

31444



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
IZTACALA**

**PREVALENCIA DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES
EN PACIENTES CON MALOCCLUSION.**

T E S I S
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE :
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA
P R E S E N T A :
NORMA EDITH HERNANDEZ ABARCA

ASESOR: MTRO. VICTOR VAZQUEZ OBREGON.
COORDINADORA DE POSGRADO
C.D. ROSSANA SENTIES CASTELLA



m. 344723 MAYO, 2005



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Hernández Alarcón

Norma Edith

FECHA: 17 Mayo 2005

FIRMA: Norma E. Alarcón

AGRADECIMIENTOS.

A mi esposo, compañero y amigo:

Eduardo Gutiérrez Albores.

Por su apoyo, comprensión y cariño.
Por recordarme lo importante que soy para él.

A mis pequeños Hijos:

Eduardo y Sebastián:

Para ellos con todo mi amor

A mi escuela:

Universidad Nacional Autónoma de México.

por la oportunidad brindada
una vez más para la realización de éste Posgrado.

Asesor.

Mtro. Víctor Vázquez Obregón.

Gracias por el tiempo dedicado a ésta investigación.
por su confianza, dedicación y por su entera
disponibilidad en su asesoramiento.

H. Jurado.

Dr. Salvador Arroníz Padilla.
Dr. Eduardo Llamosas Hernández.
C.D. Wilfrido Sánchez Navarro.
C.D. Rossana Senties Castellá

Gracias por su apoyo y confianza.

A todos mis **Profesores**.

Mil gracias por sus enseñanzas, por compartir sus conocimientos y por su espíritu formador de profesionistas de alto nivel académico.

Mtro. José Ma. Manzano Chaidez.

Por sus valiosa colaboración para la realización de está tesis.

A todos mis compañeros de generación.

Gracias por su comprensión y por todos los momentos compartidos.

INDICE.

	Página.
Resumen. _____	2
Introducción. _____	3
Planteamiento del Problema. _____	4
Objetivos. _____	4
Antecedentes. _____	6
Hipótesis. _____	22
Variables. _____	22
Metodología. _____	24
Desarrollo. _____	25
Resultados. _____	27
Discusión. _____	35
Conclusiones. _____	38
Referencias Bibliográficas. _____	39
Anexo 1 _____	41

RESUMEN.

El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de trastornos temporomandibulares (TTM) en pacientes con maloclusión de acuerdo a la clasificación del Dr. Edward H. Angle. Se estudió un grupo de 93 individuos; 33 del sexo masculino (35.48%) y 60 del sexo femenino (64.52%), la media de edad fue de 16.93 ± 5.5 años para el sexo masculino, y de 18.51 ± 6.7 años para el sexo femenino; no existiendo diferencia estadísticamente significativa. Se observó una prevalencia de TTM estadísticamente significativa ($p = 0.015$), con respecto a la maloclusión del 61.3 % (57 pacientes). De acuerdo a la clasificación del Dr. Angle la prevalencia fue del 14 % para las Clases I, 21.5% para las Clases II y 25.8% para las Clases III. Así también los pacientes con maloclusión Clase II, presentaron una frecuencia estadísticamente significativa ($p = 0.010$) en la limitación del movimiento mandibular.

Palabras clave: Trastornos en la articulación temporomandibular, prevalencia, maloclusión.

INTRODUCCIÓN.

El estudio de la Articulación Temporomandibular (ATM) es de gran importancia clínica en todas las ramas de la Odontología ya que su equilibrio con la oclusión dará como resultado una armonía en el Sistema Estomatognático .

El tratamiento ortodóntico está enfocado básicamente a corregir las maloclusiones dentales tanto en pacientes en crecimiento como en adultos, sin olvidar su interrelación con las demás estructuras. El ortodoncista actual esta conciente de la necesidad de profundizar en la dinámica articular por lo que ha crecido el interés por los trastornos temporomandibulares, antes, durante y después del tratamiento ortodóntico.

Es indispensable identificar los trastornos de la ATM antes de iniciar un tratamiento ortodóntico, a través de un minucioso examen clínico, no hay que olvidar que la mecánica ortodóntica modifica la posición y la dinámica oclusal y es comprensible la posibilidad de crear o incrementar una alteración funcional de la ATM.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Objetivos.

