones sinoviales; en la articulación temporomandibular desempeña un papel fundamental en el mantenimiento y regulación de la fisiología, a través de funciones lubricantes, reguladoras y metabólicas, disminuyendo el roce de las superficies articulares durante todos sus movimientos. En los trastornos temporomandibulares, la composición y función del líquido sinovial se puede ver alterada por cambios en los tejidos de la articulación temporomandibular, estos cambios pueden resultar en una disminución en la capacidad de lubricar las superficies articulares y generar un ambiente catabólico en el interior de la articulación, contribuyendo conjuntamente al deterioro de éstas. ⁽¹⁴⁾

Membrana sinovial

La membrana sinovial de la ATM tiene numerosas vellosidades y pliegues sinoviales que se proyectan a la cavidad articular; está ubicada en las zonas laterales de los compartimentos supra e infradiscal de la ATM, donde se almacena el líquido sinovial que nutre y lubrica las superficies articulares. ^(14, 15) (Ver figura No. 9)

Figura No. 9 Diagrama de la ATM, con detalles de la estructura histológica de sus principales componentes y sus relaciones anatómicas.



Fuente: *Histología, embriología e ingeniería tisular bucodental.*

Ligamentos

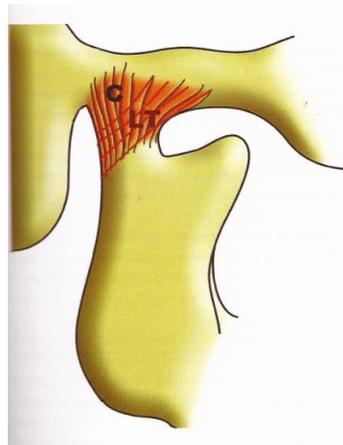
Los ligamentos de la articulación temporomandibular incluyen los ligamentos accesorios (ligamentos esfenomandibulares y estilomandibulares) y el ligamento temporomandibular o también llamado lateral; los ligamentos solamente funcionan como elementos limitantes de los movimientos articulares, la estabilidad articular, está dada por el tono muscular y una adecuada relación cóndilo-disco. ^(2, 10)

Ligamento esfenomandibular: es una banda de tejido fibroso que une las apófisis pterigoides del esfenoides con la mandíbula por su parte interna.

Ligamento estilomandibular: es una banda fibrosa que une la apófisis estiloides del temporal y corre hacia abajo y adelante para fijarse ampliamente con la cara interna del ángulo de la mandíbula, bajo la inserción del ligamento esfenomandibular; este ligamento estilomandibular limita los movimientos de protrusión, los ligamentos accesorios pueden restringir los movimientos límite de la mandíbula. ^(10, 16)

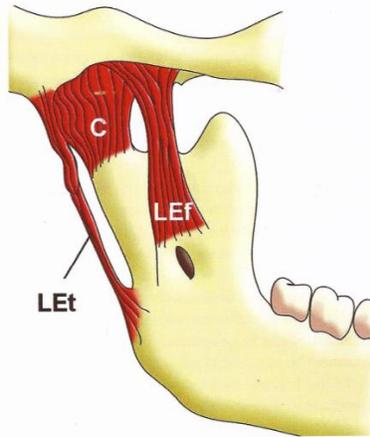
Ligamento temporomandibular o lateral: es el medio de unión más importante y se dispone lateralmente a la cápsula articular; insertándose por encima de la tuberosidad cigomática para terminar en la cara posterointerna del cuello del cóndilo mandibular; se considera como ligamento colateral, ya que sus fibras están orientadas de tal manera que en todo movimiento mandibular siempre se mantiene en un estado intermedio entre tenso y relajado, por lo que este ligamento no restringe el movimiento de la ATM, dando estabilidad a la articulación. ^(10, 16)
(Ver figura No. 10, 11 y 12)

Figura No.10 C: cápsula LT: ligamento tempormandibular



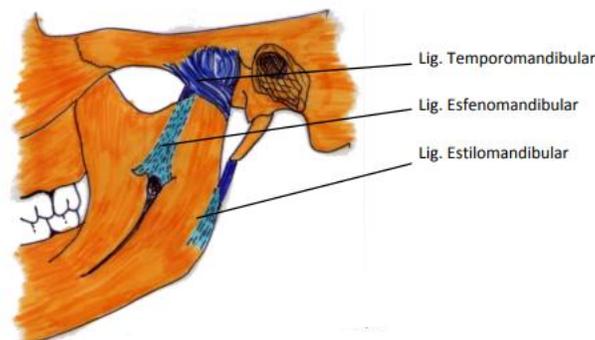
Fuente: Disfunción craneomandibular, afecciones de los músculos masticadores y ATM, dolor orofacial: diagnóstico y terapéutica en base a dispositivos oclusales, ortopedia, ortodoncia y prótesis.

Figura No. 11 ligamento esfenomandibular (LEf), estilomandibula (LEt) y cápsula C.



Fuente: Disfunción craneomandibular, afecciones de los músculos masticadores y ATM, dolor orofacial: diagnóstico y terapéutica en base a dispositivos oclusales, ortopedia, ortodoncia y prótesis.

Figura No. 12 Ligamentos de la ATM



Fuente: Anatomía clínica de la articulación temporomandibular

Músculos masticadores

Músculo Temporal: forma parte de la fosa temporal y se dirige a la apófisis coronoides del maxilar inferior. Inervado por los nervios temporales anterior, medio y posterior, ramas del nervio maxilar inferior que a su vez es rama del nervio trigémino; este músculo participa en el movimiento de retropulsión.

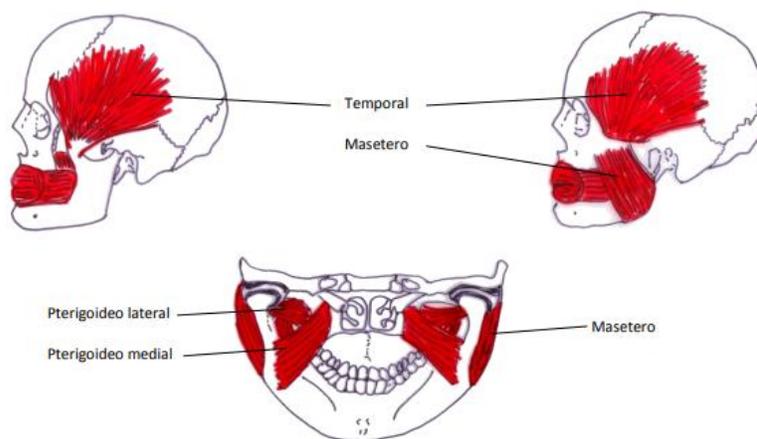
Músculo Masetero: se encuentra extendido desde el arco cigomático hasta el ángulo del maxilar inferior en la cara externa de la rama ascendente de la misma; se encuentra inervado por el nervio masetero, rama del nervio maxilar inferior que

es rama del nervio trigémino; la acción de este músculo es la elevación del maxilar inferior.

Músculo Pterigoideo Externo: se extiende de la apófisis de pterigoides hasta el cuello del cóndilo del maxilar inferior; innervado por una rama del nervio mandibular, rama del nervio trigémino; este músculo determina los movimientos de propulsión y lateralidad.

Músculo Pterigoideo Interno: situado por debajo del músculo pterigoideo externo, se extiende oblicuamente entre la fosa pterigoidea a la cara interna del ángulo del maxilar inferior; este músculo interviene en la elevación del maxilar inferior. ⁽¹⁵⁾
(Ver figura No. 13)

Figura No. 13 Músculos masticadores



Fuente: Anatomía clínica de la articulación temporomandibular

Irrigación e Inervación

La irrigación de la ATM está compuesta principalmente por ramas de la arteria temporal superficial y de la arteria maxilar; el drenaje venoso en tanto lo otorga mayoritariamente el plexo pterigoideo.

La inervación sensitiva está a cargo de los nervios auriculotemporal y masetérino, ramos del nervio mandibular, ramo del quinto par craneal. ⁽⁸⁾

Esta compleja conformación permite explicar la probabilidad de que se produzcan alteraciones en la ATM a lo largo de la vida de un individuo, sin embargo, esto no significa que todos los individuos tengan que padecer dichas alteraciones. ⁽⁶⁾

3. Definición de la Articulación Temporomandibular

Esta es de vital importancia para el ser humano, interviene en varias funciones como por ejemplo la succión y deglución, que tienen lugar en momento tan temprano como el nacimiento del individuo con la lactancia materna y posteriormente junto con la masticación considerado como soporte de carga que en conjunto con algunos músculos garantizan su nutrición fisiológica. ^(11, 17)

Sus componentes desempeñan además un rol en la respiración, el sentido del gusto y es fundamental en la articulación de la fonación. ^(11, 13, 18)

Como toda articulación desarrolla funciones con interrelaciones complejas capaces de adaptarse a las exigencias funcionales que genera en sus diferentes funciones mencionadas. ⁽¹³⁾

Asociada al conjunto de estructuras, funcionalmente la ATM es una articulación simétrica con dos grados de libertad de movimiento y que en cada lado exista una articulación libremente móvil que permite que la mandíbula sea capaz de realizar movimientos de apertura y de cierre, además de movimientos de protrusión, retrusión, lateralidad y combinación de todos ellos. ^(5, 9, 10, 13, 18)

La ATM es una articulación sinovial que anatómicamente pertenece al tipo de las diartrosis bicondilia (dos superficies articulares con gran movilidad libre) porque realiza movimientos de bisagra y deslizamiento ya que articula dos huesos cuyas superficies se encuentran limitando una cavidad y funcionalmente al género gínglimoartrodial, Gimglimo porque tiene capacidad de rotación y artrodial porque se traslada en movimientos en bisagra.

La ATM es la única articulación que produce cartílago de reparación como forma adaptativa para compensar la pérdida de los órganos dentarios, pero esta capacidad no es suficiente cuando se produce la pérdida total de estos, lo cual afecta la integridad funcional de la ATM. ^(6, 2)

La articulación funciona a través de dos sistemas o componentes que a su vez están directamente asociadas a dos tipos de movimientos: 1) el componente condilodiscal o infradiscal, vinculado exclusivamente al movimiento rotacional y 2) el componente supradiscal, compuesto por la unidad cóndilo-disco y su relación superior, en la fosa glenoidea, y que está asociado al movimiento de traslación condílea. ⁽²⁾

La disfunción temporomandibular (DTM) también es conocida como trastorno temporomandibular (TTM) o síndrome de Costen se presenta cuando ésta no trabaja correctamente; bajo esta denominación, se agrupan todos los problemas que impiden el trabajo normal de este sistema complejo de músculos, ligamentos, discos y huesos. ⁽¹¹⁾

Esta alteración muestra varios signos y síntomas, es complejo el hecho de determinar si se padece o no de alteraciones en esta articulación ya que sus síntomas también son indicadores de otros problemas. ⁽¹⁹⁾

La Asociación Dental Americana define como trastornos temporomandibulares (TTM) a un grupo de alteraciones funcionales del sistema masticatorio. ⁽²⁰⁾ Estos trastornos de acuerdo con la guía de la Academia Americana de Dolor Orofacial (AAOP) la define como un término colectivo que abarca una serie de problemas clínicos que involucra la articulación temporomandibular, los músculos masticatorios o ambos. ⁽²¹⁾

Conformando un conjunto de condiciones musculo-esqueléticas que afectan la ATM, los músculos de la masticación y estructuras anatómicas adyacentes, en general se manifiesta por una alteración del movimiento normal de cóndilo-disco, con una serie de signos y síntomas, representando un desafío diagnóstico y terapéutico, teniendo en cuenta su complejidad anatómica y fisiológica. ^(6, 20, 22)

En este trastorno es común el desplazamiento del disco que son las posiciones anormales entre el disco articular y cóndilo, fosa, y la eminencia articular; estos desplazamientos del disco se pueden presentar con o sin reducción que pueden ser diferenciados mediante presencia o ausencia de algunos signos. ⁽¹⁷⁾

4. Etiología

La articulación temporomandibular está sujeta a varios tipos de procesos patológicos, congénitos, adquiridos (traumáticos), locales y sistémicos, pudiendo llevar a la pérdida severa de su estructura, morfología y función; por lo cual su etiología es multifactorial. ^(23, 24)

Aún existe controversia respecto a la etiología de los trastornos temporomandibulares, es por ello, que se prefiere hablar de factores de riesgo, los cuales no son capaces de provocar enfermedad por sí solos, pero asociados con otros factores, sobrepasan la capacidad homeostática del individuo desencadenando la patología. ⁽²⁵⁾

Dependiendo del rol que desempeñen estos factores de riesgo pueden disminuir la capacidad adaptativa del aparato estomatognático y conllevar a la disfunción. Estos factores pueden ser predisponentes, desencadenantes o precipitantes y perpetuantes. ^(5, 26 - 28)

1. Factores predisponentes

Fisiopatológicos: neurológicos, vasculares, hormonales, nutricionales y degenerativos.

Estructurales: insuficiente desarrollo de los cóndilos.

Oclusales: mordida abierta anterior, mordida profunda, mordida cruzada, ausencia de sectores dentarios posteriores, tratamientos ortodóncicos.

2. Factores precipitantes

Microtraumas

Microtraumas repetidos extrínsecos (hábitos parafuncionales)

Microtraumas repetidos intrínsecos (bruxismo)

3. Factores perpetuantes: son aquellos que mantienen el trastorno o complican el tratamiento.

a) Alteraciones de la columna cervical.

b) Función masticatoria viciosa.

También se relaciona con genéticos, el sexo, la dieta, enfermedades agudas o crónicas, entre otras. Condiciones artríticas, tales como osteoartritis, artritis reumatoidea, sinovitis (inflamación de la membrana que cubre la ATM).⁽¹¹⁾

Puede verse perturbada por sucesos estructurales, problemas anatómicos dentro de las articulaciones, asimetrías o posiciones encontradas a nivel de la altura de los procesos condilares, de la rama de la mandíbula, del cráneo, de las estructuras supra e infrahioideas, los hombros, también con la columna cervical, torácica y lumbar que funcionan como una unidad biomecánica,^(1, 6)

Condiciones de salud en general, que rebasan la tolerancia fisiológica individual influida por factores locales como la estabilidad ortopédica articular determinada por las relaciones del factor oclusal, articulares anómalas o ambas,^(6, 29)

Traumatismos en cabeza o cuello, fracturas o luxaciones de la mandíbula, malos hábitos, como de morder y doblar objetos colocados dentro de la cavidad bucal, posición al dormir, los hábitos parafuncionales junto con las diferentes causas multifactoriales rompen ese equilibrio pueden ocasionar desórdenes del sistema.^(11, 19, 23, 30)

Mala alineación de los órganos dentarios producto de la combinación entre maloclusión.⁽¹¹⁾

Estados psíquicos como tensión emocional, estrés y ansiedad, frustración entre otros en dependencia de la tolerancia fisiológica o capacidad adaptativa del individuo. Iatropatogias clínicas, una prolongada sesión odontológica.^(19, 30, 31)

Por abandono del tratamiento en ortodoncia con extracciones terapéuticas realizadas y aparatos instalados, lo que además de ser lastimoso por la cantidad

de tiempo y recursos que se pierden por esta vía, puede llevar en menor o mayor tiempo y grado a síndrome de disfunción temporomandibular. ⁽³¹⁾

5. Características clínicas

Los signos y síntomas de un síndrome de disfunción temporomandibular (SDTM) son muy frecuentes; se manifiestan con síntomas importantes que hacen que el paciente solicite tratamiento.

Sin embargo, otros muchos son sutiles y no alcanzan un nivel de percepción clínica por parte del paciente considerándose subclínicos; algunos de éstos, posteriormente, pueden pasar a ser evidentes y presentar alteraciones funcionales más significativas.

Más difícil resulta discriminar la participación de los diferentes factores etiológicos, evaluar su severidad, o bien, precisar los daños estructurales articulares o musculares asociados. ⁽³²⁾

Es importante entender que un individuo puede presentar uno o más de los signos y síntomas de los TTM, siendo obligación del odontólogo o especialista detectarlos a tiempo para realizar un correcto diagnóstico. ⁽³³⁾

Los primeros signos o síntomas suelen aparecer durante la segunda época de la vida, apreciándose que con la edad se incrementan tanto la prevalencia como la percepción de la afectación de sus síntomas; se caracteriza por sintomatología variada en las regiones craneal, facial y cervical, lo cual genera confusión con el diagnóstico de otras patologías. ^(34, 35)

Tres son los síntomas fundamentales que pueden hacer pensar en la existencia de un SDTM son dolor, ruidos articulares y limitación de la apertura bucal. ⁽³²⁾

❖ Dolor:

Cuando hay alguna clase de dolor, es porque alguna de sus partes bien sea muscular, nerviosa u ósea, ha perdido o disminuido alguna de sus funciones como consecuencia de diversas entidades clínicas. ⁽³⁾

De aquí que cuando la misma se ve afectada por la presencia de determinadas entidades patológicas, como ocurre en el síndrome de disfunción temporomandibular; todas estas funciones en menor o mayor medida se pueden ver comprometidas. ⁽¹⁸⁾

El dolor es el componente más habitual que determina la concurrencia del

paciente a la consulta y este puede ser espontaneo o provocado (por palpación); está asociado tanto a los procesos musculoesqueletales como articulares, de la misma manera que las alteraciones en el rango de movimiento.

Dolor en la musculatura cervical así como en la región de los hombros; esta modificación de las características oclusales ciertamente afecta la función muscular. ⁽²⁹⁾

Dolor espontaneo si es agudo, generalmente estará asociado a una lesión localizada de aparición reciente, y será de tipo punzante o lancinante; si el dolor es crónico deberá tener continuidad, y un lapso de duración que para algunos autores no debe ser menor a 3/6 meses.

El dolor también puede ser local, es aquel donde el paciente señala sin dificultad, respecto al área en que se manifiesta y que generalmente cuando lo señala delimitadamente y con un solo dedo es de origen articular y se ubica vecino a la ATM dañada; la experiencia clínica demuestra que rara vez el paciente refiere dolor en la ATM, sino que lo manifiesta en estructuras cercanas. ^(2, 4)

Por el contrario, cuando la localización del sitio doloroso por parte del paciente se hace a través de varios dedos de la mano, con cierta imposibilidad para señalar un punto determinado, demarcando una zona de cierta amplitud, es característica de dolor difuso, entraña una sospecha inicial del origen muscular del síntoma.