- a) Establecer la prevalencia de trastornos de la articulación temporomandibular a través de la exploración clínica de los pacientes recibidos en la Clínica Naucalpan de la FES Iztacala en el periodo escolar de Posgrado de Especialización de Ortodoncia del año 2002, para su tratamiento ortodóntico; para determinar cuáles de ellos presentan problemas articulares: dolor, chasquido, crepitación y limitación del movimiento mandibular en apertura.
- b) Seleccionar a los pacientes con alteraciones de la articulación temporomandibular y clasificarlos de acuerdo al tipo de maloclusión que presenten de acuerdo a la clasificación de maloclusión del Dr. Edward H. Angle.

Preguntas de Investigación.

- a) ¿Cuál es el porcentaje de pacientes que presentan alteraciones en la articulación temporomandibular con problemas de maloclusión?
- b) ¿Qué tipos de maloclusión causan problemas de la articulación temporomandibular?

Justificación.

Es de vital importancia identificar aquellos pacientes con problemas de la articulación temporomandibular antes de iniciar el tratamiento de ortodoncia, realizar todos los estudios necesarios para determinar el grado de afección y tomarla en cuenta en el diagnóstico, pronóstico y en el tratamiento mismo. Así también es necesario informar al paciente de su alteración antes de la realización del tratamiento de ortodoncia.

ANTECEDENTES.

La *articulación temporomandibular (ATM)*¹ es el área en la que se produce la conexión cráneomandibular, es una de las articulaciones más complejas del organismo, permite el movimiento de bisagra en un plano por lo cual se considera una articulación gínglimoide²; permite movimientos de deslizamiento por lo que se le considera además una articulación artroïdal.

La ATM³ es la única articulación del cuerpo humano que se caracteriza por trabajar conjuntamente con la del lado opuesto de forma sincrónica y a la vez, si es necesario, de forma y modo independiente. Participa en los mecanismos de fonación, masticación, deglución y bostezo. La ATM se encuentra íntimamente relacionada con la oclusión dentaria y el sistema neuromuscular, cualquier trastorno que asiente en alguno de sus componentes, afectará el normal funcionamiento de todo el sistema.

Está formada^{1,2,3,4} por el *cóndilo mandibular* que se ajusta en la *fosa mandibular del hueso temporal*; estos dos huesos están separados por un *disco articular* el cual permite los movimientos de la articulación, rotación, deslizamiento sin fricción, la amortiguación y distribución de las cargas. Estas estructuras se encuentran revestidas por el *líquido sinovial* el cual permite el aporte metabólico así como un medio lubricante entre las superficies articulares durante sus función; están protegidas por *ligamentos* que constituyen dispositivos de limitación pasiva para restringir el movimiento articular.

El *disco articular* ^{3,4,5} está unido por detrás a una región de tejido conjuntivo laxo muy vascularizado e innervado llamado *tejido retrodiscal* o inserción posterior, y es parte responsable de la estabilización del disco sobre el cóndilo.

La ATM tiene tres *ligamentos* ^{1,2,4} funcionales de sostén, los cuales proporcionan estabilización, guía y limitación del movimiento:

1) Los *ligamentos colaterales* fijan el disco al cóndilo, actúan limitando el movimiento de alejamiento del disco respecto al cóndilo; permiten una rotación del disco en sentido anterior y posterior sobre la superficie articular del cóndilo. Estos ligamentos son responsables del movimiento de bisagra de la ATM, que se produce entre el cóndilo y el disco articular, una tensión en estos ligamentos produce dolor.

2) El ligamento capsular envuelve y rodea a la ATM, retiene el líquido sinovial y actúa oponiendo resistencia ante cualquier fuerza interna, externa o inferior que tienda a separar o luxar las superficies articulares. Su función es la nutrición, lubricación y propiocepción de la ATM.

3) El *ligamento lateral o temporomandibular* cubre la parte anterior y lateral de la articulación, engrosando a éste nivel la cápsula de la que es inseparable. El ligamento temporomandibular evita la excesiva caída del cóndilo limitando la amplitud de apertura de la boca y el movimiento hacia atrás del cóndilo y el disco.

Existen además dos ligamentos accesorios:

4) El *ligamento esfenomandibular* con su inserción en la línula mandibular, limita los movimientos de protrusión y mediotrusión así como la apertura bucal pasiva.

5) El *ligamento estilomandibular* es una parte de la fascia profunda del cuello, mientras está en tensión durante la apertura bucal, limita los movimientos protrusivos y mediotrusivos; así como también la rotación craneal excesiva de la mandíbula, por lo que en ocasiones produce molestias en los pacientes con una reducción de la dimensión vertical.

Las *arterias*^{3,4,6} que irrigan a la ATM son ramas de las *arterias superficial y maxilar*. El plexo pterigoideo representa el principal sistema de drenaje venoso. La *inervación*^{3,7} corre a cargo de los nervios *auriculotemporal, masetérico y los nervios temporales profundos posteriores*; los cuales derivan del nervio mandibular. El nervio auriculotemporal es un nervio sensitivo que inerva la cápsula de la ATM, la membrana timpánica, la superficie anterior de la cóclea, la piel que recubre el conducto auditivo externo, la parte superior de la oreja, el tragus, la región temporal, la glándula parótida y el cuero cabelludo sobre la oreja. El nervio masetérico y las ramas del nervio temporal profundo posterior son principalmente motores con fibras sensitivas distribuidas en la parte anterior de la cápsula de la ATM.

En íntima relación con la ATM, se encuentran los *músculos de la masticación*^{2,3,4}:

- 1) Músculo temporal.
- 2) Músculo masetero.
- 3) Músculo pterigoideo lateral.
- 4) Músculo pterigoideo medial.

Los músculos de la masticación traccionan la ATM, se originan en la parte superior del cráneo y el maxilar, insertándose en la parte inferior de la mandíbula. El estado de relación menisco- cóndilo- fosa queda determinado por los músculos durante el movimiento mandibular. Los músculos pueden ser los primeros en detectar las etapas iniciales de abuso de la variedad maloclusiva. Su sensibilidad a la palpación puede tener un gran valor diagnóstico en la gravedad y cronicidad de la alteración.

También relacionado con los movimientos mandibulares, está el grupo de *músculos* considerados como *submandibulares*^{2,4} y que a su vez se dividen en *supra e infrahioideos*, que desempeñan un importante papel en la coordinación de la función mandibular. Tal es el caso de los músculos digástricos que al contraerse la mandíbula descienden y es traccionada hacia atrás y los dientes se separan. Cuando la mandíbula se encuentra estable, los músculos suprahioideos e infrahioideos elevan el hueso hioides, lo cual es necesario para la deglución.

Los músculos⁴ *esternocleidomastoideo* y *los posteriores del cuello*, también desempeñan un importante papel en la estabilización del cráneo y permite que se realicen movimientos controlados de la mandíbula. Cualquier efecto en la función de los músculos de la masticación también produce un efecto sobre otros músculos de la cabeza y el cuello.

Ningún músculo masticatorio se contrae aisladamente, cada actividad de la musculatura masticatoria forma parte de un vector³ conjunto que actúa sobre la mandíbula, los dientes y la articulación temporomandibular. La apertura bucal es posible por la actividad de la musculatura suprahioidea (rotación) y del músculo pterigoideo lateral (traslación), el cóndilo realiza un movimiento de rotación con un

componente de traslación mientras que el disco se mueve hacia dorsal con relación al cóndilo. La oclusión corre a cargo de los músculos temporal, masetero, pterigoideo medial y vientre superior del pterigoideo lateral.

La ATM¹ es una *articulación compuesta* cuyos movimientos básicos son de *rotación y traslación*. El cóndilo y el disco articular forman un sistema articular denominado complejo cóndilo- discal y constituye el sistema articular responsable del movimiento de rotación de la ATM. El complejo cóndilo –discal con respecto a la superficie de la fosa mandibular permite un movimiento de deslizamiento, este movimiento se produce cuando la mandíbula se desplaza hacia delante permitiendo la traslación.

*La posición de los cóndilos*¹ dentro de las fosas articulares ha sido un tema de discusión desde hace muchos años. Posselt (1968), describió la posición de los cóndilos en su posición más posterior o de mayor retrusión; Dawson (1989) sugirió que los cóndilos se encuentran en una posición más superior en las fosas articulares; Gelb (1977) consideró que la posición más fisiológica es cuando los cóndilos están situados de arriba abajo y de atrás adelante en las eminencias articulares; Okeson (1998) define la posición articular como funcional y óptima cuando los cóndilos se encuentran en una posición superoanterior máxima en las fosas articulares, con los discos articulares interpuestos adecuadamente.

A esta posición articular¹ se le considera la posición musculoesquelética más estable de la mandíbula la cual puede mantenerse cuando se encuentra en armonía con una situación oclusal estable, esto es, cuando se produce un contacto uniforme y simultáneo de todos los dientes posibles; con lo cual se reduce al mínimo la cantidad de fuerza aplicada en cada diente durante la función.

La *oclusión*³ puede ser *estática y dinámica*, la *estática* se refiere a los contactos dentarios sin movimiento mandibular y la *dinámica* describe todos los contactos que aparecen en los movimientos de la mandíbula (Lotzmann, 1981; Van Blarcom, 1994).