En general el dolor por alteración disfuncional habitualmente es profundo, y nunca pulsátil o urente. ⁽²⁾

- Diversos tipos de dolores faciales, dolor de cabeza, otalgia o dolores de oídos.

El dolor temprano mandibular se puede manifestar como otalgia y el paciente puede ser remitido erróneamente o simplemente acude por sí mismo a la consulta de otorrinolaringología.

- El dolor muscular que intervienen en la ATM sea el más frecuente puede estar relacionado con los trastornos de tipo muscular ya que son más frecuentes que los de tipo articular ^(26, 36)

- ❖ Ruidos articulares, como chasquidos o crepitación. ⁽³⁶⁾

En general, se deben a una alteración morfológica o posicional del complejo cóndilo-disco.

Las causas pueden ser artrósicas, variaciones anatómicas, incoordinaciones musculares y es más común el desplazamiento anormal del disco. ⁽³⁷⁾

Estos ruidos pueden presentarse como un fenómeno aislado, de corta duración, que a su vez pueden ser durante la apertura, cierre o en ambas circunstancias, (indicando este último una posición fija del disco).⁽³²⁾

El chasquido generalmente está acompañado de un pequeño salto o ligera vibración a nivel articular, de acuerdo a su intensidad; su presencia está directamente relacionada al desplazamiento del disco articular con reducción; también pueden escucharse durante las lateralidades o en movimientos propulsivos.

La crepitación es un ruido similar al de caminar sobre la grava, es un sonido chirriante, y en este caso debe escucharse con el estetoscopio; de acuerdo a la intensidad del sonido, a la aspereza del mismo se le clasifica en fino o grueso, estando asociado este hecho a la severidad de la patología.⁽¹⁸⁾

No obstante, la ausencia de ruidos no excluye de padecer enfermedad intraarticular, cómo un ruido múltiple y áspero, provocado por el roce de superficies sinoviales.^(18, 38)

❖ Limitación, disminución o incapacidad de la apertura bucal.

La disfunción de la ATM puede manifestarse también con una disminución en la apertura bucal, e incluso el paciente puede referir episodios de bloqueo o desviación mandibular al final de la apertura o cierre de esta.^(36, 39)

La apertura bucal del adulto se encuentra entre los 53 y 58 mm, con un promedio de 40 mm, un niño a partir de los siete años puede lograr estos promedios de apertura mandibular.

La apertura máxima mandibular es un movimiento básico que inicia desde la posición dental intercuspídea, seguida por el desplazamiento de la mandíbula hacia abajo y hacia atrás, donde se pierde el contacto entre los órganos dentarios superiores y los inferiores; es en esta posición cuando se mide la distancia vertical entre el borde incisal del incisivo central superior y el borde incisal del incisivo central inferior para obtener un valor numérico.⁽¹³⁾

❖ Salto articular:

El desplazamiento del cóndilo mandibular fuera de la cavidad glenoidea es debido a interferencia del disco articular por su complicada fisiología aumenta las posibilidades de subluxación que es la dislocación anterior incompleta o parcial del cóndilo mandibular de la cavidad glenoidea y luxación que es la pérdida de la relación o desplazamiento entre los componentes de una articulación y que no es autorreductible del cóndilo sobre la cavidad glenoidea.^(1, 36)

❖ Asimetría facial.

De acuerdo con el origen de la deformidad; es decir, si es de origen dental, esquelético o funcional, las asimetrías craneofaciales difieren considerablemente.

Pueden ser causadas por trauma o por infección durante el periodo de crecimiento. Las alteraciones fisiológicas, como el aumento de tono en la musculatura mandibular; hipertonicidad de los músculos masticatorios o a la reducción de la dimensión vertical por la atrición excesiva. . (34, 36, 38, 40)

❖ Mala postura.

Una postura adecuada es aquella capaz tanto de mantener la alineación de los segmentos corporales con un mínimo gasto de energía posible como de lograr el máximo de eficacia mecánica del sistema neurocervical (SNC). Si la postura no es correcta, los músculos no trabajan simultánea y colaborativamente; esto tendrá un efecto negativo en el sistema óseo, en la morfología cráneo-facial y en la postura de la cabeza. (41)

Es poca la evidencia sobre la influencia que signos y síntomas de TTM que tienen en las alteraciones posturales de la cabeza; sin embargo, varios estudios han demostrado que individuos con TTM presentan una excesiva posición anterior de la cabeza, provocando trastornos del posicionamiento y funcionamiento mandibular, lo que lleva a una tensión en constante aumento en la musculatura masticatoria y, usualmente asociada con un acortamiento de los músculos extensores cervicales posteriores, así como del esternocleidomastoideo.

Los músculos del cuello son importantes para la estabilidad estática y dinámica del complejo cabeza-cuello. (26, 42)

El uso de la tecnología como el teléfono celular y video juegos repercute en la salud del ser humano, originando manifestaciones musculoesqueléticas por posiciones corporales inadecuadas, sobre todo de la columna cervical.

La inclinación de la cabeza al hacer uso excesivo del celular, puede llegar a originar aumento de presión del disco articular de la ATM e incremento de tensión en la capsula y ligamentos. (43)

❖ Alteraciones en la oclusión.

Es un asunto sumamente controversial hasta qué punto la articulación temporomandibular adulta sufre cambios morfológicos subsecuentes a cambios en las relaciones oclusales de los órganos dentarios. (2)

Existe estabilidad ortopédica cuando la posición intercuspídea estable de los órganos dentarios, está en armonía con la posición musculoesquelética estable de los cóndilos en las fosas articulares; esa oclusión estable no debería ocasionar ningún problema, y los cambios funcionales o estructurales se producen dentro de límites fisiológicos; es así, como los signos y síntomas generalmente aparecen cuando la alteración supera la tolerancia fisiológica propia de cada individuo, en la región afectada, originando una respuesta alterada en el sistema. ^(27, 44)

Observaciones clínicas de la práctica diaria han demostrado que cualquier alteración en la oclusión dentaria repercute en la articulación mandibular. ⁽⁵⁾

Tales como las interferencias en correlación entre las maloclusiones, la posición de contacto retrusiva, la discrepancia de la línea media, la mayor presión de mordida, el lado de no trabajo, el exagerado sobrepase, restauraciones inadecuadas, pérdida de órganos dentarios, mientras que dentro de los hábitos parafuncionales más vinculados son el apretamiento dentario. ^(39, 45, 46)

❖ Aumento de la sensibilidad en la región temporomandibular. ⁽³⁸⁾

El problema surge cuando existe un sistema masticatorio inestable, que recibe carga de parte de los músculos elevadores, obligando al sistema a realizar movimientos con modificaciones de engramas musculares, para lograr una mayor estabilidad oclusal, llevando todo esto a una inestabilidad articular. ⁽²⁷⁾

❖ Bruxismo. ⁽⁴⁾

Consiste en rechinar o apretar los órganos dentarios, y este hecho ejerce presión sobre los músculos, tejidos y otras estructuras que rodean la mandíbula, lo cual puede provocar dolor e inflamación de la misma, cefalea, daños en los órganos dentarios y otros problemas, causando trastornos en la articulación temporomandibular. ⁽²⁹⁾

El bruxismo representa una de las alteraciones parafuncionales más prevalente, compleja y destructiva de los desórdenes de la cavidad bucal, afectando del 15 al 23 % de la población adulta. ⁽⁴⁷⁾

❖ Síntomas auditivos como acúfeno.

Acúfeno o tinnitus es la percepción de un sonido con ausencia de un estímulo acústico extrínseco aparente, sin ser una afección sindromática específica. ^(4, 48)

❖ Hipoacusia.

Pérdida de la capacidad auditiva.

❖ Dolor dental.

Algunos autores citan que el único factor oclusal que está asociado con síntomas de dolor es el no contacto del canino en el lado de trabajo en laterotrusión. ^(4, 45)

❖ Problemas psicosociales.

El aparato estomatognático sufre, con frecuencia, los impactos nocivos de la vida moderna, emociones como la ansiedad, la depresión, nerviosismo, irritabilidad, insomnio, cambios de carácter o estrés, síntomas de factores psicológicos y socioculturales como origen de tensión muscular masticatoria y dolor orofacial crónico principalmente. Del 50 al 75% de los pacientes con TTM llevan una vida estresante antes de empezar a sentir los primeros síntomas. ^(37, 38, 49, 50)

El aumento del estrés emocional interno que experimenta el individuo es factor desencadenante de los TTM, incrementando la actividad parafuncional, principalmente el bruxismo, así como el aumento de la tonicidad muscular a nivel del complejo cráneo-cervico-facial. ^(1, 5)

Dependiendo de la capacidad adaptativa del paciente tanto el estrés como la oclusión tienen participación diferente, como la hiperactividad muscular desarrollada a partir de ese estado emocional acentuado; luego, la liberación de las tensiones por el aparato estomatognático produce síntomas de dolor y disfunción, cuando un componente emocional está asociado a un factor físico como la alteración oclusal. ⁽²⁸⁾

❖ Los micro y macrotraumatismos.

Subluxación del cóndilo, dislocaciones espontáneas, luxación del disco con o sin reducción.

❖ Proceso de envejecimiento.

Todos los seres humanos sufren un proceso de envejecimiento, que es irreversible, dinámico, progresivo, varía de sujeto a sujeto tiene sus propias características al envejecer y también de órgano a órgano dentro del mismo individuo; afecta a todos los tejidos, órganos y sistemas, y por tanto, en la medida que el individuo tiene más edad, el compromiso sistémico es mayor y más complejo; resultantes de factores genéticos, sociales, culturales, del estilo de vida y la presencia de enfermedades que determinan el envejecimiento.

Con la edad se van generando cambios funcionales y patológicos en el sistema masticatorio, debido a que existen condicionantes propias de los adultos mayores; ellos son en su mayoría desdentados parciales, o totales. La pérdida dentaria genera falta de soporte posterior y por ende avance mandibular y disminución de la dimensión vertical; las repercusiones que esto podría tener sobre el cóndilo y disco articular se evidencian principalmente en la presencia de sintomatología dolorosa de la ATM y otros síntomas como las características mencionados en los puntos anteriores. ⁽²⁷⁾

6. Clasificación

Los TTM son complejos y moldeados por factores interactuantes, se clasifica en: factores predisponentes, precipitantes y perpetuantes; los factores predisponentes aumentan el riesgo a padecer TTM, los desencadenantes inician el trastorno y los perpetuantes impiden la curación y propician el progreso de un TTM.

1. Factores predisponentes:
 - a. Factores patofisiológicos (neurológicos, vasculares, hormonales, nutricionales y degenerativos)
 - b. Factores estructurales (insuficiente desarrollo de los cóndilos).
 - c. Factores oclusales (mordida abierta anterior, mordida profunda, mordida cruzada, ausencia de sectores dentarios posteriores, tratamientos ortodóncicos).

2. Factores precipitantes:
 - a. Macrotraumas.
 - b. Microtraumas repetidos extrínsecos (hábitos parafuncionales).
 - c. Microtraumas repetidos intrínsecos (bruxismo).

3. Factores perpetuantes:
 - a. Alteraciones de la columna cervical.
 - b. Función masticatoria viciosa. ⁽²²⁾

7. Diagnóstico

Para el diagnóstico de los trastornos temporomandibulares se han elaborado desde hace años diversos índices, siendo el más usado y de mayor aceptación el Índice de Helkimo, que fue modificado por Maglione en 1986 con el fin de

realizarle mejoras en su distribución de severidad. ⁽⁴⁶⁾

La detección temprana y el manejo apropiado de estos contribuye a evitar el progreso de un deterioro de la función masticatoria. ⁽¹⁾

Esta alteración es diagnosticada, cuando el médico escucha la descripción que hace el paciente sobre los síntomas, después de una exhaustiva evaluación y compaginación con la historia clínica, además de exámenes clínicos y toma de radiografías apropiadas. ^(11, 19)

❖ Historia clínica:

- Anamnesis.

La evaluación del paciente debe iniciarse con una historia clínica detallada que incluya: datos personales, queja principal en las formas de presentación de los distintos signos y síntomas, historia de la enfermedad, antecedentes médicos y dentales haciendo hincapié en la existencia de traumatismos mandibulares previos, bruxismo, enfermedades reumáticas, infecciones, presencia de antecedentes médicos, farmacológicos, métodos terapéuticos utilizados, medicación actual, entre otros. ^(2, 32, 51)

- Exploración clínica.

La finalidad de la exploración es de localizar las posibles áreas o estructuras del sistema masticatorio que presenten un trastorno o una alteración patológica; los trastornos de dicho sistema suelen manifestarse con una disfunción articular o la presencia del dolor; la historia clínica y los métodos de exploración deben orientarse, a la identificación del dolor y la disfunción articular.

- Inspección

Debemos comenzar con la inspección, observando posibles asimetrías y alteraciones en la oclusión que orienten hacia un trastorno del crecimiento o de una deformidad dentofacial.

Tras la inspección, el examen físico debe ser dirigido a la región cervicofacial, con particular atención a la ATM y áreas próximas; se deben palpar con cuidado y de forma metódica la ATM y áreas vecinas, músculos masticatorios y cervicales, registrando la provocación de dolor y la intensidad del mismo.

Antes de pasar a la palpación se realiza una exploración intraoral, registrando si existen signos de bruxomania como desgastes y atricciones, máxima intercuspidad estable o no, espacios edéntulos, sobremordida, resalte, desviación de línea media, mordida cruzada o abierta, inclusiones dentarias y tipo de oclusión de Angle, entre otras.

- **Palpación articular**

La palpación persigue evaluar áreas de tensión, bandas musculares dolorosas típicas de contractura, así como puntos dolorosos y puntos gatillo. ^(2, 32)

En la ATM se realizan 3 tipos de exámenes palpatorios:

- 1) El lateral, que se hace a 10mm por delante de tragus con los dedos índices y anular de ambas manos, bilateral y simultáneamente, pidiendo al paciente que abra y cierre la boca, de esta manera se podrá comprobar la existencia o no de chasquidos articulares y su relación con la fase de apertura bucal.
- 2) Posterosuperior, a boca abierta y palpando en la concavidad de la piel la porción retrodiscal de la articulación, también con los dedos índices.
- 3) Intraauricular, a boca cerrada, introduciendo los dedos meñiques dentro del conducto auditivo externo y comprimiendo con las yemas la pared anterior, contra la poción distal del cóndilo y tejido retrodiscal.

Si el dolor es de causa articular se incrementará el mismo con esta maniobra.

Se ha descrito la auscultación de la ATM, para determinar las características de los chasquidos o la crepitación. ⁽²⁾ (Ver figura No. 14 y 15)

Figura No. 14 Palpación intraauricular de la ATM



Figura No. 15 Auscultación de la ATM



Fuente: Disfunción craneomandibular, afecciones de los músculos masticadores y ATM, dolor orofacial: diagnóstico y terapéutica en base a dispositivos oclusales, ortopedia, ortodoncia y prótesis.

- **Palpación muscular**

La palpación, dirigida tanto a los cuerpos musculares como a sus inserciones óseas, se realiza en los planos superficiales y profundos, mediante presión cuando el músculo esta soportado por hueso, y mediante pinzamiento digital cuando no lo está. ⁽³²⁾

- a) **Músculos masticadores:** la palpación se llevará acabo con el pulpejo del dedo índice y también es conveniente realizarla bilateral y simultáneamente, con los músculos en contracción y también en relajación; se realiza siguiendo longitudinalmente las fibras musculares, y en los casos que por su ubicación lo permita, también se deberá realizar transversalmente a las mismas.

La palpación del **temporal** se hace según 3 localizaciones: anterior, media y posterior. (Ver figura No. 16, 17 y 18)

*Figura No. 16
Palpación anterior del
temporal.*



*Figura No. 17
Palpación media del
temporal.*



*Figura No. 18
Palpación posterior del
temporal.*



Fuente: Disfunción craneomandibular, afecciones de los músculos masticadores y ATM, dolor orofacial: diagnóstico y terapéutica en base a dispositivos oclusales, ortopedia, ortodoncia y prótesis.

El masetero se debe palpar según cuatro áreas: el haz profundo, por delante de la zona de palpación articular, y el haz superficial en su inserción superior e inferior y el sector anterior que se realiza con dos dedos, el índice y pulgar, uno de ellos intraoralmente. (Ver figura No. 19, 20, 21, 22 y 23)

Figura No. 19 Palpación del haz profundo del masetero.



Figura No. 20 Palpación del haz superficial del masetero.

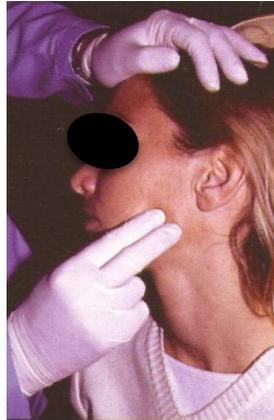


Figura No. 21 Palpación del masetero sector anterior.



Figura No. 22 Palpación siguiendo longitudinalmente las fibras

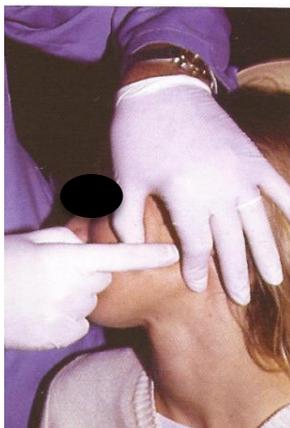


Figura No. 23 Palpación siguiendo transversamente las fibras



Fuente: Disfunción craneomandibular, afecciones de los músculos masticadores y ATM, dolor orofacial: diagnóstico y terapéutica en base a dispositivos oclusales, ortopedia, ortodoncia y prótesis.

La del **pterigoideo interno**, se alcanza comprimiendo su inserción inferior con el dedo índice por dentro del borde inferointerno del ángulo de la rama horizontal de la mandíbula; la palpación intraoral de este músculo, se realiza deslizando el dedo índice hacia el piso de boca, bordeando la cara interna mandibular, hacia abajo y posteriormente, presionando sobre la cara interna del ángulo mandibular en su porción inferior.