En las relaciones oclusales estáticas de los dientes posteriores, el primer molar mandibular normalmente tiene una posición en sentido mesial respecto al primer molar maxilar. El Dr. Edward H. Angle^{8,9} (1890) describió la oclusión normal tomando como referencia los primeros molares permanentes, estableció unas relaciones precisas de ambas arcadas dentarias para que pudieran considerarse como “*normocclusión*” la interdigitación recíproca de cúspides, fosas y planos inclinados, para conseguir una normalización estructural, funcional y estética.

Angle^{8,9} postuló que los primeros molares superiores eran fundamentales en la oclusión y que los molares superiores e inferiores deberían relacionarse de forma tal, que la cúspide mesiobucal del primer molar superior ocluya con el surco bucal del primer molar inferior; los dientes deberán estar colocados en una línea de oclusión uniformemente curvada, suave, pasando por la fosa central de cada uno de los molares superiores y a través del cóngulo de los caninos e incisivos superiores. En inferior esta línea corre por las cúspides bucales y los bordes incisales de los dientes inferiores.

Posteriormente, Angle⁸ describió siete posiciones distintas que pueden ocupar los dientes en *malocclusión*, estas con sus inclinaciones, forman combinaciones de variedad ilimitada para el observador; basándose primero en las

relaciones mesiodistales de las arcadas dentales, en segundo lugar, en las posiciones individuales de los dientes; agrupándolas en tres clases.

Clase I.

Relaciones normales entre las arcadas dentales, la cúspide mesiobucal del primer molar superior está en oclusión con el surco bucal del primer molar inferior; aunque uno o más pueden estar en oclusión lingual o bucal. La maloclusión esta limitada principalmente a los incisivos superiores e inferiores (la línea de oclusión es incorrecta por malposición dental, rotaciones u otras causas).

Clase II.

Relaciones mesiodistales relativas de las arcadas dentales; el primer molar inferior se encuentra situado distalmente en relación con el superior.

En esta clase existen dos divisiones y cada una tiene una subdivisión.

La primera división se caracteriza por un estrechamiento de la arcada superior, incisivos superiores inclinados y en protrusión, acompañados por función anormal de los labios , obstrucción nasal y respiración bucal.

Las características de la primera subdivisión, son las mismas que en la primera división, sólo de un grado menor, en cuanto a que una de las mitades laterales solamente esta en oclusión distal, y la relación de la otra mitad lateral es normal.

La segunda división está caracterizada por menos estrechamiento de la arcada superior, inclinación lingual de los incisivos superiores y se asocia con una función nasal y labial normal.

Las características de la segunda subdivisión son similares a las de la segunda división, excepto que una de las mitades laterales solamente esta en oclusión distal, mientras que la otra mitad lateral es normal.

Clase III.

El primer molar inferior esta situado mesialmente en relación con el primer molar superior, el ancho de un bicúspide o incluso más en casos extremos. La disposición de los dientes en las arcadas varia desde una alineación muy uniforme hasta apiñamiento considerable, especialmente en la arcada superior. En inferior suele haber una inclinación lingual de los incisivos y caninos.

Esta clase también tiene una subdivisión, cuyas características generales son las mismas, excepto porque sólo una de las mitades laterales esta en oclusión mesial y la otra mitad lateral es normal.

El Dr. Angle consideró también, una posible segunda subdivisión en donde una de las mitades laterales está en oclusión mesial mientras que en la otra está en distal, pero estos casos se encuentran raramente por lo que no hizo una referencia adicional.

Trastornos de la Articulación Temporomandibular (TTM)

La ATM² humana es una entidad anatómica básica en el complejo maxilofacial, su funcionamiento suave e indoloro se fundamenta sobre todo en unas relaciones anatómicas correctas, no sólo en la propia articulación, sino también entre la articulación y la oclusión.

El dolor^{1,7} es la forma que tiene la naturaleza de alertarnos sobre la presencia de un trastorno en la compatibilidad de su relación anatómica funcional y el más difícil de evaluar debido a las diferencias de umbral de cada individuo.

La presencia o no de síntomas dependerá de la capacidad de adaptación fisiológica del paciente, si la alteración supera la tolerancia fisiológica del individuo se creará una respuesta en el sistema en forma de diversos síntomas clínicos asociados con trastornos de la ATM.