Situado dentro de la rama mandibular. Por debajo del músculo pterigoideo externo, se extiende oblicuamente entre la fosa pterigoidea a la cara interna del ángulo del maxilar inferior.

Este músculo realiza movimientos de lateralidad y puede ayudar a protruir e interviene en la elevación de la mandíbula. ^(2, 52) (Ver figura No. 24 y 25)

Figura No. 24 Palpación extraoral del pterigoideo interno.

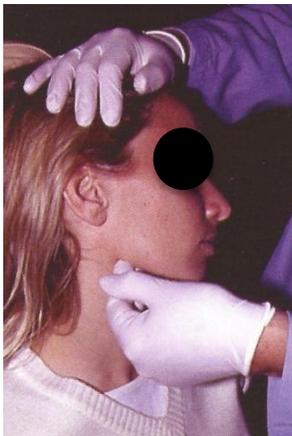


Figura No. 25 Palpación intraoral del pterigoideo interno.



Fuente: Disfunción craneomandibular, afecciones de los músculos masticadores y ATM, dolor orofacial: diagnóstico y terapéutica en base a dispositivos oclusales, ortopedia, ortodoncia y prótesis.

La palpación muscular del **pterigoideo externo** se realiza intraoralmente; está hoy ampliamente reconocido que dada la ubicación de este músculo es importante realizar la palpación directa del mismo, por lo tanto, con esta palpación obtendremos información de áreas vecinas al mismo; se lleva a cabo con el dedo meñique y haciendo que el paciente entreabra la boca y desvíe hacia el lado contralateral al del examen, llevando el pulpejo hacia el área retromolar superior, posteriormente al surco hamular; el inconveniente que genera la localización del pterigoideo externo para su palpación, puede ser superado realizando la prueba funcional, para reconocer su posible alteración patológica; esta consiste en aplicar

una resistencia manual al movimiento propulsivo mandibular, lo que generará de manera casi inmediata, en los casos de presencia de patología en ese músculo, dolor a nivel preauricular del lado afectado.

Se extiende de la apófisis del pterigoides hasta el cuello del cóndilo del maxilar inferior. También conocido como pterigoideo lateral, posee 2 fascículos; el superior de la parte horizontal de la cara lateral del ala mayor del hueso esfenoides, comprendida entre la lámina lateral de la apófisis pterigoides y la cresta infratemporal.

Y el fascículo inferior, en los tres cuartos inferiores de la cara lateral de la lámina lateral de la apófisis pterigoides en la cara lateral de la apófisis piramidal del hueso palatino.

Este musculo determina los movimientos de propulsión y lateralidad. ^(2, 51) (Ver figura No. 26 y 27)

Figura No. 26 Palpación intraoral del pterigoideo externo.

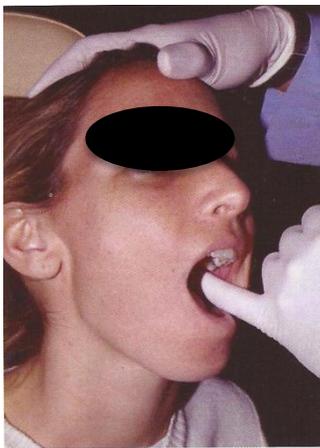


Figura No. 27 Prueba funcional del pterigoideo externo.



Fuente: Disfunción craneomandibular, afecciones de los músculos masticadores y ATM, dolor orofacial: diagnóstico y terapéutica en base a dispositivos oclusales, ortopedia, ortodoncia y prótesis.

Por último se procederá a la palpación del **tendón del temporal**, que se inserta en la porción anterior de la apófisis coronoides y se realiza siguiendo con el dedo índice, intraoralmente a la línea oblicua externa mandibular hacia atrás y arriba; en este caso no se tratará de una miositis sino de una tendinitis. (Ver figura No.28)

Figura No. 28 Palpación del tendón del temporal.



Fuente: Disfunción craneomandibular, afecciones de los músculos masticadores y ATM, dolor orofacial: diagnóstico y terapéutica en base a dispositivos oclusales, ortopedia, ortodoncia y prótesis.

b) Músculos cervicales: esta palpación incluye: el **esternocleidomastoideo** y **trapecio**.

El **esternocleidomastoideo** se palpa en su porción superior, en la inserción mastoidea, en la porción media, haciendo girar la cabeza del paciente hacia el lado contrario del examen y pellizcando la banda muscular y la inferior, en su doble inserción esternoclavicular. Es un grueso musculo cuadrilátero que se extiende oblicuamente por la región anterolateral del cuello, desde la apófisis mastoides hasta el esternón y la clavícula. ^(2, 52) (Ver figura No.29, 30 y 31)

Figura No 29 Palpación de la porción superior del esternocleidomastoideo.



Figura No. 30 Palpación de la porción medial del esternocleidomastoideo.



Figura No. 31 Palpación de la porción inferior del esternocleidomastoideo.



Fuente: Disfunción craneomandibular, afecciones de los músculos masticadores y ATM, dolor orofacial: diagnóstico y terapéutica en base a dispositivos oclusales, ortopedia, ortodoncia y prótesis.

El **trapecio** se palpa en su porción superior, en la inserción a nivel occipital y en su porción inferior. ⁽²⁾

- Exploración funcional

Debemos observar la presencia de ruidos durante la apertura, cierre y movimientos de lateralidad, también debemos de anotar el rango de movimiento en milímetros de la apertura, lateralidades y protrusión; durante la apertura máxima debemos realizar tres mediciones: apertura sin dolor, máxima apertura libre con dolor y máxima apertura forzada. (Ver figura No. 32)

Figura No. 32 Medición de la apertura máxima.



Fuente: Disfunción craneomandibular, afecciones de los músculos masticadores y ATM, dolor orofacial: diagnóstico y terapéutica en base a dispositivos oclusales, ortopedia, ortodoncia y prótesis.

- Presencia de dolor

Distinguir entre ambos tipos de dolor será, en muchas ocasiones el primer objetivo al que se enfrenta el clínico; aunque clásicamente se acepta que el dolor articular es más agudo, punzante y mejor localizado en el miofascial, el articular también puede irradiarse. ⁽³²⁾

El diagnóstico dependerá de la obtención de una historia y antecedentes basada en su distribución, características, cualidad, factores desencadenantes, intensidad, duración y síntomas asociados, entre otras variables. ⁽⁵³⁾

El dolor no tiene forma objetiva de valoración, y solo es posible verificarlo a través de lo que expresa oralmente el paciente; además no solamente debe de ser valorado desde el punto de vista de su intensidad sino también teniendo en cuenta el grado de tolerabilidad con que el paciente lo soporta. ⁽²⁾

- Presencia de ruidos articulares (chasquido o crepitación). ⁽⁵⁴⁾
- A la hora de diagnosticar y evaluar debemos obtener una visión global tanto de la articulación temporomandibular como del complejo cráneoocervical, realizando técnicas morfométricas, como de la postura que adopta el individuo.
- Factores psico emocionales presentes en el paciente. ⁽²³⁾

8. Auxiliares de diagnóstico

Las técnicas por imagen han mejorado considerablemente en los últimos años y serán utilizadas cuando sepamos lo que queremos encontrar o lo que queremos descartar. ⁽²³⁾

- Radiografías panorámicas: se pueden observar alteraciones o remodelaciones de la morfología condilar. ⁽¹⁷⁾
- Radiografía tras craneal, evidencia la traslación condilar. ⁽¹⁷⁾
- Tomografía computarizada (TC) ha posibilitado la obtención de imágenes en los distintos planos del espacio con reconstrucciones tridimensionales, mejorando el detalle de las estructuras óseas; sin embargo, estas técnicas no demuestran la arquitectura interna de la articulación, es decir, no muestran la estructura del disco articular. esta se utiliza para diagnosticar trastornos de la ATM cuando no se encuentra disponible la ecografía. ^(11, 54)
- Resonancia magnética (RM) se perfila como la técnica más adecuada para el estudio de la ATM, ya que permite definir anatómicamente las estructuras óseas de la articulación, además de la morfología y posición respecto a éstas del disco articular durante el movimiento de apertura y cierre de la boca. ⁽²⁰⁾
- Solo las imágenes de resonancia magnética nos permiten visualizar si el disco está desplazado o no a la eminencia articular; no se usa cotidianamente, cuenta con indicaciones muy específicas como la sospecha de perforación del disco, el estudio de posibles adherencias capsulares y algunos procedimientos terapéuticos; se reserva para pacientes con dolor intenso, el cual persiste a pesar del tratamiento. ^(11, 17, 55)
- Ecografía: puede ofrecer una buena visualización de la articulación y es útil cuando el odontólogo o el médico creen que el dolor proviene del interior de la articulación. (Ante un trastorno de la ATM, el dolor suele originarse en el exterior de la articulación, principalmente en los músculos); la ecografía también puede proporcionar una visualización de los músculos adyacentes a la articulación. ⁽¹¹⁾
- Artrografía: está indicada para la observación del disco articular, su ubicación y posible perforación; consiste en la infiltración de sustancia radiopaca en la cavidad infradiscal y en algunos casos en la supradiscal; la presencia y la distribución de dicha sustancia observada en la radiografía trans craneal lateral de la ATM permiten, según la disposición de la misma, la comprobación de un posible desplazamiento discal, o su alteración morfológica.

- Índices para la evaluación de los TTM: se han propuesto diferentes índices, como el de la Organización Mundial de la Salud (1962), KroghPaulsen (1969) Martí Helkimo (1971), Maglione (1976), Friction y Schiffman (1986). Los índices antes mencionados sólo dan referencia de la presencia y severidad de TTM, más no el diagnóstico, ni la clasificación de los mismos; tampoco incluyen la valoración de los aspectos psicosociales, importante en el estudio de TTM. ⁽⁴⁹⁾

En el presente estudio se empleó el índice de Martí Helkimo, ya que es el más usado y de mayor aceptación a nivel mundial, el cual contiene dos tipos de examen, anamnesico y clínico. La relevancia que presenta este índice en el estudio de los Trastornos Temporomandibulares facilita la práctica clínica como epidemiológica en el diagnóstico de los mismos.

9. Tratamiento

El tratamiento para los trastornos temporomandibulares va desde simples prácticas de autocuidado, tratamiento conservador, hasta la cirugía.

Es importante identificar los signos y síntomas previos al tratamiento final, implementándose así alguna terapia temprana y de esta manera proporcionarle al paciente mejores resultados funcionales, o incluso prevenir el deterioro físico y funcional de la articulación temporomandibular. ⁽²⁰⁾

La mayoría de los expertos coinciden en que se debe iniciar el tratamiento con terapias conservadoras dejando como último recurso el tratamiento quirúrgico; su diagnóstico suele presentar serias dificultades y el éxito del tratamiento es limitado. ^(19, 56)

El manejo de los pacientes con sintomatología propia de esta enfermedad es controvertido; generalmente los episodios inflamatorios agudos son susceptibles de tratamiento conservador y no precisan, en principio, valoración por un especialista. ⁽⁵⁷⁾

Los objetivos del tratamiento son aliviar el dolor y mejorar la función de la articulación. ⁽¹¹⁾

Como medidas conservadoras están los autocuidados, la fisioterapia, analgésicos y antiinflamatorios, dispositivos oclusales, como los más utilizados. ⁽⁵⁸⁾

El tratamiento es variado y puede ser aplicado más de uno en un mismo paciente, por lo que se considera que es multimodal, es decir, puede ser combinado, aunque en ocasiones una sola terapia resulta suficiente. ⁽⁵⁹⁾

- Terapéutica básica: brindarle educación al paciente sobre su patología y enseñarle como debe convivir con ella en todos los aspectos de su vida, puede ayudar a mejorar el control de la misma y de esta manera su estado de salud.⁽¹⁹⁾

Es de fundamental importancia y primer objetivo en la iniciación del tratamiento; una explicación detallada al paciente asegura un mejoramiento inmediato de los síntomas:

- Limitar en todo lo posible la apertura de la boca. Para ello será necesario la ingesta en bocados pequeños, o mejor aún dieta blanda, evitar la gesticulación oral excesiva y, durante el bostezo, impedir la apertura, conteniendo el movimiento con el puño por debajo del mentón.
- Dieta blanda para eliminar al máximo la actividad muscular de los masticadores.
- Contraindicación absoluta de caramelos masticables o chicles.

El que esta disfunción sea tan frecuente no quiere decir que en todos los casos necesite tratamiento, pues sólo del 5 al 6% lo necesita; los demás afectados padecerán casos leves e incluso transitorios.⁽³⁴⁾

- Termoterapia sobre las áreas con dolor:
 - Con calor: puede ser húmedo o seco. El primero de ellos es el más aconsejable, ya que acelera su absorción a las capas más profundas, provocando una más rápida vasodilatación y aumento de los nutrientes. Con fomentos húmedos calientes, 20 minutos por la mañana y 20 minutos por la noche
 - Frio: en los estados agudos inflamatorios el uso de hielo es aconsejable. Si se utiliza en periodos de tiempo no mayores a 8 minutos con movimientos rotatorios, a continuación de su retiro, se produce un calentamiento compensatorio con vasodilatación posterior con alivio en los casos donde se sospechan zonas espásticas o puntos desencadenantes del dolor.⁽²⁾
- Terapia medicamentosa: esta se indicara según la afección y grado de severidad; cómo dolor, inflamación o limitación de los movimientos.

Los fármacos indicados más habitualmente, para el tratamiento de las afecciones dolorosas o inflamatorias de la ATM de los músculos masticadores son:

- Analgésicos antiinflamatorios no corticoides (AINES)
 - Ácido acetilsalicílico (Aspirina^R) 650mg. Dosificación: 2 a 4 grageas por día.

- Ibuprofeno 400mg. Dosificación: 2 a 4 comprimidos por día
- Naproxeno 500mg. Dosificación: 1 comprimido cada 12 h.
- Diclofenaco 75mg. Dosificación: 1 a 2 comprimidos por día. I.M.: 1 ampolleta diaria
- Piroxicam 20mg Dosificación: 1 a 2 comprimidos por día
- Ketorolaco10mg. Dosificación: 1 cada 8h.

- Miorrelajantes
 - Carisoprodol (Listaflex^R) 350mg. Dosificación: 1 cada 8 h. ⁽²⁾

- Terapia con ultrasonido: produce aumento de calor en zonas más profundas de la que alcanza la termoterapia superficial, aumentando el flujo sanguíneo y elastizando el tejido conjuntivo.

- Estimulación eléctrica nerviosa transcutánea (TENS): reduciría el dolor por estimulación eléctrica, a nivel muscular, de las terminaciones nerviosas de las fibras gruesas táctiles.

- Láser: su mecanismo de acción acelerará la síntesis del colágeno, con aumento de la vascularización y reducción del dolor; se le puede utilizar en trastornos dolorosos articulares y musculares.

- Infiltración anestésica: cuando en el tratamiento del dolor muscular múltiple se consigue la anulación del dolor, en muchos casos, algún músculo o un grupo reducido de los mismos no responden a las distintas terapéuticas ensayadas, manteniendo puntos o áreas dolorosas, generalmente disparadoras de dolor a distancia; en estos casos es muy útil las infiltraciones con anestesia, sin vasoconstrictor (xilocaina sin epinefrina) a nivel del área o punto gatillo; se deben utilizar pequeñas cantidades de anestésico ya que debe tenerse en cuenta que más que el efecto anestésico, de corta duración, es de mayor importancia la acción mecánica de la aguja sobre el punto gatillo correctamente localizado. ⁽²⁾

- El ácido hialurónico (AH): es un polímero natural biodegradable con multitud de aplicaciones médicas; este se encuentra en el tejido conectivo y en fluidos corporales como el líquido sinovial; interviene en importantes funciones biológicas como la proliferación y diferenciación celular, inflamación, reparación de heridas, hidratación tisular, entre otros, en procesos inflamatorios de las articulaciones sinoviales la concentración del AH disminuye en el líquido sinovial.

- Artrocentesis: es un procedimiento en el cual el líquido sinovial es removido de la articulación a través de un lavado mediante un circuito de 2 agujas. Ese procedimiento puede acompañarse de la infiltración de diversas sustancias como AH, glucocorticoides, entre otros. ⁽⁵⁸⁾

- Fisioterapia: su finalidad es restablecer la función normal del complejo articular, la morfología y el aspecto estético de la cara y el cuello, el equilibrio de los músculos que intervienen en la movilidad de la cara, lengua, mandíbula y columna; el uso de fisioterapia muestra la eficacia para el tratamiento de diferentes procesos del aparato locomotor, indispensable una coordinación entre postura y movimiento para permitir la realización de un acto motriz complejo. ⁽¹⁹⁾

La relación biomecánica entre la cabeza, la columna cervical y los órganos dentarios ha generado un amplio debate científico, por las diferentes consecuencias e interrelaciones que se dan entre ellas; particularmente, la posición de la mandíbula en estado de reposo, porque se han observado problemas posturales en más de 90% de los casos de pacientes con algún tipo de maloclusión. ⁽⁴¹⁾

La eficacia de las manipulaciones vertebrales médicas ha sido reconocida para ciertas indicaciones concretas.

Es esencial colocar la articulación en la posición óptima, de tal manera que todos los receptores sensoriales resulten estimulados; cuando todos los parámetros se aplican en forma correcta, esta rotación es muy limitada; la acción concreta, en la unión intervertebral implicada, consiste en hacer coincidir en este segmento los tres movimientos esenciales (flexión-extensión, lateroflexión y rotación); de este modo se obtiene un «bloqueo» articular muy rápido, un ahorro de movimientos y un gesto más suave realizado, utilizando en forma adecuada el tiempo respiratorio «operador-paciente», por lo general al final de la respiración. ⁽⁶⁰⁾

Siempre que un previo análisis oclusal respalde la sospecha de que el estado oclusal constituye el factor etiológico primario que causa el trastorno temporomandibular y se pueda detectar, tratar y aliviar la sintomatología dolorosa presente, la terapia oclusal será el tratamiento eficaz para resolver este problema de salud. ⁽⁴⁵⁾

Identificar cómo interactúan los trastornos temporomandibulares y las variables posturales, permitirá a los profesionales estar mejor preparados para realizar su labor preventiva y curativa. ⁽⁴²⁾

- Férulas oclusales: tratamiento más utilizado para pacientes con TTM y con bruxismo; estos dispositivos son aparatos removibles normalmente elaborados principalmente con acrílico, ajustándose la mayoría de las veces sobre los órganos dentarios del maxilar superior para establecer un determinado esquema oclusal; dado su efecto beneficioso, se han utilizado para relajar, desprogramar, modificar la estimulación sensorial, reducir la actividad electromiográfica de los músculos craneo faciales y cervicales, disminuir la hiperactividad y el dolor muscular, lograr estabilidad oclusal, así como manipular la posición mandibular, con el fin de mejorar la relación estructural

del sistema estomatognático, razón por la cual ha sido validado su uso en la comunidad odontológica.

Este tratamiento, considerado no invasivo y reversible funciona bien a corto plazo o puede volverse menos efectivas con el tiempo; asimismo, algunas suelen provocar cambios en la mordida si no se ajustan apropiadamente y pueden ocasionar complicaciones, tales como dolor crónico facial y de cabeza, el éxito o fracaso depende del tipo de aparato elegido, de la fabricación y el ajuste, así como de la colaboración de los afectados. ⁽¹¹⁾

Las férulas oclusales reducen los síntomas y signos de los TTM, al alterar el estado oclusal habitual del paciente; mejoran la posición condílea, al aumentar la dimensión vertical de este y proporcionan de manera temporal una situación oclusal que permite a las articulaciones adoptar una posición más estable desde el punto de vista ortopédico; por otra parte, ayudan a establecer en el paciente un estado oclusal óptimo que reorganiza la actividad refleja neuromuscular; reducen la actividad muscular anormal, a la vez que protegen las estructuras dentarias y de sostén de fuerzas anormales que pueden desgastarlas o alterarlas.

Las férulas oclusales se pueden clasificar según su función (para la relajación muscular, reposicionadores mandibulares, planos reductores, distractores y protectores), según propósito terapéutico (con modificación terapéutica programada de la posición condilar y sin esta), según cobertura (parcial o total) y según dureza (rígidos, semirrígidos y resilentes). ⁽¹¹⁾

- Ortodóncia: en el ámbito ortodóntico se evidencia la necesidad de evaluar la condición articular antes de iniciar el tratamiento. Una condición articular alterada podría enmascarar la maloclusión de base, lo cual complicaría el diagnóstico, la evolución y el cumplimiento de los objetivos terapéuticos. ⁽⁶¹⁾
- Cirugía: esta puede tener efectos negativos y rara vez se recomienda. Siendo el último recurso este tratamiento quirúrgico (cirugía abierta y cirugía mínimamente invasiva); la modalidad quirúrgica denominada cirugía mínimamente invasiva constituye un tratamiento efectivo que junto con el uso del ácido hialurónico es usado para disminuir los signos y síntomas de los pacientes. ^(11, 58)

La reconstrucción de los defectos óseos de la ATM ha sido un desafío para el cirujano maxilofacial y puede ser realizada utilizando injertos autógenos o materiales aloplásticos; entre estos materiales resaltamos la prótesis total de ATM, siendo unilaterales o bilaterales, que en su forma y composición actual cumplen las exigencias de reposición funcional; sin embargo, estos pacientes pueden presentar algunas complicaciones como lesiones pleurales, infecciones y dolor crónico en la zona donante; además existe el inconveniente de no tener control del potencial de crecimiento de este tipo de injerto, pudiendo presentar un crecimiento excesivo con laterodesviación mandibular o prognatismo después de algunos

años; las prótesis de ATM no presentan tantas complicaciones como los injertos autógenos, lo que las hace válidas como una alternativa para la reconstrucción articular; se indican las prótesis para pacientes que fueron sometidos a cirugías múltiples de ATM sin éxito, inflamaciones crónicas o reabsorción patológica de la ATM, enfermedades autoinmunes y del colágeno (artritis reumatoide) anquilosis, secuelas de traumatismos, deformidades congénitas (microsomía hemifacial) y tumores en la región articular. ⁽²⁴⁾ (Ver figura No. 33)

Figura No. 33 Prótesis ATM



Fuente: Evaluación clínica de pacientes con prótesis total de articulación temporomandibular

Wolford et al, destacan las características ideales de una prótesis, que son: biocompatibilidad, funcionalidad, adaptabilidad y resistencia a la corrosión ⁽²⁴⁾

Por ello la detección temprana y el manejo apropiado de estos contribuyen a evitar el progreso de un deterioro de la función masticatoria, preservar la función normal del sistema estomatognático y en general la calidad de vida del paciente. ^(1, 24)

10. Prevención

De ahí que, en la prevención de los TTM se considere importante el cuidado inicial de órganos dentarios temporales, la eliminación de mordidas cruzadas, disfunciones neuromusculares, la prevención y erradicación de hábitos bucales deformantes, que interfieren en el crecimiento normal y en las funciones de la musculatura.

11. Epidemiología

Los signos y síntomas de un síndrome de disfunción temporomandibular son muy frecuentes; estudios epidemiológicos sugieren que hasta un 50% de la población puede presentar algún signo de alteración funcional en la articulación

temporomandibular (ATM) en algún momento de su vida. ⁽³²⁾

Los trastornos temporomandibulares (TTM) afectan a más del 50% de la población mundial; estudios realizados en nuestro país revelan su alta incidencia y prevalencia. ⁽²²⁾

Su prevalencia tiende a incrementarse con la edad, lo cual indica un deterioro progresivo de la salud bucal y general, así como cambios degenerativos articulares; no todos los trastornos siguen un mismo patrón epidemiológico de frecuencia; así, los trastornos musculares y del complejo cóndilodisco en particular, son comunes entre la segunda y cuarta década de edad, mientras que los degenerativos suelen ser más frecuentes y severos después de los 50 años. ⁽⁶²⁾

Alonso y Mc Neil, reportan que a nivel mundial solo el 17% de la población está libre de problemas articulares, mientras el 43% presenta manifestaciones leves y el 40 % restante, entre leves y graves, más frecuentes en las mujeres que en los hombres en una relación de 4:1 y que se va incrementando en frecuencia y severidad en la tercera y cuarta década de la vida. ⁽⁴⁶⁾

El síndrome de disfunción temporomandibular representa una alta incidencia a nivel mundial, en relación con su prevalencia indican que más del 50 % de la población ha padecido de signos y síntomas relacionados con esta entidad, entre los que se encuentran ruidos, dolor articular y limitación al movimiento. ⁽⁶³⁾

Nieto y col. (2018), España, realizaron un estudio donde indican que la disfunción de la ATM se presenta entre un 4 y un 28% de la población adulta, con una franja de edad predominante entre los 20 y 40 años, y en la actualidad se ha comenzado a diagnosticar con mayor frecuencia en pacientes pediátricos y adolescentes.

En relación con la distribución por sexos de esta patología, casi todos los estudios reflejan que entre el 80-90% de los casos eran mujeres, también encontraron una relación de 3:1, pero sugerían que la incidencia era igual en ambos sexos; sin embargo, las mujeres eran más sensibles a los síntomas y acudían con mayor frecuencia al médico. ⁽⁵⁷⁾

Filliingim RB y col. (2012), Cuba, demuestran que mujeres sufren con mayor frecuencia trastornos temporomandibulares (TTM) que los hombres en una relación de 3:1 con rango de edad de 45 a 59 años. ⁽³⁷⁾

Soto CL y col. (2013), Cuba, citan que los trastornos temporomandibulares (TTM) son relativamente frecuentes en la población en general y se estima que el 65% presenta al menos un signo y el 35% presenta al menos un síntoma.

Mera QN y col. (2015), Colombia, citan que más del 50% de la población adulta ha padecido algún signo de TTM, afectando con mayor frecuencia al sexo femenino, en edades entre los 25 y los 35 años. ⁽²⁶⁾

Acosta y col. (2016), Paraguay, estimaron que aproximadamente un 33% de la población general presenta al menos un signo o síntoma de TTM, pero solo un pequeño porcentaje de estos requerirá recibir un tratamiento específico, es más frecuente en el género femenino con una relación 4:1 con una mayor gravedad entre la tercera y cuarta décadas de vida. ⁽⁶⁴⁾

Moreno y col. (2015), en la Ciudad de México, realizaron un estudio para determinar la prevalencia de signos y síntomas del trastorno temporomandibular en pacientes de 12 a 68 años que presentaban maloclusión previo al inicio del tratamiento de ortodoncia y con variables oclusales y esqueléticas, obtuvieron que la población con maloclusión fue del 29.9%, lo que se traduce en que uno de cada tres pacientes con maloclusión presento algún signo o síntoma de TTM. ⁽⁶⁵⁾

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy en día el estilo de vida que presentan las personas repercute en su salud bucodental. La articulación temporomandibular a pesar de ser una estructura de pequeño tamaño posee una gran capacidad funcional, debido a su compleja anatomía, de modo que se puede ver alterada, por ello es de gran importancia identificar este trastorno el cual es multifactorial, se pueden presentar factores como traumatismos, enfermedades sistémicas, estrés, bruxismo, dolores faciales, los cuales son una limitante para que las personas realicen sus actividades cotidianas. A nivel mundial lo presenta el 83% de la población.

Investigaciones previas mencionan que es más frecuente que se presenten estas alteraciones de la articulación temporomandibular en adultos y en el sexo femenino, sin embargo no descartan a pacientes pediátricos ni jóvenes.

En la Ciudad de México el 29.9% con maloclusiones presenta algún signo o síntoma de TTM.

Debido a la relevancia de estos trastornos el odontólogo debe actuar de una manera oportuna para poder impedir la aparición o agravamiento de estas alteraciones.

Por lo cual me hago la siguiente pregunta:

¿Cuál es la frecuencia de los trastornos en la articulación temporomandibular en los pacientes adultos que acuden al servicio de odontología del "Centro Comunitario Santos Fundadores" del Club Rotario Coyoacán, 2019?

OBJETIVOS

General:

Identificar la frecuencia de los trastornos en la articulación temporomandibular de los pacientes adultos que acuden al servicio de odontología del "Centro Comunitario Santos Fundadores" del Club Rotario Coyoacán, 2019.

Específicos:

Identificar la frecuencia de los trastornos en la articulación temporomandibular en pacientes del sexo femenino.

Identificar la frecuencia de los trastornos en la articulación temporomandibular en pacientes del sexo masculino.

MATERIAL Y MÉTODO

Tipo de estudio, según Méndez y Col.

- Observacional
- Prospectivo
- Transversal
- Descriptivo

Universo

Pacientes adultos que acudieron durante el periodo de servicio social de odontología del “Centro Comunitario Santos Fundadores” del Club Rotario Coyoacán.

Muestra

100 pacientes adultos que acudieron al servicio de odontología del “Centro Comunitario Santos Fundadores” del Club Rotario Coyoacán y cumplieron con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión

- Pacientes que hayan otorgado su consentimiento informado. (Ver anexo No. 1)
- Pacientes que acudan en el horario matutino del servicio odontológico.

Criterios de exclusión

- Pacientes que presenten tratamiento de ortodoncia.
- Pacientes que tuvieron tratamiento de ortodoncia.
- Pacientes desdentados.
- Pacientes con enfermedades sistémicas que pueden afectar el funcionamiento articular (artritis, artrosis, osteoporosis, reumatismo, lupus, entre otros.)

Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	OPERACIONALIZACIÓN	NIVEL DE MEDICIÓN
Trastorno de la articulación temporomandibular	Grupo de alteraciones funcionales del sistema masticatorio	Índice de Helkimo	Cualitativo Nominal
Sexo	Características fisiológicas y sexuales con las que se nace	Femenino Masculino	Cualitativo Nominal

Instrumento de recolección de datos

- Ficha epidemiológica, índice de Martti Helkimo (Ver anexo No. 2)

Técnica

Se puso en práctica el índice de Helkimo a los pacientes que acudieron al servicio de odontología del "Centro Comunitario Santos Fundadores" del Club Rotario Coyoacán, a la persona se le pidió por escrito un consentimiento bajo información donde aceptaba participar en el estudio por voluntariedad.

El índice de Helkimo consiste en establecer una valoración de la disfunción de la articulación temporomandibular basándose en dos elementos principales: examen anamnésico y examen clínico.

Se revisaron en la unidad dental del Centro Comunitario, utilizando la ficha epidemiológica, pluma, estetoscopio, vernier y material de bioseguridad.

Se le pidió al paciente que tomara asiento en el sillón dental, se le informó que se le realizaría una exploración física de cabeza y cuello.

El examen anamnésico busca una serie de síntomas como rigidez o cansancio en la mandíbula, dificultad al abrir la boca en ocasiones, presencia de sonido o chasquido en la ATM al abrir o cerrar la boca, se le ha trabado o luxado la mandíbula, con qué frecuencia presentar dolor o molestia en la cabeza, cuello, nuca y hombros, una vez preguntando si el paciente presentaba esta sintomatología se registra en el primer componente del índice.

En cuanto al examen clínico, se realizó teniendo al paciente en posición vertical,

se le midió la apertura máxima bucal con un Vernier.

Se le pidió abrir y cerrar la boca para detectar si existía chasquido, crepitación al abrir o cerrar la boca, se utilizó el estetoscopio para verificar los ruidos encontrados; al momento que el paciente realizó los movimientos de bisagra, se observó si existía una desviación de la mandíbula.

Se palparon diferentes músculos y se registró en una tabla la existencia de dolor en cada parte examinada.

Se realizó palpación articular lateral y posterior, identificando dolor.

Se le pidió al paciente que protruyera y retruyera la mandíbula, realizando movimientos de lateralidad, apertura y cierre para identificar dolor durante estos.

Registrando todos los hallazgos en el instrumento de recolección de datos.

El diagnóstico de disfunción cráneo mandibular se obtuvo luego de evaluar 5 síntomas, cada uno de acuerdo a 3 grados de severidad.

Categorías	Descripción	Valor numérico
Sin síntomas	Ausencia de síntomas	0
Con síntomas	-Apertura que va de los 3mm a 3.9mm. -Ruidos articulares o desviación mayor a 2mm en apertura y cierre. -Sensibilidad a la palpación hasta tres áreas de los músculos. -Sensibilidad a la palpación auricular lateral uni o bilateral. -Dolor en un solo movimiento mandibular.	1
Síntomas severos	-Apertura máxima que es menos a los 3mm. -Existencia de traba o luxación de la mandíbula. -Sensibilidad en más de 3 áreas de los músculos. -Sensibilidad a la palpación auricular posterior uni o bilateral. -Dolor en dos o más movimientos de la mandíbula.	5

El examen clínico, donde detecta máxima distancia de apertura medida intercisivamente, desviaciones durante la apertura, y el cierre, movimientos laterales; sin dolor o restricciones pertinentes, ruidos (crepitación y chasquido), palpación intra o extra oral de los músculos de la cabeza y el cuello.

Dentro del índice se abarcan 5 partes que consisten en:

- I) Movimiento mandibular el cual mide el máximo de apertura.

Apertura máxima	Valor numérico	Disfunción
>4.0 mm	0	Normal
3.0 – 3.9 mm	1	Leve
< 3.0 mm	5	Severo

- II) Función de la ATM que mide la apertura y cierre, los ruidos articulares uni o bilaterales.

Función de la ATM	Valor numérico	Disfunción
La Apertura y cierre con desviación de 2 mm y sin ruidos de ATM	0	Normal
Ruidos articulares o desviación > de 2 mm en apertura y cierre	1	Leve
Traba y luxación	5	Severo

- III) Dolor a la palpación del estado muscular.

Dolor muscular a la palpación	Valor numérico	Disfunción
Sin sensibilidad	0	Normal
Sensibilidad hasta en 3 áreas	1	Leve
Sensibilidad en más de 3 áreas	5	Severo

- IV) Dolor en la ATM.

Dolor en la ATM	Valor numérico	Disfunción
Sin sensibilidad a la palpación	0	Normal
Sensibilidad a la palpación auricular lateral (uní o bilateral)	1	Leve
Sensibilidad a la palpación auricular posterior (uní o bilateral)	5	Severo

V) Dolor al movimiento mandibular.

Dolor	Valor numérico	Disfunción
Movimiento mandibular sin dolor	0	Normal
Dolor referido en un solo movimiento	1	Leve
Dolor en 2 o más movimientos	5	Severo

Al sumar todas las categorías anteriores, se obtiene la valoración diagnóstica:

Categorías	Valor de la sumatoria del índice
Ninguna o sano	0
Disfunción leve	1 a 4
Disfunción moderada	5 a 9
Disfunción severa grado I	10 a 14
Disfunción severa grado II	15 a 19
Disfunción severa grado III	20 a 25

(66)

Previa calibración y estandarización de la examinadora, con valor de Kappa de 0,80.

Recursos

- **Humanos**

Pacientes adultos que acuden al servicio de odontología del "Centro Comunitario Santos Fundadores" del Club Rotario Coyoacán.

Pasante: Verónica González Velázquez

Director de tesis: Mtra. Josefina Morales Vázquez

Asesor de tesis: C.D. J. Jesús Regalado Ayala

Asesor de tesis: Dr. Jorge Manuel Barona Cárdenas

- **Materiales:**

Uniforme clínico

Gorro

Cubre bocas

Guantes

Fichas epidemiológicas con el índice de Martti Helkimo

Pluma

Estetoscopio

Vernier

- **Físicos**

"Centro Comunitario Santos Fundadores" del Club Rotario Coyoacán.

- **Financieros**

Solventados por la tesista.

Diseño estadístico

1. Recolección de datos
2. Formación de grupos de acuerdo a variables
3. Foliar
4. Llenado de hojas tabulares
5. Análisis estadístico. Frecuencia y porcentaje
6. Elaboración de cuadros y figuras.

BASES ÉTICAS Y LEGALES

El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de quienes participan en investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.

Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal.

En la investigación médica cada participante potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento, estipulaciones post estudio y todo otro aspecto pertinente de la investigación.