FUNCIÓN + EL SUCESO > TOLERANCIA → SINTOMAS
NORMAL FISIOLÓGICA DE LA ATM

La etiología^{1,10} de los trastornos temporomandibulares (TTM) suele ser compleja y multifactorial. Los factores^{11, 12} que contribuyen a los TTM son:

- A) Factores predisponentes son los que aumentan el riesgo, pueden ser alteraciones estructurales (tamaño y/ o forma), fisiológicas (alteraciones neurológicas, vasculares o metabólicas); patológicas (enfermedades sistémicas e infecciones, neoplasias y hábitos nocivos durante el sueño o posturales).
- B) Factores precipitantes, son los que desencadenan el comienzo de un TTM, incluyen traumas (puñetazos en la mandíbula y el mentón) no sólo del sistema masticatorio sino de la totalidad de la cabeza y cuello; maloclusión (interferencias oclusales, mordidas abiertas, mordidas cruzadas, sobremordidas horizontales aumentadas); respuestas adversas al stress; problemas inducidos iatrogénicamente (procedimientos dentales, intubación oral), infecciones y factores ideopáticos.

C) Factores perpetuantes son los que impiden la curación y favorecen el avance de un TTM y están relacionados con alguno o varios de los factores predisponentes o precipitantes antes mencionados.

Durante los últimos 50 años ¹⁰, se han propuesto muchas teorías para explicar los TTM. Sin embargo, es dudoso que alguna teoría se ajuste por sí sola a todas las características complejas de esta condición. La mayoría de las teorías existentes parecen identificar a los factores predisponentes pero no a los factores iniciadores del problema articular. Normalmente una falla es desencadenada por un solo factor "precipitante", pero es común que estén involucrados simultáneamente varios factores "predisponentes", que tienden a desviar la atención de identificar al factor "iniciador".

Las investigaciones sobre los TTM ^{1,11} se iniciaron a raíz de la publicación de J. B. Costen (1934) que observó que algunos pacientes con dolor en el oído y zona periauricular, tinnitus y vértigo mejoraban cambiando la dimensión vertical de la oclusión. Desde entonces se le atribuye a la oclusión un papel fundamental en la etiología de los TTM y propusieron técnicas variadas y diferentes para modificar la oclusión mediante ajustes para lograr el equilibrio oclusal.

A finales de los años cuarenta ², Sicher rechazó las teorías de Costen, hizo un análisis crítico del dolor, ruidos articulares y otras disfunciones que eran el resultado de la afectación de la ATM por un estado de artritis degenerativa traumática, esto es, una articulación y una musculatura circundante sometidas a estrés mecánico superior a su capacidad de adaptación y compensación; observó la importancia de la dimensión vertical de la oclusión y los problemas

representados por el desplazamiento condilar; así también expuso que los espasmos musculares causaban muchos de los problemas observados en el oído y propuso que el dolor de la articulación y de las áreas circundantes se originaba en el apretamiento del cóndilo contra los tejidos retrodiscales. L.L. Schwartz, observó que las características clínicas principales eran el dolor y la disfunción así como la famosa relación 4:1 de mujeres a hombres afectados por este problema; J. Campbell observó que el dolor se localizaba en los orígenes e inserciones de la musculatura masticatoria y en la propia articulación. Laskin apoyaba el aspecto psicológico en el problema de la ATM y proponía que el espasmo causado por la fatiga muscular era debido a hábitos bucales como el bruxismo.

A partir de la década de los setentas adquirieron auge las técnicas en imagen: radiología convencional, tomografía, artrografía, tomografía computarizada y principalmente la resonancia magnética, lo que ha ayudado en forma espectacular a conseguir un diagnóstico más exacto.

Algunos clínicos y osteopatólogos¹⁰ consideran que el trauma (pre y postnatal) puede desplazar los huesos craneales o causar un daño directo a la mandíbula o a la articulación. Wilkes (1989) estudió 540 pacientes y sugirió que el trauma era la causa simple más frecuente de TTM. Traumatismos directos¹¹ como puñetazos en la mandíbula y el mentón; golpes producidos en deportes de contacto, trauma iatrogénico por procedimientos dentales largos como extracciones difíciles, sobre todo en la arcada inferior; la intubación oral para la administración de anestesia general.

Se ha sugerido que la fosa glenoidea¹⁰ misma, puede ser defectuosa y ciertamente hay evidencia que sugiere que el hueso temporal, junto con la fosa glenoidea puede desplazarse durante el tratamiento ortodóntico; las articulaciones en general muestran una adaptabilidad notable, Wieslander (1984) apoyó este concepto ya que demostró que la fosa glenoidea se remodelaba en varios milímetros después de que la mandíbula se había sostenido hacia delante con un aparato de Herbst. Woodside y cols (1987) señalaron “ en primates adultos, adolescentes y juveniles, la protrusión mandibular progresiva produce una remodelación anterior extensa de la fosa glenoidea.