El participante potencial debe ser informado del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. ⁽⁶⁷⁾

La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

- I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;
- II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo;
- III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;

IV. Se deberá contar con el consentimiento por escrito del paciente en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud;

V. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes. ⁽⁵⁵⁾

RESULTADOS

RESULTADOS

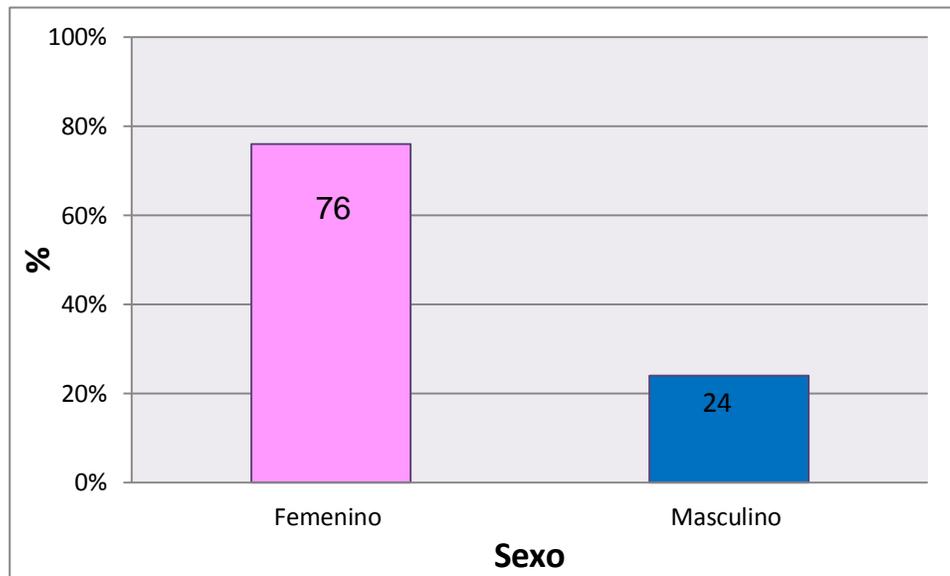
El total de pacientes adultos revisados que acudieron al Servicio de Odontología del Centro Comunitario Santos Fundadores del Club Rotario Coyoacán 2019, fueron 100 que representa el 100%; de los cuales (24) 24% fueron del sexo masculino y (76) 76% del sexo femenino, como podemos ver la mayoría de los pacientes revisados fueron del sexo femenino. (Ver cuadro y figura No.1)

Cuadro No.1 Frecuencia y porcentaje de pacientes adultos revisados del Servicio de Odontología del Centro Comunitario Santos Fundadores del Club Rotario Coyoacán 2019.

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	76	76
MASCULINO	24	24
TOTAL	100	100

*FD

Figura No.1 Porcentaje de pacientes adultos revisados del Servicio de Odontología del Centro Comunitario Santos Fundadores del Club Rotario Coyoacán 2019.



*FD

*FD: Verónica González Velázquez

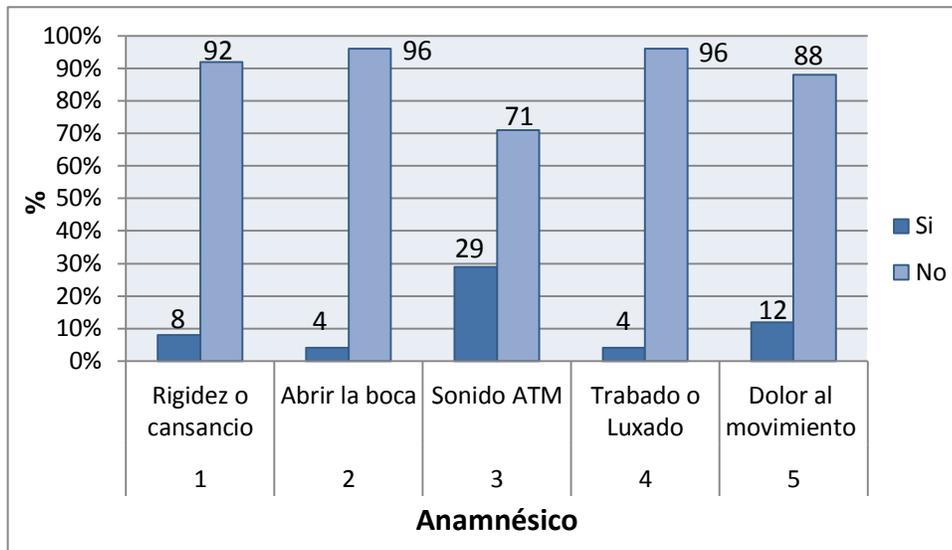
Como ya se mencionó anteriormente el total de pacientes revisados del sexo masculino fueron 24 que representa el 100%, de los cuales (2) 8% ha presentado sensación de rigidez o cansancio en la mandíbula, mientras que el (22) 92% no lo presenta; (1) 4% siente que no puede abrir la boca a veces, mientras que (23) 96% no presenta ninguna dificultad; (7) 29% percibe algún sonido en la ATM al abrir o cerrar la boca, mientras que (17) 71% no lo percibe, (1) 4% se ha trabado o luxado la mandíbula y (23) 96% nunca; (3) 12% presenta dolor al movimiento mandibular y (21) 88% no lo presenta. (Ver cuadro y figura No.2)

Cuadro No.2 Frecuencia y porcentaje de pacientes revisados en el examen anamnésico del sexo masculino

ANEMNÉSIS	SI		NO	
	f	%	f	%
Rigidez o cansancio	2	8	22	92
Abrir la boca	1	4	23	96
Sonido ATM	7	29	17	71
Trabado o luxado	1	4	23	96
Dolor al movimiento	3	12	21	88

*FD

Figura No.2 Porcentaje de pacientes revisados en el examen anamnésico del sexo masculino.



*FD

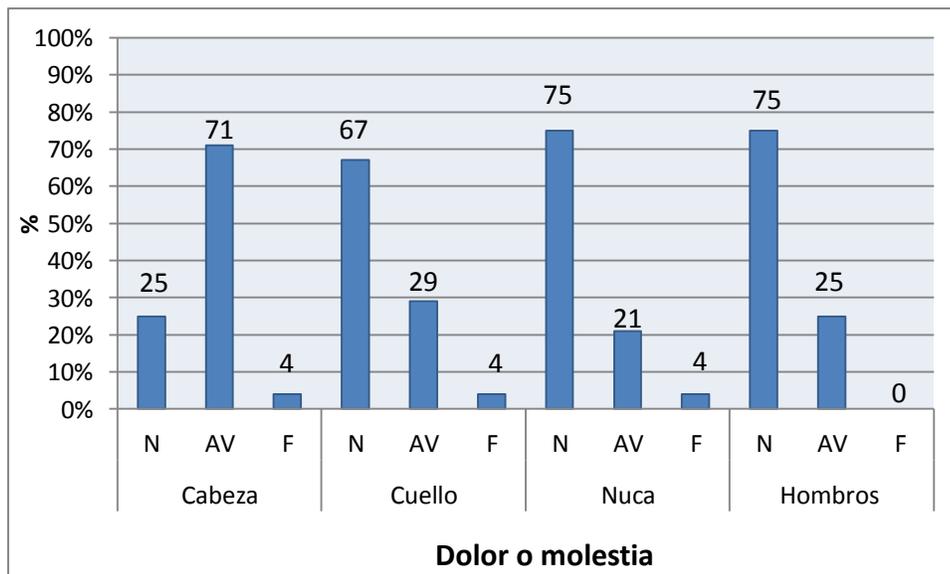
En cuanto al dolor o molestia (6) 25% de los pacientes masculinos mencionaron que nunca han presentado dolor o molestia en el área de la cabeza, mientras que (17) 71% sólo a veces y (1) 4% frecuentemente; en el cuello (16) 67% de los pacientes nunca han presentado dolor o molestia; (7) 29% a veces y (1) 4% frecuentemente; en la zona de la nunca (18) 75% si han presentado dolor o molestia, (5) 21% a veces y solo (1) 4% frecuentemente; en los hombros (18) 75% de los pacientes nunca han presentado dolor o molestia, (6) 25% a veces y ninguno paciente con frecuencia. (Ver cuadro y figura No.3)

Cuadro No.3 Frecuencia y porcentaje de pacientes con dolor o molestia en diferentes zonas anatómicas del sexo masculino.

ZONA	NUNCA		A VECES		FRECUENTEMENTE	
	f	%	f	%	f	%
Cabeza	6	25	17	71	1	4
Cuello	16	67	7	29	1	4
Nuca	18	75	5	21	1	4
Hombros	18	75	6	25	0	0

*FD

Figura No.3 Porcentaje de pacientes con dolor o molestia en diferentes zonas anatómicas del sexo masculino.



*FD

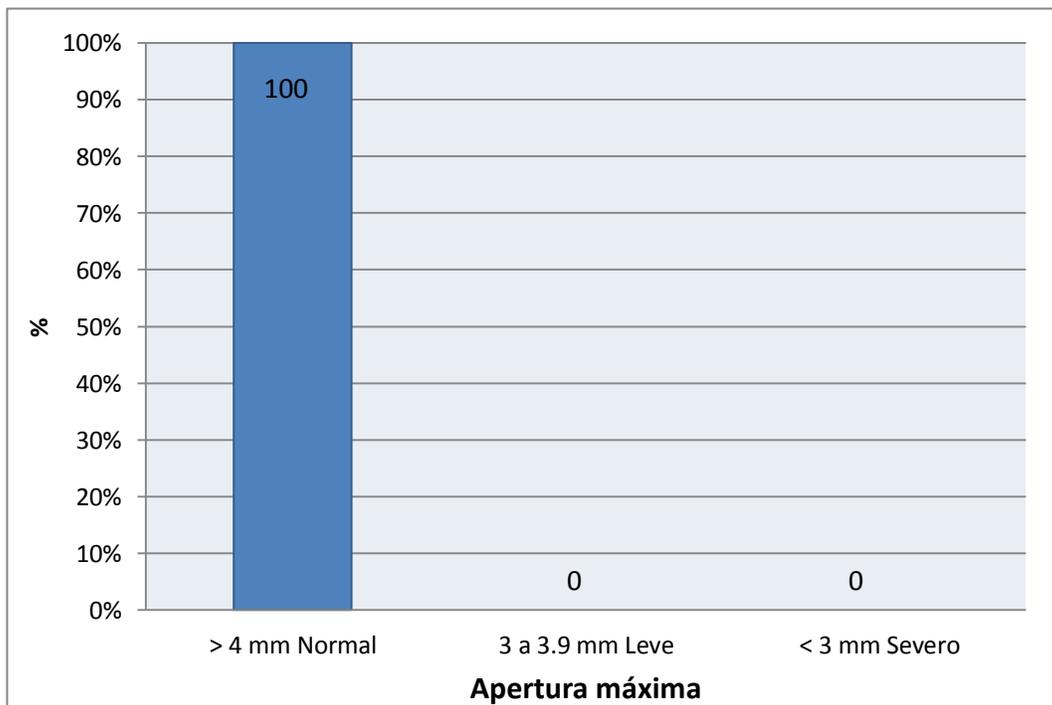
Del total de los pacientes revisados del sexo masculino (24) 100% presentan una apertura bucal igual o mayor a los 4mm que representa una condición normal y (0) 0% con problemas leves ni severos. (Ver cuadro y figura No.4)

Cuadro No.4 Frecuencia y porcentaje de pacientes con su apertura bucal máxima del sexo masculino.

APERTURA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Normal	24	100
Leve	0	0
Severa	0	0

*FD

Figura No.4 Porcentaje de pacientes con su apertura bucal máxima del sexo masculino.



*FD

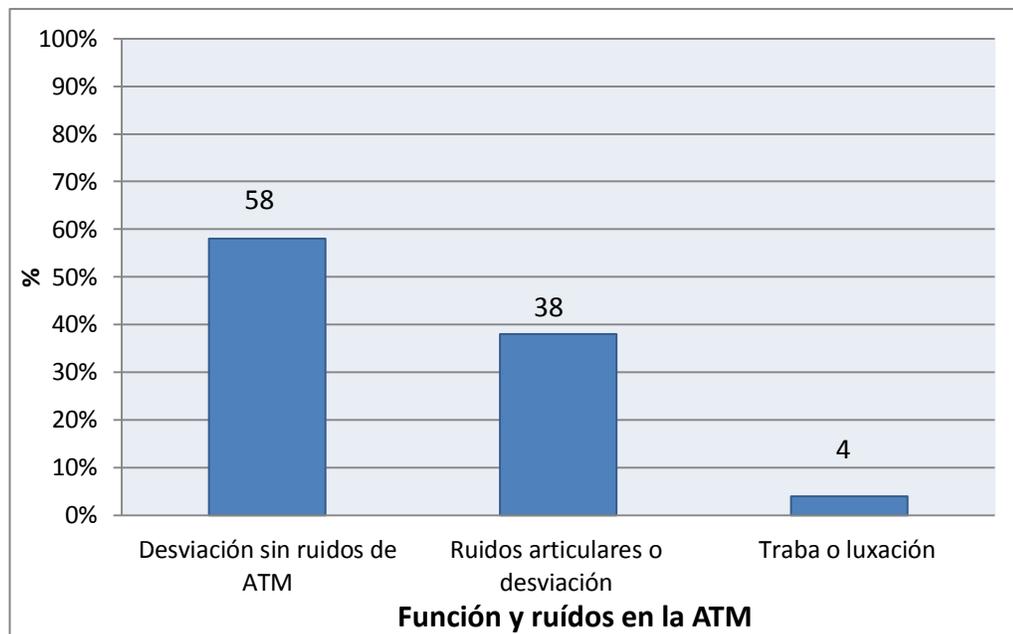
De todos los pacientes revisados del sexo masculino (14) 58% presenta desviación en la apertura o cierre sin ruidos; (9) 38% con presencia de ruidos articulares unilaterales o bilaterales y/o desviación en la apertura o cierre y (1) 4% con traba o luxación. (Ver cuadro y figura No.5)

Cuadro No.5 Frecuencia y porcentaje de pacientes con desviación en la apertura y cierre con o sin presencia de ruidos del sexo masculino.

DESVIACION A LA APERTURA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Desviación sin ruidos de ATM	14	58
Ruidos articulares o desviación	9	38
Traba o luxación	1	4

*FD

Figura No.5 Porcentaje de pacientes con desviación en la apertura y cierre con o sin presencia de ruidos del sexo masculino.



*FD

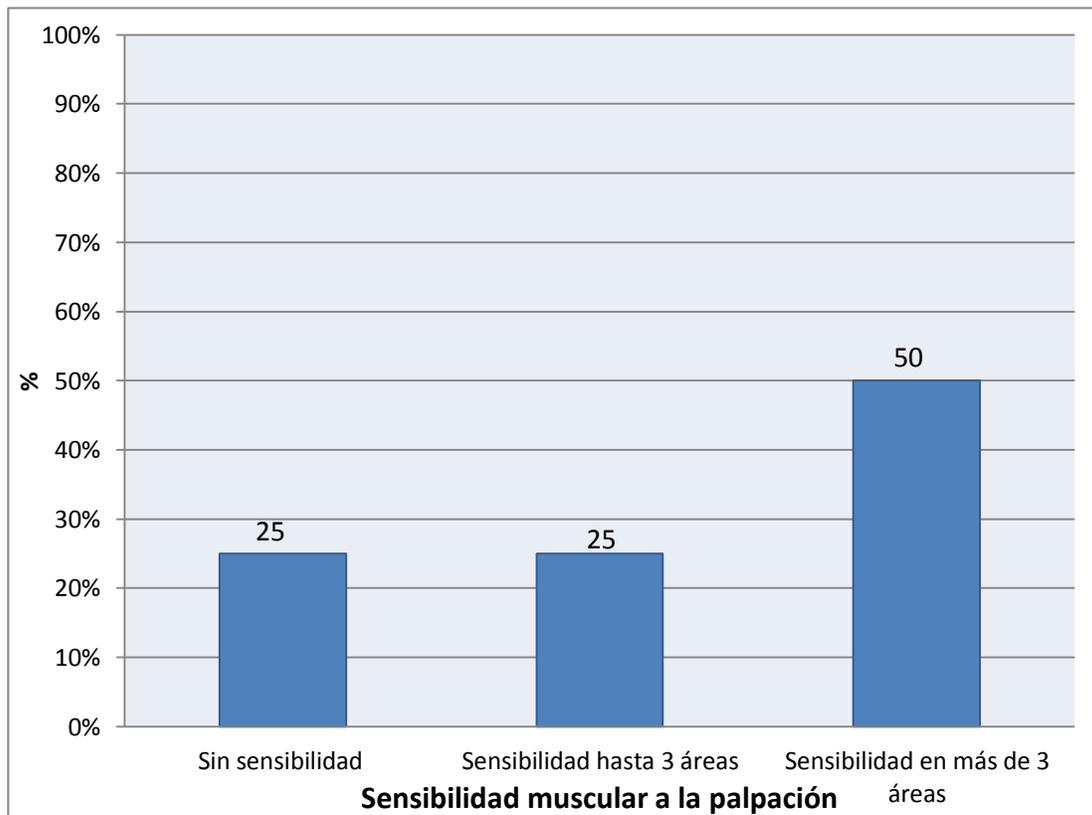
Del total de los pacientes revisados (6) 25% no presenta sensibilidad a la palpación; (6) 25% con sensibilidad hasta en 3 áreas anatómicas y (12) 50% con sensibilidad en más de 3 áreas. (Ver cuadro y figura No.6)

Cuadro No.6 Frecuencia y porcentaje de pacientes con sensibilidad muscular a la palpación en diferentes zonas anatómicas en el sexo masculino.

SENSIBILIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sin sensibilidad a la palpación	6	25
Sensibilidad a la palpación hasta 3 áreas	6	25
Sensibilidad a la palpación en más de 3 áreas	12	50

*FD

Figura No.6 Porcentaje de pacientes con sensibilidad muscular a la palpación en diferentes zonas anatómicas en el sexo masculino.