Sicher (1949)¹⁰ explicaba que si una cúspide individual choca durante la masticación, la geometría de la articulación inevitablemente pone sus dos superficies deslizantes bajo esfuerzo de torsión causando daño; el tratamiento basado en esta teoría ha continuado durante muchos años y ha involucrado la equilibración de la oclusión.

También se ha sugerido que ciertas maloclusiones específicas¹¹ tales como mordidas abiertas laterales, sobremordidas horizontales aumentadas tienden a dañar la articulación; los hallazgos de Mohlin y cols. sugieren que la mayor parte de los TTM se asocian con mordidas cruzadas (30%) y sobremordidas horizontales aumentadas (20%), mientras que la menor parte se encuentra con mordidas profundas (5%).

Hay concordancia general en que el apretar o el rechinar intermitentemente los dientes (bruxismo)^{1,10} causa cargas pesadas a dientes y articulaciones. Christensen¹³ ha demostrado que el bruxismo y cierre fuerte de los dientes causan dolor en los músculos de la masticación.

Se reconoce que el estrés emocional puede precipitar episodios de TTM. Se afirma que hay vínculos entre los síntomas de TTM, la tensión muscular, los puntos desencadenantes, las cefaleas y posiblemente la migraña. O'Geary (1993) expresó la opinión de que " el estrés por sí mismo no causa TTM, pero a menudo lo iniciará".

Los estudios electromiográficos¹⁰ muestran que los pacientes con TTM frecuentemente tienen patrones de actividad anormales. Sin embargo, este puede ser más bien el resultado de que los pacientes intenten evitar los contactos prematuros, en lugar de la causa. La correlación entre factores oclusales y la función muscular probablemente sea debida a informaciones procedentes de los presorreceptores localizados en el ligamento periodontal.

No existe una etiología clara y única de los TTM ^{1,10,11,12,} , pero deberán considerarse ² tres componentes principales para evaluar los problemas de la ATM: la propia articulación, musculatura de soporte y la oclusión. Aparte situaciones médicas sistémicas como la artritis, traumatismos, infecciones que podrían iniciar las patologías y otros factores fisiopatológicos o psicosociales que podrían potenciar y perpetuar la enfermedad.

Las *manifestaciones clínicas* ^{1,7, 11,14,} que se pueden encontrar: dolor, localizado habitualmente en los músculos masticatorios, en el área preauricular y/o ATM; movimientos mandibulares limitados o asimétricos; ruidos articulares, principalmente chasquido o crepitaciones; coexistencia de otros trastornos: dolor en la mandíbula o en el oído, cefalea, dolor facial.

El *dolor*⁷ es si duda el síntoma más común entre las alteraciones de la ATM, puede presentarse de varias formas: severo o lacerante (neuralgias primarias), punzante (irritación mecánica del nervio), profundo o sordo (muscular) y una molestia dolorosa (inflamación). Se localiza al palpar sobre la articulación, zona del oído, en la región temporal, en la cavidad ocular, en la mandíbula o en la región faríngea. El dolor del oído es con frecuencia la principal queja de los pacientes con un disco de ATM desplazado sin reducción, mientras que el dolor de la sien, cavidad orbitaria, de la frente y de la cabeza es mayor en pacientes con disfunciones musculares y en desplazamiento discal con reducción.

El *chasquido*⁷ de la ATM es un ruido especial de crujido o de castaño, asociado a desplazamiento del disco, irregularidades de los tejidos blandos en las superficies articulares, hipermovilidad o a cuerpos libres intraarticulares. El chasquido ocurre cuando el cóndilo golpea la zona temporal, con o sin el disco en medio, tras haber rebasado un obstáculo mecánico. Esta probado que los ruidos de la articulación indican una anomalía de la misma y se relacionan con una enfermedad más avanzada.

Gross¹⁵ (1983) estudió los signos clínicos asociados con TTM y encontró una prevalencia de la población general de 14 % a 65% revisadas con estetoscopio y del 35 % al 50% de chasquido en pacientes con maloclusión, las crepitaciones ocurren en un 4.1% en la población general y del 10% al 24% en adultos; el estudio en su totalidad demostró que de cada 1000 pacientes el 6% presentan chasquido o crepitación.

La *crepitación*¹⁶ se considera un signo clínico del daño estructural de la articulación. Es el sonido² de hueso denudado sobre hueso denudado. Resultado del contacto entre la cabeza del cóndilo con la eminencia articular sin la interposición del cartílago articular; la irritación mecánica crónica de esta área conduce a la inflamación crónica la cual puede iniciar el proceso de degeneración ósea de la cabeza del cóndilo y la eminencia articular. Se encuentra asociado a osteoartritis y perforación discal.