*FD

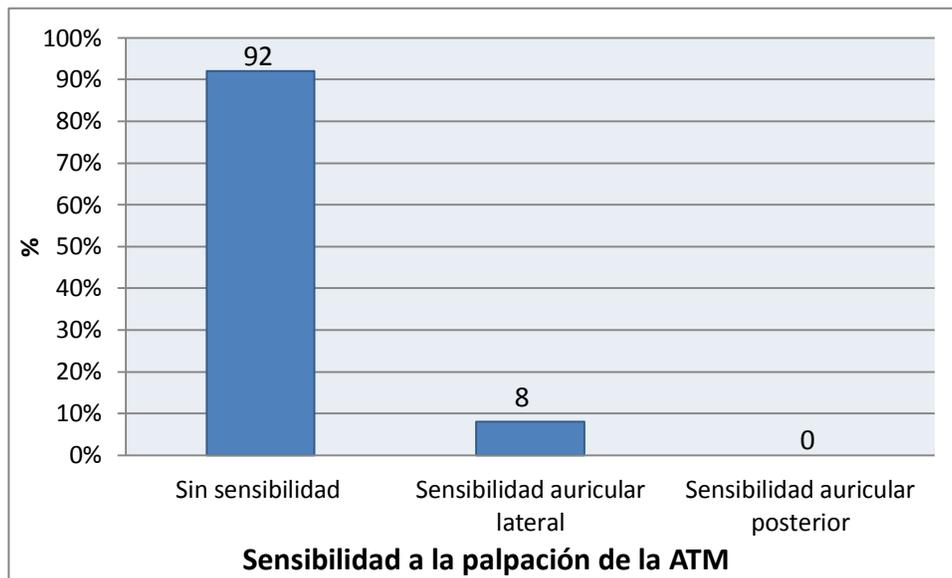
En cuanto a la sensibilidad en el sexo masculino (22) 92% no presentó sensibilidad a la palpación auricular de la ATM; (2) 8% con sensibilidad a la palpación auricular lateral (uní o bilateral) y ningún paciente presentó sensibilidad en el área auricular posterior. (Ver cuadro y figura No.7)

Cuadro No.7 Frecuencia y porcentaje de pacientes con sensibilidad en la ATM del sexo masculino.

SENSIBILIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sin sensibilidad a la palpación	22	92
Sensibilidad a la palpación auricular lateral	2	8
Sensibilidad a la palpación auricular posterior	0	0

*FD

Figura No.7 Porcentaje de pacientes con sensibilidad en la ATM del sexo masculino.



*FD

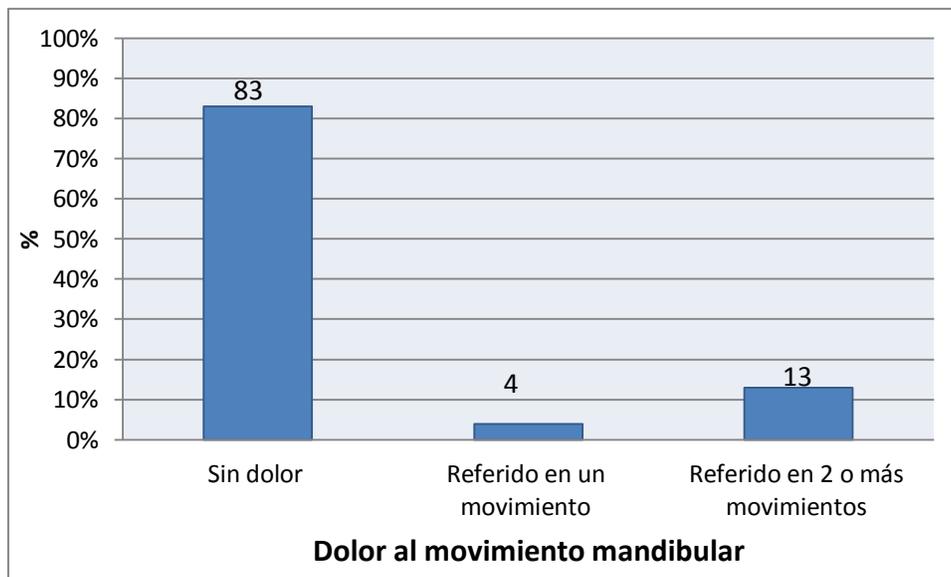
Del total de pacientes revisados del sexo masculino (20) 83% no lo presenta dolor al movimiento mandibular; el (1) 4% refiere dolor a un solo movimiento y (3) 13% lo refiere en dos o más movimientos mandibulares. (Ver cuadro y figura No.8)

Cuadro No.8 Frecuencia y porcentaje de pacientes con dolor al movimiento mandibular en el sexo masculino.

MOVIMIENTO MANDIBULAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Movimiento mandibular sin dolor	20	83
Dolor referido a un solo movimiento	1	4
Dolor en 2 o más movimientos	3	13

*FD

Figura No.8 Porcentaje de pacientes con dolor al movimiento mandibular en el sexo masculino.



*FD

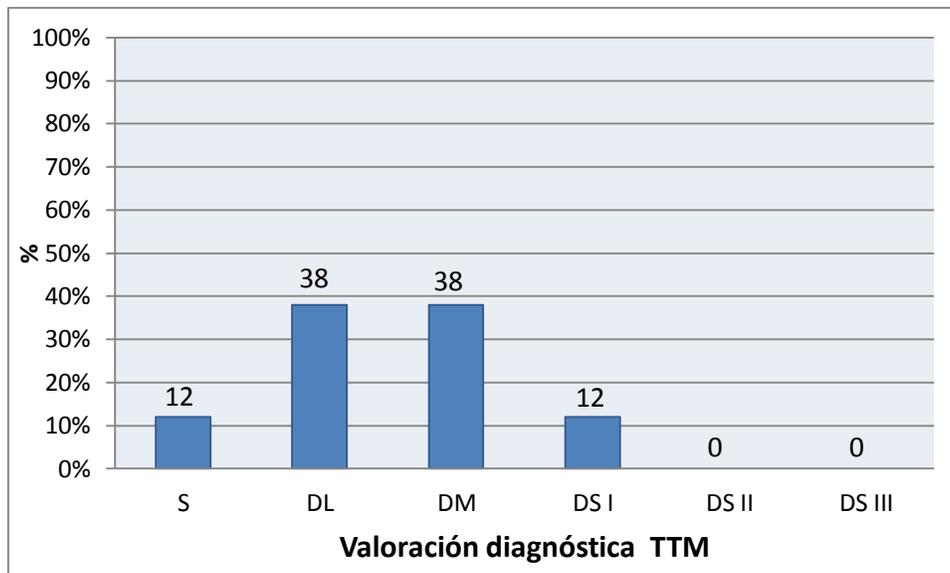
La valoración diagnóstica de disfunción cráneo mandibular se obtiene luego de evaluar los 5 síntomas anteriores en el sexo masculino; (3) 12% presenta disfunción normal; (9) 38% disfunción leve; (9) 38% disfunción moderada; (3) 12% de los paciente con disfunción severa grado I y ninguno disfunción severa grado II ni III. (Ver cuadro y figura No.9)

Cuadro No.9 Frecuencia y porcentaje de la valoración diagnóstica de los trastornos temporomandibulares en el sexo masculino.

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sano	3	12
Disfunción Leve	9	38
Disfunción Moderada	9	38
Disfunción Severa Grado I	3	12
Disfunción Severa Grado II	0	0
Disfunción Severa Grado III	0	0

*FD

Figura No.9 Porcentaje de la valoración diagnóstica de los trastornos temporomandibulares en el sexo masculino.



*FD

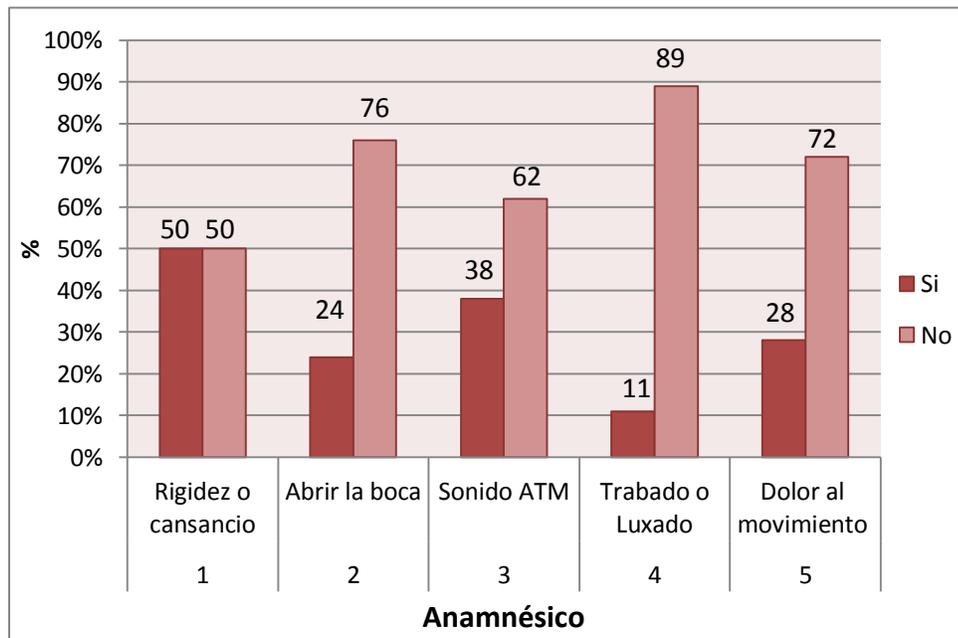
El total de pacientes revisados del sexo femenino fueron 76 que representa el 100%, de los cuales (38) 50% ha presentado sensación de rigidez o cansancio en la mandíbula, mientras que el otro (38) 50% no lo presenta; el (18) 24% siente que no puede abrir la boca a veces, mientras que (58) 76% no presenta ninguna dificultad; (29) 38% percibe algún sonido en la ATM al abrir o cerrar la boca, mientras que (47) 62% no lo percibe; (8) 11% se ha trabado o luxado la mandíbula y (68) 89% nunca; (21) 28% presenta dolor al movimiento mandibular y (55) 72% no lo presenta. (Ver cuadro y figura No. 10)

Cuadro No.10 Frecuencia y porcentaje de pacientes revisados en el examen anamnésico del sexo femenino.

ANEMNÉSIS	SI		NO	
	F	%	f	%
Rigidez o cansancio	38	50	38	50
Abrir la boca	18	24	58	76
Sonido ATM	29	38	47	62
Trabado o luxado	8	11	68	89
Dolor al movimiento	21	28	55	72

*FD

Figura No.10 Porcentaje de pacientes revisados en el examen anamnésico del sexo femenino.



*FD

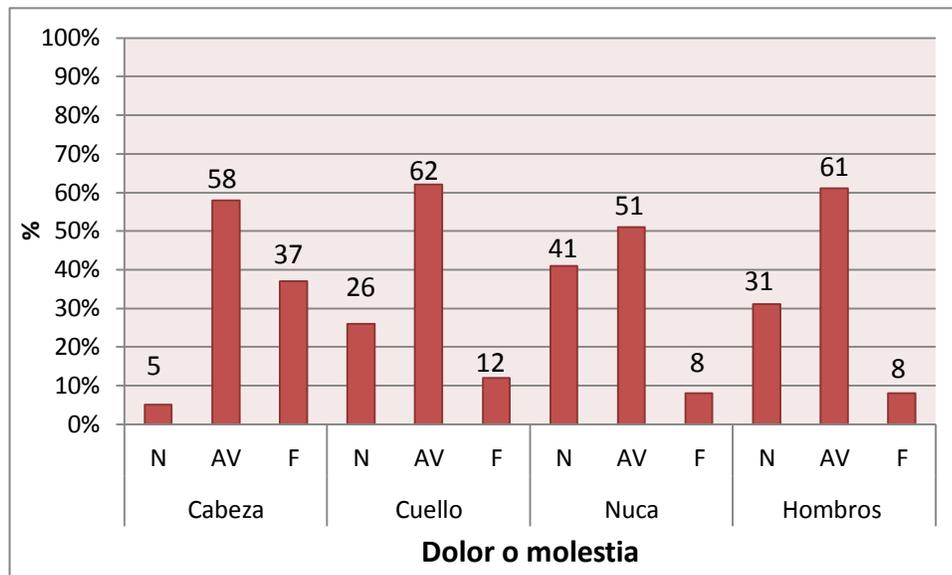
Del total de pacientes revisados del sexo femenino (4) 5 % mencionaron que nunca han presentado dolor o molestia en el área de la cabeza, mientras que (44) 58% sólo a veces y (28) 37% frecuentemente; en el cuello (20) 26% de los pacientes nunca han presentado dolor o molestia, (47) 62% a veces y (9) 12% frecuentemente; en la zona de la nunca el (31) 41% nunca han presentado dolor o molestia, (39) 51% a veces y solo (6) 8% frecuentemente; en los hombros (24) 31% de los pacientes nunca han presentado dolor o molestia, (46) 61% a veces y (6) 8% de las paciente con frecuencia. (Ver cuadro y figura No.11)

Cuadro No.11 Frecuencia y porcentaje de pacientes con dolor o molestia en diferentes zonas anatómicas del sexo femenino.

ZONA	NUNCA		A VECES		FRECUENTEMENTE	
	f	%	f	%	f	%
Cabeza	4	5	44	58	28	37
Cuello	20	26	47	62	9	12
Nuca	31	41	39	51	6	8
Hombros	24	31	46	61	6	8

*FD

Figura No.11 Porcentaje de pacientes con dolor o molestia en diferentes zonas anatómicas del sexo femenino.



*FD

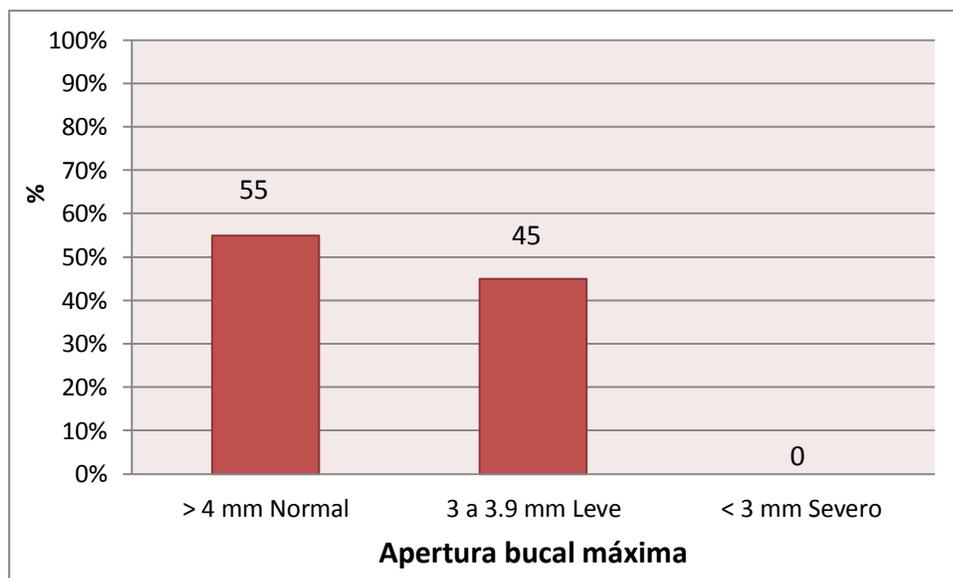
Del total de pacientes revisados del sexo femenino (42) 55% con apertura bucal igual o mayor a los 4mm que representa una condición normal; (34) 45% con problemas leves considerados de 3 a 3.9mm y 0% con problemas severos. (Ver cuadro y figura No.12)

Cuadro No.12 Frecuencia y porcentaje de pacientes con su apertura bucal máxima del sexo femenino.

APERTURA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Normal	42	55
Leve	34	45
Severa	0	0

*FD

Figura No.12 Porcentaje de pacientes con su apertura bucal máxima del sexo femenino.



*FD

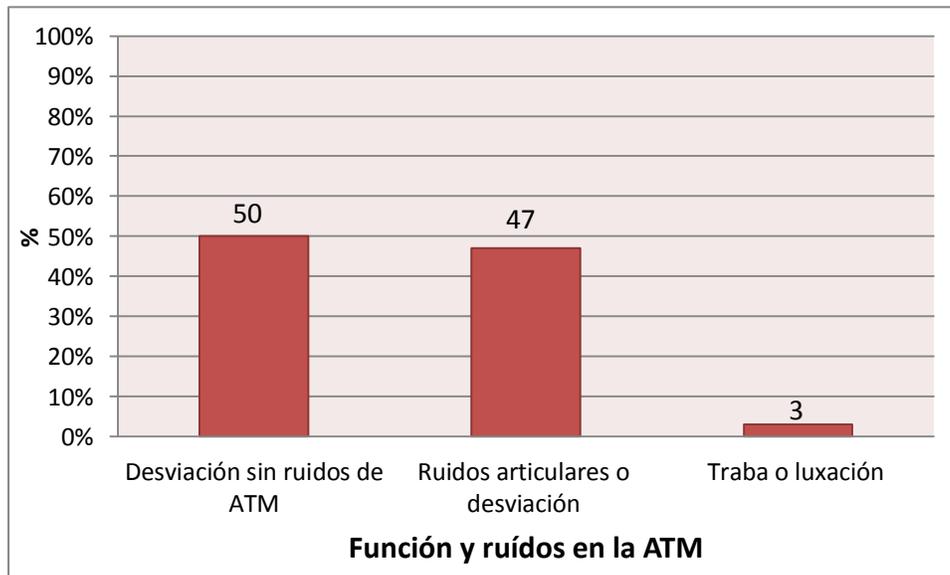
Del total de pacientes revisados del sexo femenino (38) 50% presenta desviación en la apertura o cierre sin ruidos; (36) 47% con presencia de ruidos articulares unilaterales o bilaterales y/o desviación en la apertura o cierre y (2) 3% con traba o luxación. (Ver cuadro y figura No.13)

Cuadro No.13 Frecuencia y porcentaje de pacientes con desviación en la apertura y cierre con o sin presencia de ruidos del sexo femenino.

DESVIACIÓN A LA APERTURA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Desviación sin ruidos de ATM	38	50
Ruidos articulares o desviación	36	47
Traba o luxación	2	3

*FD

Figura No.13 Porcentaje de pacientes con desviación en la apertura y cierre con o sin presencia de ruidos del sexo masculino.



*FD

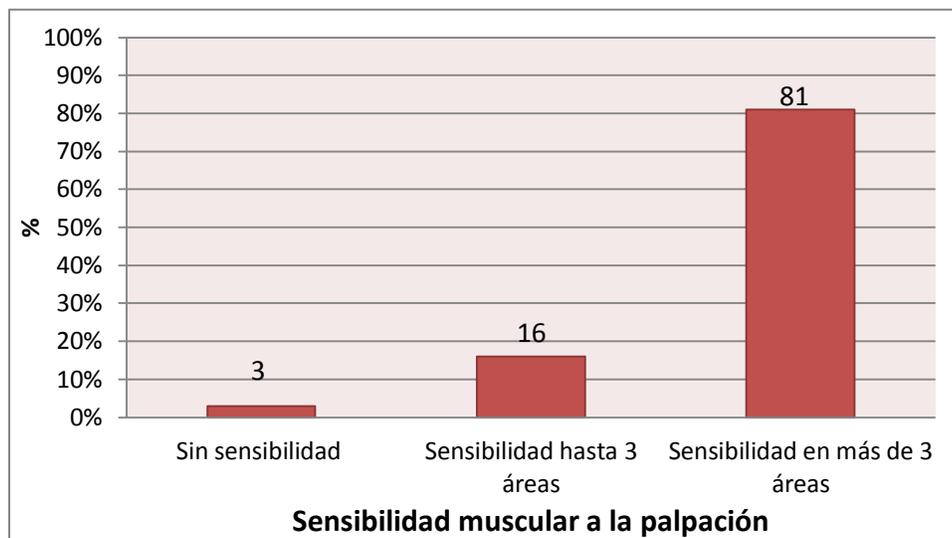
Del total de pacientes revisados del sexo femenino (2) 3% no presenta sensibilidad a la palpación; (12) 16% tiene sensibilidad hasta en 3 áreas anatómicas y (62) 81% con sensibilidad en más de 3 áreas. (Ver cuadro y figura No.14)

Cuadro No.14 Frecuencia y porcentaje de pacientes con sensibilidad muscular a la palpación en diferentes zonas anatómicas en el sexo femenino.

SENSIBILIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sin sensibilidad a la palpación	2	3
Sensibilidad a la palpación hasta 3 áreas	12	16
Sensibilidad a la palpación en más de 3 áreas	62	81

*FD

Figura No.14 Porcentaje de pacientes con sensibilidad muscular a la palpación en diferentes zonas anatómicas en el sexo femenino.



*FD

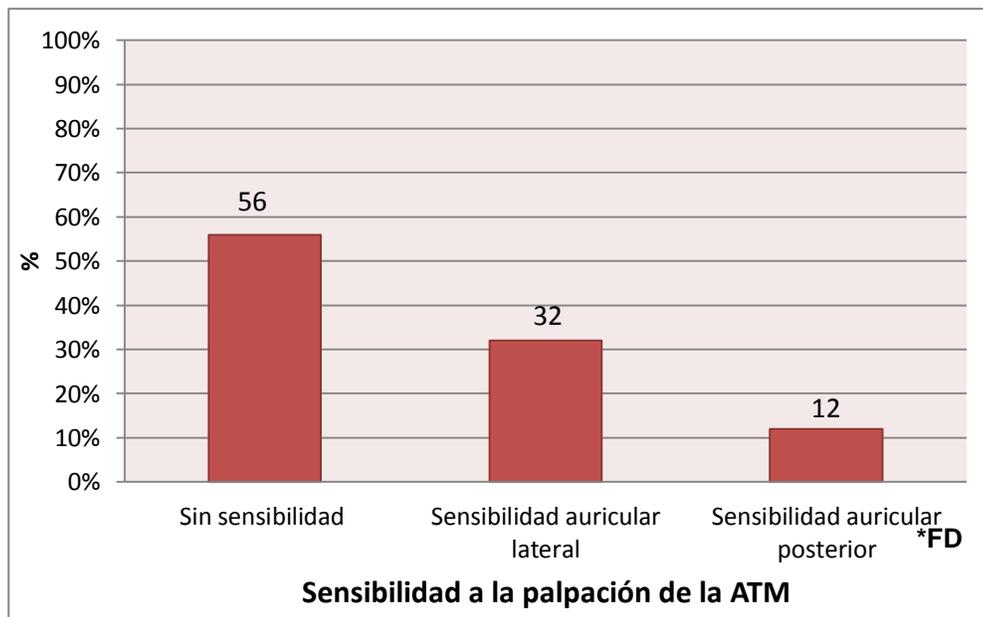
En cuanto a la sensibilidad en el sexo femenino (43) 56% no presentó sensibilidad a la palpación auricular de la ATM; (24) 32 con sensibilidad a la palpación auricular lateral (uní o bilateral) y (9) 12% con sensibilidad en el área auricular posterior. (Ver cuadro y figura No.15)

Cuadro No.15 Frecuencia y porcentaje de pacientes con sensibilidad en la ATM del sexo femenino

SENSIBILIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sin sensibilidad a la palpación	43	56
Sensibilidad a la palpación auricular lateral	24	32
Sensibilidad a la palpación auricular posterior	9	12

*FD

Figura No.15 Porcentaje de pacientes con sensibilidad en la ATM del sexo femenino.



*FD

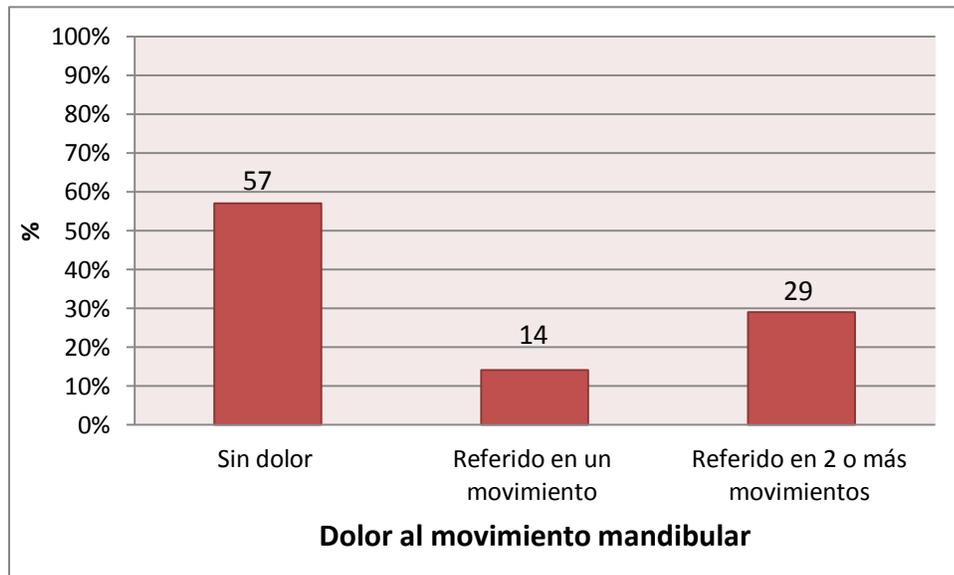
Del total de pacientes revisados del sexo femenino (43) 57% no presenta en ningún tipo de movimiento; (11) 14% refiere dolor a un solo movimiento; mientras que (22) 29% lo refiere en dos o más movimientos mandibulares. (Ver cuadro y figura No.16)

Cuadro No.16 Frecuencia y porcentaje de pacientes con dolor al movimiento mandibular en el sexo femenino.

MOVIMIENTO MANDIBULAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Movimiento mandibular sin dolor	43	57
Dolor referido a un solo movimiento	11	14
Dolor en 2 o más movimientos	22	29

*FD

Figura No.16 Porcentaje de pacientes con dolor al movimiento mandibular en el sexo femenino.



*FD

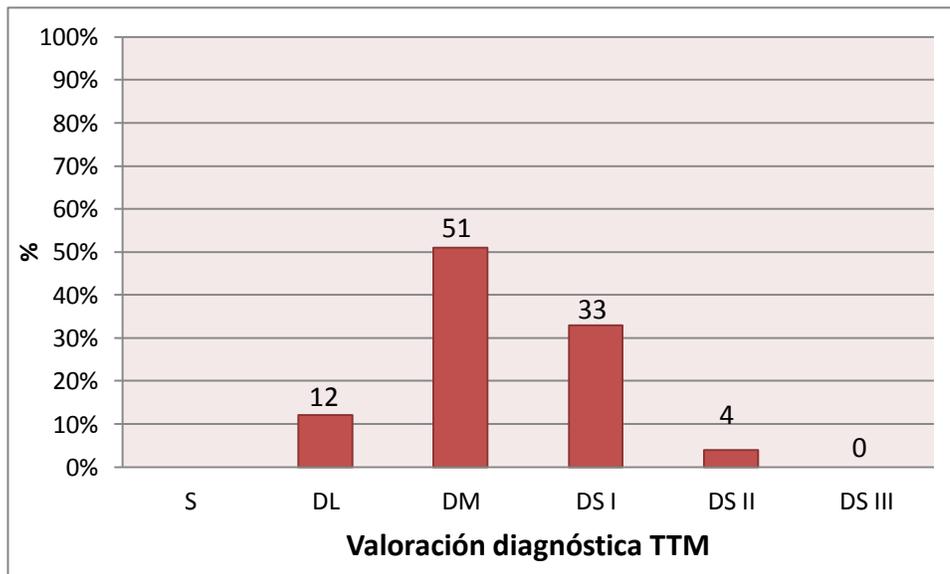
La valoración diagnóstica del sexo femenino de disfunción cráneo mandibular se obtiene luego de evaluar los 5 síntomas anteriores. (0) 0% de las pacientes presenta disfunción normal; (9) 12% con disfunción leve; (39) 51% con disfunción moderada; (25) 33% de las paciente con disfunción severa grado I; (3) 4% con disfunción severa grado II y ninguna con disfunción severa grado III. (Ver cuadro y figura No.17)

Cuadro No.17 Frecuencia y porcentaje de la valoración diagnóstica de los trastornos temporomandibulares en el sexo femenino.

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sano	0	0
Disfunción Leve	9	12
Disfunción Moderada	39	51
Disfunción Severa Grado I	25	33
Disfunción Severa Grado II	3	4
Disfunción Severa Grado III	0	0

*FD

Figura No.17 Porcentaje de la valoración diagnóstica de los trastornos temporomandibulares en el sexo femenino



*FD

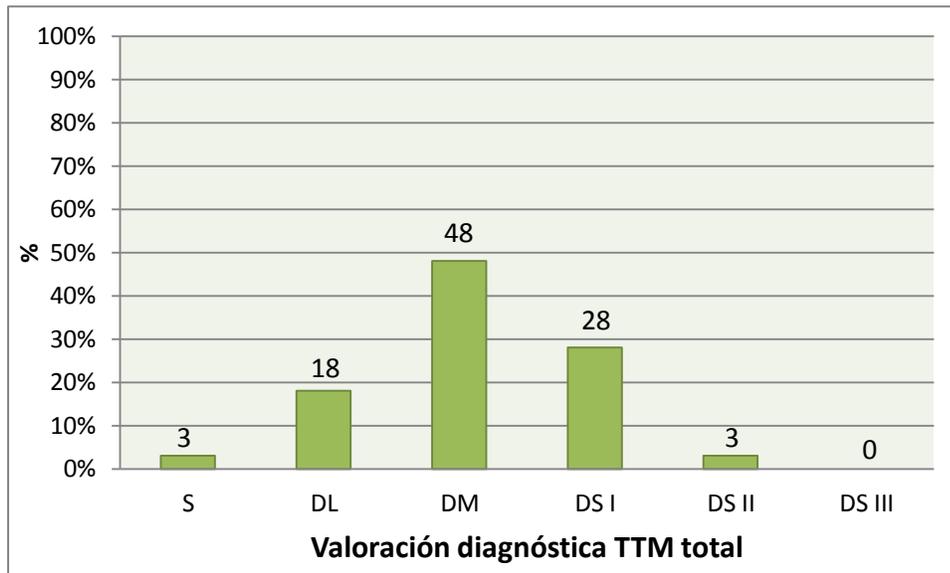
La valoración diagnóstica de disfunción cráneo mandibular del total de los pacientes examinados (100) 100% de los cuales (3) 3% presenta disfunción normal; (18) 18% con disfunción leve; (48) 48% con disfunción moderada; (28) 28% de los paciente con disfunción severa grado I; (3) 3% con disfunción severa grado II y ninguno con grado III. (Ver cuadro y figura No.18)

Cuadro No.18 Frecuencia y porcentaje de la valoración diagnóstica de los trastornos temporomandibulares total.

VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sano	3	3
Disfunción Leve	18	18
Disfunción Moderada	48	48
Disfunción Severa Grado I	28	28
Disfunción Severa Grado II	3	3
Disfunción Severa Grado III	0	0

*FD

Figura No.18 Porcentaje de la valoración diagnóstica de los trastornos temporomandibulares total.



*FD

DISCUSIÓN

Monje ⁽³²⁾ menciona que la prevalencia de TTM es mayor en el sexo femenino y que más del 50% de la población puede presentar por lo menos un signo o síntoma en su vida; dato que coincide con los obtenidos en esta investigación, predominando mayor afectación en el sexo femenino y en más del 50% de los revisados presentaron algún signo o síntoma.

Nieto y col. ⁽⁵⁶⁾ realizaron un estudio en la población de 13 a 84 años de edad indican que la disfunción de la ATM se presenta en un 4 y 28% de la población adulta y entre el 80 a 90% de los casos son en mujeres; datos que coinciden con esta investigación, ya que de igual manera la prevalencia del trastorno es mayor en el sexo femenino.

Acosta y col. ⁽⁶³⁾ en su estudio con rango de edad fue de 30 a 56 años, mencionan que aproximadamente un 33% de la población general presenta al menos un signo o síntoma de TTM y es más frecuente en el sexo femenino; dato que coincide con este estudio ya que el sexo femenino es mayor el porcentaje de los pacientes que presentan algún signo o síntoma del trastorno.

Mera ⁽²⁶⁾ realizó su estudio con usuarios del servicio de cirugía maxilofacial, adultos entre 18 y 60 años y concluyó que los problemas de TTM es más frecuente en el sexo femenino; dato que coincide con esta investigación en cuanto a la mayor frecuencia en el sexo femenino.

Moreno ⁽⁶⁴⁾ incluyó en su estudio pacientes de 12 a 68 años presentan maloclusión y algún signo o síntoma de TTM; dato que coincide con este estudio ya que más del 90% presenta algún signo o síntoma.

Soto ⁽²⁶⁾ cita que los TTM son frecuentes en la población en general y se estima que el 65% presenta al menos un signo y 35% al menos un síntoma en pacientes adultos; dato que difiere de este estudio ya que es menor del 24% de este estudio.

Alonso ⁽⁴⁵⁾ en pacientes que acudieron al servicio de ortodoncia; reporta que a nivel mundial el 43% presenta manifestaciones de TTM leves y el 40% restante, entre leves y graves, más frecuentes en las mujeres que en los hombres en una relación de 4:1 datos que

Agudelo y col. ⁽¹⁾ realizaron un estudio en adultos mayores, cuyos datos demuestran la prevalencia de síntomas severos es mayor en el sexo masculino; dato que no coincide en esta investigación, ya que la prevalencia es mayor en el sexo femenino.

CONCLUSIÓN

La frecuencia de los trastornos en la articulación temporomandibular en los pacientes adultos que acudieron al servicio de odontología del “Centro Comunitario Santos Fundadores” del Club Rotario Coyoacán, estuvo presente en más del 90%, de los pacientes examinados

De los examinados, en la valoración diagnostica con mayor prevalencia es disfunción moderada.

El sexo femenino presenta una mayor frecuencia de trastornos temporomandibulares con una disfunción moderada, a comparación que el sexo masculino.

Ningún paciente examinado del sexo femenino fue considerada sana, ya que presentaba algún signo o síntoma de dicho trastorno.

Mientras que en el sexo masculino si se presentaron pacientes sanos.

Ninguno paciente del total examinado presentó disfunción severa grado III.

PROPUESTAS

Todo paciente que acude a consulta odontológica y presenten signos o síntomas de TTM debe ser valorado y remitirlo con el especialista de orthokinesis, ortodoncia, máxilo facial según sea el caso.

El especialista debe realizar una revisión minuciosa para diagnosticar y evaluar el mayor perturbante que ocasiono o desencadeno esta problemática de salud y otorgará el tratamiento más adecuado para cada paciente.

El odontólogo de practica general de primera instancia debe informar a los pacientes de dicho trastorno, debida a su alta prevalencia y concientizar a la población sobre este trastorno para que ellos identifiquen los primero signos o síntomas.

En el plan de estudios de la FES al llevar la teoría a la práctica en clínica, se requiere ampliar los conocimientos o el tipo de guardas que se empleara según las necesidades para rehabilitar al paciente, reiterar que la salud es integral y cubrir las deficiencias para minimizar las afectaciones que causa al sistema, principalmente masticatorio.