Los *movimientos mandibulares*² pueden estar limitados por los músculos y por la relación cóndilo–menisco–fosa. La artritis aguda de la ATM se caracteriza por *apertura limitada* de la boca asociada con trismus muscular, secuela común de traumatismos agudos como un golpe en la barbilla o una intervención difícil o prolongada para extraer terceros molares retenidos, es de corta duración y suele responder a medidas convencionales. En otras ocasiones el movimiento mandibular se encuentra limitado por un desplazamiento anterior del disco que impide que el cóndilo pueda saltar sobre él durante el movimiento de apertura.

Se diagnostica midiendo la apertura entre los bordes incisales de los dientes anteriores superiores e inferiores. Se considera una apertura limitada entre 24 y 27 mm para un bloqueo clínico. En una articulación normal con una correcta rotación y traslación se considera una apertura entre 40 a 45 mm y con frecuencia más.

La *apertura amplia* de la boca a veces denominada hiper movilidad o subluxación¹, en algunas articulaciones al abrir la boca al máximo de su amplitud, se produce una pausa momentánea seguida de un salto brusco de los polos laterales de los cóndilos hacia delante, causando una depresión auricular apreciable. Su causa no suele ser patológica, es probable que se produzca en una

ATM en donde la eminencia articular muestre una pendiente posterior inclinada y corta, seguida de una anterior más plana y larga. En ocasiones, la boca se abre más de su límite normal y la mandíbula se bloquea espontáneamente (luxación) y el paciente no puede cerrar la boca. Se produce de forma característica en un paciente en el que la anatomía de la fosa permite la subluxación. En estas articulaciones, la vertiente anterior es más alta que la cresta de la eminencia con el consiguiente bloqueo mecánico en la posición de boca abierta.

HIPÓTESIS.

Hipótesis de trabajo.

“Las maloclusiones dentales producen trastornos de la articulación temporomandibular”.

Hipótesis nula.

“Las maloclusiones dentales no producen trastornos de la articulación temporomandibular”.

VARIABLES.

Independientes: Maloclusión.

Dependientes: Trastornos de la articulación temporomandibular.

Maloclusión.

Angle¹⁷ denominó a la maloclusión dentaria como las anomalías en el alineamiento y la posición dentaria como una enfermedad que tiene una etiología, y necesita de un diagnóstico y tratamiento como el resto de las entidades patógenas de otras partes del organismo. La oclusión es la base de la ciencia de la ortodoncia y se la describe como la relación normal de los planos inclinados dentarios cuando los maxilares se hallan en contacto mutuo. La maloclusión de los dientes no es sino la perversión de sus relaciones normales.

En la década de 1890, Angle^{8,9} publica la clasificación de las maloclusiones, basándose en las relaciones oclusales estáticas de los dientes describiendo tres tipos de maloclusión: Clase I, Clase II y Clase III.

Trastornos de la articulación temporomandibular.

Es la perturbación biológica¹⁸ que surge como consecuencia de una respuesta tisular patológica una vez superada la capacidad de adaptación histofuncional de las estructuras que integran la articulación.

Puede presentarse las siguientes alteraciones^{1,7,11,13,19}:

1. Dolor en la región de la ATM, oídos, cara, cuello y/ o cabeza.
2. Ruidos articulares: chasquido o crepitaciones al movimiento mandibular.
3. Subluxación/ dislocamiento de la mandíbula.
4. Limitación del movimiento mandibular.

METODOLOGÍA.

El diseño de la investigación fue no experimental, transversal y descriptivo, los métodos estadísticos utilizados fueron:

- Prueba de X^2 (ji cuadrada) de Pearson con un nivel de significancia del 5% ($p < = 0.05$).
- Análisis de varianza de un factor, con nivel de significancia $< = 0.05$.

Marco Muestral.

Se estudio un grupo de 93 individuos recibidos en la Clínica Naucalpan de la F.E.S. Iztacala en el período escolar de Posgrado de Especialización en Ortodoncia del año 2002. Se incluyeron a todos los pacientes con maloclusión Clase I, II y III según la clasificación de maloclusión del Dr. Angle, sin tratamiento previo de ortodoncia, en dentición mixta y 2ª. dentición.

Materiales .

1. Historia Clínica.
2. Modelos de estudio.
3. Espejos bucales.
4. Regla milimétrica.
5. Estetoscopio.

DESARROLLO.

Se revisaron a los pacientes ingresados para su tratamiento ortodóntico en la Clínica Naucalpan de la FESI por medio de una historia clínica enfocada a la recolección de datos que indicaran un problema articular.