En la formación de los alumnos se debe ampliar el panorama en cuanto a los tratamientos que se pueden llevar a cabo, y contemplar que se puede realizar varios de estos a la vez.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agudelo AA, Vivares AM, Posada LA, Meneses GEJ. Signos y síntomas de trastornos temporo-mandibulares en la población adulta mayor atendida en la red hospitalaria pública de Medellín (Colombia). *Rev Odonto Mex.* 2016; 20 (3): 193-201.
2. Gómez FME, Campos MA, Sánchez QMC, et al. Histología, embriología e ingeniería tisular bucodental. 3ra ed. México, D.F.: Médica Panamericana; 2009. 83-85, 209-229.
3. Quijano Y. Anatomía clínica de la articulación temporomandibular (ATM) Yobany Quijano Blanco. *Morfología.* 2011; 3 (4): 23-33.
4. Casas AJ, Sardiña VM, Peñate SCO, Peñate SD. Dolor disfunción de la articulación temporomandibular asociado a la sintomatología ótica. Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández. Matanzas. 2008. *Rev Méd Electrón.* [Seriada en línea] 2010; 32(4): 1-7. Disponible en: [URL:http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202010/vol4%202010/tema06.htm](http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202010/vol4%202010/tema06.htm)
5. Sardiña VM, Casas AJ. Anomalías de la oclusión dentaria asociadas a la disfunción temporomandibular. *Rev Méd Electrón.* [Seriada en línea] 2010; 32(3): 1-6. Disponible en: [URL:http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202010/vol3%202010/tema6.htm](http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202010/vol3%202010/tema6.htm).
6. Criado MZM, Cabrera GR, Sáez CRI, Montero PJM, GI. Prevalencia de trastornos temporomandibulares en el adulto mayor institucionalizado. *Rev Cub de Estoma.* 2013; 50(4): 343-350.
7. Lescas MO, Hernández ME, Sosa A, Sánchez M, Iglesias CU, Ubaldo RL, et al. Trastornos temporomandibulares Complejo clínico que el médico general debe conocer y saber manejar. Cátedra especial "Dr. Ignacio Chávez". *Rev Fac Med UNAM,* 2012; 1(55); 5-11.
8. Fuentes R, Ottone NE, Saravia D, Bucchi C. Irrigación e Inervación de la Articulación Temporomandibular. *Int. J. Morphol.* 2016; 34 (3): 1024-1033.
9. Fuentes R, Ottone NE, Saravia D, Bucchi C. Irrigación e Inervación de la Articulación Temporomandibular. *Int. J. Morphol.* 2016; 34 (3): 1024-1033.
10. Major MA, Sigurd R. Oclusión. 4ta ed. México: Interamericana; 1996. 1-20.
11. Castañeda DM, Ramón JR. Uso de férulas oclusales en pacientes con trastornos temporomandibulares. *MEDISAN* 2016; 20 (4): 532-545.
12. Ramón F, Ottone NE, Bucchi C, Cantín M. Análisis de los Términos Utilizados en la Literatura Científica para Referirse a la Cápsula Articular y Ligamentos Articulares de la Articulación Temporomandibular. *Int. J.*

- Morphol. 2016; 34 (1): 342-350.
13. García MLA, Lehmann MMJ, Loeza GD. Apertura máxima mandibular asociada a grado de disfunción temporomandibular en pacientes de una clínica de postgrado en ortodoncia. Rev ADM. 2018; 75 (1): 26-33.
 14. Iturriaga V, Mena P, Oliveros R, Cerda C, Torres D, Sol M. Importancia del Líquido Sinovial en la Articulación Temporomandibular y sus Implicancias en la Patología Articular. Int. J. Morphol. 2018; 36(1):297-302.
 15. Sora BC, Jaramillo VPM. Diagnóstico de las asimetrías faciales y dentales. Rev Fac de Odonto Uni de Antioquia. 2005; 16 (1,2art. 67):15-25.
 16. Pérez BA, Álvarez AD, Palacios VE, Decuadro SG, Olivera PE. Acúfeno y otalgia en pacientes con disfunción cráneo-vertebromandibular. An Orl Mex. 2017; 62(2):108-114.
 17. Maldonado N, Katherine DDS. Cambios morfológicos de la ATM en desplazamientos discales evaluados por medio de imágenes por resonancia magnética. Carta Odonto. 2015; (1): 52-58.
 18. Peñón VPA, Vega RY, Sarracent PH, Pérez TFE. Movimientos mandibulares en el síndrome de disfunción temporomandibular. Rev de ciencias médicas. 2014; 20 (2): 231-244.
 19. Vélez UDJ, Vélez LC, Pérez MM, Barragán KA. Síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular y el papel de la educación en su tratamiento. CES Movimiento y Salud. 2015; 3 (1): 44-52.
 20. Rodríguez IN, Villanueva MN, Cuairán RV, Canseco JJ. Disfunción de la articulación temporomandibular en pacientes de 9 a 14 años pretratamiento de ortodoncia. Rev Odonto Mex. 2011; 2(15): 72-76.
 21. Jiménez-Silva A, Pena-Durán C, Lee-Munoz X, Vergara-Núñez C, Tobar-Reyes J, Frugone-Zambra R. Patología temporomandibular asociada a masticación unilateral en adultos jóvenes. Rev Clin Periodoncia Implanto Rehab. 2016; 9 (2): 125-131.
 22. De la Torre RE, Aguirre EI, Fuentes MV, Peñón VPA, Espinosa QD, Núñez FJ. Factores de riesgo asociados a trastornos temporomandibulares. Rev Cub de Estoma. 2013; 50(4): 364-373.
 23. Callado BS. Estudio morfométrico de la articulación temporomandibular en radiología. Rev Fisioter (Guadalupe). 2007; 6 (1): 05-12.
 24. Pimenta SD, Buysse TAV, Hitoshi SÉ, Lobo LLF, Felix FP. Evaluación clínica de pacientes con prótesis total de articulación temporomandibular. Rev Esp Cir oral Maxilofac. 2013; 35 (3): 107-115.
 25. Pérez ADO, Santiago FM. Síndrome dolor disfunción de la articulación temporomandibular en pacientes del policlínico "Guillermo Tejas". Rev. Elec. Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2015; 40 (11):6-6.
 26. Mera QN, Morales MLJ, Ordóñez GDV, Gómez CGC, Osorio TS. Signos,

- síntomas y alteraciones posturales en pacientes diagnosticados con trastornos de la articulación temporomandibular. *Univ Odontol.* 2015; 34 (72): 19-26.
27. Sandoval I, Ibarra N, Flores G, Marinkovic K, Díaz W, Romo F. Prevalencia de Trastornos Temporomandibulares según los CDI/TTM, en un Grupo de Adultos Mayores de Santiago Chile. *Int. J. Odontostomat.*, 2015; 9 (1): 73-78.
 28. Martins JR, Saliba GCA, Biage CN, Ísper GAJ, Saliba RTA. Prevalencia de la disfunción temporomandibular en trabajadores de la industria. *Asociación con el estrés y el trastorno del sueño. Rev salud pública.* 2016; 18 (1): 142-151.
 29. González QID, Grau LIB, De los Santos SLU. Detección de interferencias oclusales en pacientes con trastornos temporomandibulares. *Rev Cub de Estoma.* 2000; 37(2): 95-101.
 30. Ortiz CF, Martínez HCM, Ríos GMC, Alvarado SMC, Pérez MG. Factores asociados a la disfunción temporomandibular. *Odonto act.* 2012 Julio; 9 (11): 16-22.
 31. Caballero GMC; Seguí CG, Hidalgo PA, Altunaga CA. Síndrome dolor disfunción temporomandibular en pacientes que han abandonado el tratamiento de Ortodoncia. *Rev Arch Med Camagüey.* 2014; 18 (6): 609-620.
 32. Monje GF. Diagnóstico y tratamiento de la patología de la articulación temporomandibular. Madrid, Ripano S.A. D.L., 2009. 846.
 33. Vásconez M, Wilson B, Villavicencio E. Factores asociados a los trastornos temporomandibulares en adultos de Cuenca, Ecuador. *Rev Estomatol Herediana.* 2017 Ene-Mar; 27 (1): 5-12.
 34. González OH, López SF, Pérez NA. Prevalencia de disfunción de la articulación temporomandibular en médicos residentes del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza. *Rev Odonto Mex.* 2016; 20 (1): 8-12.
 35. Osorio S, Peña E, Baena G, Herrera A. Concordancia entre las Evaluaciones de la Articulación Temporomandibular Realizadas con los CDI/TTM y con Imágenes de Resonancia Magnética. *Int. J. Odontostomat.*, 2015; 9 (2): 177-184.
 36. Cortesea GS, Biondi MA. Relación de disfunciones y hábitos parafuncionales orales con trastornos temporomandibulares en niños y adolescentes. *Arch Argent Pediatr.* 2009; 107(2): 134-138.
 37. Montero PJM, Grau LB, Denis AJA. Trastornos temporomandibulares en la mujer climatérica de edad mediana. *Rev Cubana de estoma.* 2013; 50 (3): 250-264.
 38. Liebana S, Codina B. Tratamiento fisioterápico en la disfunción

- temporomandibular. *Fisioterapia*. 2011; 33 (5): 203-209.
39. Annika I. *Disfunción de la articulación temporomandibular. Una guía práctica para el profesional*, Madrid; Ripano, 2009. 204.
 40. Noguera PMR, Molinet MGI, Diz SGS. Oclusión traumática y Bruxismo en la Disfunción Temporomandibular. *Multimed. Rev Méd Granma*. 2015 noviembre-diciembre; 19 (6): 1084-1099.
 41. Murrieta PJF. Maloclusión dental y su relación con la postura corporal: un nuevo reto de investigación en Estomatología. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2013; 70(5):341-343.
 42. Montero PJM, Oleksandra S, Morais CLC. Trastornos temporomandibulares y su interacción con la postura corporal. *Rev Cubana de estoma*. 2014; 51 (1): 3-14.
 43. Domínguez LG, Alcocer MJL, Domínguez CLG. Síndrome miofascial cervical por comunicación escrita en teléfono celular. *Rev Act Med Áng*. 2018 abril-junio; 16 (2): 108-113.
 44. Cabo GR, Grau LIB, Lorenzo UAM. Factores de riesgo de los trastornos temporomandibulares en el adulto mayor. *Medi Sur*. 2016; 14 (2): 189-194.
 45. Grau LI, Cabo GR. Evaluación de la oclusión en pacientes con trastornos temporomandibulares y desarmonías oclusales. *Rev Cub de Estoma*. 2010; 47(2): 169-177.
 46. Soto CL, Torre MDJ, Aguirre EI, Torre RE. Trastornos temporomandibulares en pacientes con maloclusiones. *Revista Cubana de Estomatología* 2013; 50(4): 374-387.
 47. Cardentey GJ, González GX, Gil FBV, Piloto GAB. Factores de riesgo asociados al bruxismo en adultos mayores de un área de salud. *Rev. Ciencias Médicas de Pinar del Río*. 2017; 21 (5): 669-676.
 48. Maglione HO, Laraudo J, Zavaleta L. *Disfunción craneomandibular, afecciones de los músculos masticadores y ATM, dolor orofacial: diagnóstico y terapéutica en base a dispositivos oclusales, ortopedia, ortodoncia y prótesis*. 2da edición. Medellín Colombia. Omolca, 2018. 304.
 49. Rojas MC, Lozano CFE. Diagnóstico clínico y aspecto psicosocial de trastornos temporomandibulares según el índice CDI/TTM en estudiantes de odontología. *Rev Estomatol Herediana*. 2014; 24 (4): 229-238.
 50. Cobos CI, Gutiérrez SM, Montero SE, Zamora GN. Trastornos temporomandibulares en pacientes bruxópatas, trabajadores de estomatología de Mayarí. *CCM*. 2017; (3): 734-747.
 51. Morlá NR. *Articulación temporomandibular: Diagnóstico y tratamiento (II)*. *Semin Fund Esp Reumatol*. 2005; 6:3-10.
 52. Ruviere H, Delmas A. *Anatomía humana descriptiva, topografica y funcional*. 11ª ed Barcelona, España: Elsevier Masson; 2005.

53. López-Zuazo AI, Sánchez-Palomo MJ, Salinas-Cubillas MA. Dolor facial. *Medicine*. 2015; 11(70): 4184-4197.
54. Flores GMC. Estudio comparativo del índice de criterios diagnósticos de los trastornos temporomandibulares y el índice de Helkimo en una población de estudiantes de odontología en Sinaloa México. Tesis doctoral. Sinaloa, 2008, 76.
55. Ros MLH, Cañete CE, Velilla MO. Resonancia magnética de la articulación temporomandibular. *Radiología*. 2008; 50: 377-385.
56. Hurtado MM. Ley General de Salud. Última Reforma. [Internet]. [citado 12 julio 2018]. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/142_241218.pdf
57. Nieto MJ, Del Castillo JL, Burgueno M, Alonso E, Guinales J, Moreiras Á. Derivación de pacientes con síndrome de disfunción temporomandibular desde Atención Primaria. *Rev Esp Cir Oral maxilofa*. 2018; 40(3): 112–111.
58. Castano JOS, Muñoz GMF, Campo J, Martínez BJ, Cano J. Estado actual de la viscosuplementación con ácido hialurónico en el tratamiento de los trastornos temporomandibulares: revisión sistemática. *Rev Esp Cir Oral maxilofac*. 2017; 39 (4): 213–220.
59. Ricardo COA, Durades RY, Goulbourne HR, Cantillo BY, Torrandell SAM. Efectividad de láser en el tratamiento de pacientes con síndrome dolor disfunción de la articulación temporomandibular. *Rev Inf Cient*. 2017; 96 (2): 177-186.
60. Coqueron M, Chevalier V, Marthan J, Vautravers P. Techniques manipulatives du rachis et des articulations périphériques. *Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation*, 2001. 26-084 - 10, 1-10.
61. Amaya SY, Casanova CM, Barrera JP, Benavides RA, Sánchez NY, Buritica A. Prevalencia de trastornos de la articulación temporomandibular según los criterios diagnósticos para la investigación en pacientes preortodónticos. *Univ Odontol*. 2014 Jul-Dic; 33 (71): 19-28.
62. Ros SM, Moreno CY, Rosales RK, Osorio CY, Morales CL. Grado de disfunción temporomandibular en mayores de 19 años. *MEDISAN* 2013; 17 (12): 9087-9093.
63. Troya BE, Martínez AJ, Padilla SE, Rodríguez RSL, Mirabal PMS, Matos CMR. Intervención dirigida a médicos de la familia sobre el síndrome de disfunción temporomandibular. *Rev.Med.Electrón*. [Internet] 2015; 37 (4): 333-344. [27-Enero-2020] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S168418242015000400004&script=sci_abstract
64. Acosta ME, Maidana A, Avila PG, Portillo C, Carpinelli P, Duarte M. Frecuencia del trastorno temporomandibular en pacientes con

- enfermedades reumatológicas. Rev. Parag. Reumatol. 2016; 2 (1): 18-23
65. Moreno RMH, Lara MP, Meléndez OAF. Perfil clínico epidemiológico del trastorno temporomandibular en mexicanos con maloclusion. Rev Mex de orto. 2015; 3 (2): 79-83.
66. Palomino RPA. Test de Helkimo. Tesis para obtener el título de Odontología. Perú: Universidad a las Peruanas. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Escuela Profesional de Estomatología, 2013. 118.
67. Helsinki J. Declaración de Helsinki: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Asociacion medica mundial. [Internet]. 2013 [citado 20 de mayo 2016]; 1(1) 1-5. Disponible en: www.wma.net/declaracion-de-helsinki-de-laamm-principios-eticos-para-las-investigaciones

ANEXOS

ANEXO 1



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
CARRERA CIRUJANO DENTISTA**



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, que llevo por nombre: _____ paciente que acuden al servicio de odontología, acepto participar en el estudio que lleva por título "Frecuencia de los trastornos Temporomandibulares en los paciente adultos que acuden al servicio de odontología del "Centro Comunitario Santos Fundadores" del Club Rotario Coyoacán, 2019."

Sé que en este estudio se realizaran preguntas, palpaciones en el área de cabeza y cuello.

También se me ha informado que no recibiré ninguna bonificación o pago por participar y que podré retirarme del estudio en el momento que lo desee, haciendo una previa notificación al investigador.

He leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación.

CONSENTIMIENTO AUTORIZADO

NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE

FIRMA DEL ESTUDIANTE

RESPONSABLE

TESTIGO

ANEXO 2



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
CARRERA CIRUJANO DENTISTA**



**Frecuencia de los trastornos Temporomandibulares en los
pacientes adultos que acuden al servicio de odontología del "Centro
Comunitario Santos Fundadores" del Club Rotario Coyoacán, 2019.**

"ÍNDICE DE HELKIMO"

FOLIO: _____

Edad: _____ Sexo: _____

Instrucciones: subraye la respuesta que usted considere apropiada y escriba lo que se le pida en las líneas vacías.

- 1) ¿Tiene la sensación de rigidez y/o cansancio en la mandíbula? Si o No
¿En qué momento? _____
- 2) ¿Siente que no puede abrir la boca a veces? Si o No
- 3) ¿Ha percibido usted sonido o chasquido en la ATM (al abrir o cerrar la boca)?
Si o No
- 4) ¿Alguna vez se ha trabado o luxado la mandíbula? Si o No
- 5) ¿Presenta dolor al movimiento mandibular? Si o No
- 6) Mencione si sufre dolor o molestia en:

ANATOMIA	NUNCA	A VECES	FRECUENTEMENTE
CABEZA			
CUELLO			
NUCA			
HOMBROS			

EXAMEN CLÍNICO.

I) Movilidad mandibular:

- Apertura máxima _____ mm.

II) Función de la ATM:

	APERTURA	CIERRE
NORMAL		
DESVIADA		

Trayectoria mandibular:

- Ruidos articulares: Si o No

	SI	NO
DERECHA		
IZQUIERDA		

Traba o luxación:

III) Dolor muscular a la palpación: Si o No

	DERECHA	IZQUIERDA
TEMPORAL: Anterior		
Medio		
Posterior		
MASETERO: Profundo		
Medio		
Superficial		
PTERIGOIDEO MEDIAL		
PTERIGOIDEO LATERAL: Superior		
Inferior		
ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO: Superior		
Medio		
Inferior		

IV) Dolor de la ATM: Si o No

	DERECHA	IZQUIERDA
PALPACION AURICULAR LATERAL		
PALPACION AURICULAR POSTERIOR		

V) Dolor al movimiento:

	SI	NO
APERTURA		
CIERRE		
PROTRUSIVA / RETRUSIVA		
LATERALIDAD DER. / IZQ.		

➤ **PUNTAJE TOTAL:**

➤ **DIAGNÓSTICO DE DISFUNCIÓN:**

SANO	
DISFUNCIÓN LEVE	
DISFUNCIÓN MODERADA	
DISFUNCIÓN SEVERA I	
DISFUNCIÓN SEVERA II	
DISFUNCIÓN SEVERA III	