Exploración clínica.

Esta se llevó a cabo directamente en el paciente y se registraron los siguientes datos:

- Posición molar y su clasificación de acuerdo a la clasificación de maloclusión del Dr. Edward H. Angle.
- Palpación manual de la ATM y musculatura asociada para determinar presencia o ausencia de dolor.
- Auscultación de la articulación, con estetoscopio, durante la función para determinar la presencia de ruidos articulares.
- Medición de apertura máxima con regla milimétrica.

Se determinó la posición molar directamente en la boca del paciente pidiéndole colocar sus dientes en oclusión, en una posición de oclusión habitual, se registró la posición de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior, con respecto al surco bucal del primer molar inferior para su clasificación. Esto se corroboró en los modelos de estudio del mismo paciente.

La palpación de la ATM se realizó de forma externa (lateral o preauricular) e interna (dorsal intraauricular): la palpación lateral de la ATM se efectuó ejerciendo una suave presión manual lateral sobre la apófisis condílea, simultáneamente en ambos lados, registrándose el posible dolor a la presión de la articulación o las irregularidades durante el movimiento del cóndilo al abrir y cerrar la mandíbula. La palpación dorsal de la ATM se efectuó introduciendo el dedo meñique a través del conducto auditivo externo, palpando la apófisis condílea por la parte posterior, durante la apertura y cierre de la mandíbula.

La auscultación de la ATM se efectuó con estetoscopio sobre la región articular, con el objetivo de detectar ruidos articulares, pidiéndole al paciente movimientos de apertura y cierre mandibular.

Se registró la máxima apertura bucal medida en milímetros, pidiéndole al paciente abrir lo más posible su boca, midiendo la distancia entre los bordes incisales de los incisivos superiores a los bordes incisales de los incisivos inferiores, para observar si existe limitación del movimiento mandibular así como presencia o ausencia de dolor en apertura.

RESULTADOS.

Estadística Descriptiva.

Se estudió un grupo de 93 individuos; 33 del sexo masculino (35.48%) y 60 del sexo femenino (64.52%), con una relación de 1 a 1.8 entre hombres y mujeres, la media de edad fue de 16.93 ± 5.5 años para el sexo masculino, y de 18.51 ± 6.7 años para el sexo femenino (Tabla 1).

TABLA 1. MEDIA ARITMÉTICA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE EDAD POR SEXO. CLÍNICA DE ORTODONCIA DE LA FESI, UNAM, 2002

SEXO	N	MEDIA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR
MASCULINO	33	16.93 ± 5.50
FEMENINO	60	18.51 ± 6.79

[F (1, 91) = 0.853; p = 0.358]
FUENTE: Directa.

Se analizaron de acuerdo a la clasificación de maloclusión del Dr. Edward H. Angle por sexo (Tabla 2) y edad (Tabla 3):

1. Clase I molar, 7 individuos masculinos (7.5%) y 24 femeninos (25.8%) con una media de edad de 18.45 ± 7.07 .
2. Clase II molar, 13 individuos masculinos (14 %) y 18 femeninos (19.4%) con una media de edad de 16.06 ± 5.22
3. Clase III molar, 13 individuos masculinos (14%) y 18 femeninos (19.4%) con una media de edad de 19.35 ± 6.44 .

TABLA 2. PREVALENCIA DE SEXO POR CLASE MOLAR. CLÍNICA DE ORTODONCIA FESI, UNAM, 2002.				
SEXO	CLASE MOLAR			TOTAL
	Clase I	Clase II	Clase III	
Masculino	7 (7.5%)	13 (14.0%)	13 (14.0%)	33 (35.5%)
Femenino	24 (25.8%)	18 (19.4%)	18 19.4%	60 (64.5%)
Total	31 (33.3%)	31 (33.3%)	31 (33.3%)	93 (100%)

[$\chi^2 (2) = 3.382$; $p = 0.184$]
FUENTE: Directa.

**TABLA 3. MEDIA ARITMÉTICA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE EDAD.
CLÍNICA DE ORTODONCIA DE LA FESI, UNAM, 2002**

CLASE MOLAR	N	MEDIA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR
Clase I	31	18.45 ± 7.07
Clase II	31	16.06± 5.22
Clase III	31	19.35 ± 6.44

[F (2, 90) = 2.262; p = 0.110]

FUENTE: Directa.

No existiendo diferencias estadísticas significativas en la distribución del sexo y edad por clase molar.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

El tipo de dentición que predominó fue la permanente (89.2%) sobre la mixta (10.8%). Quedando los grupos de la siguiente forma de acuerdo a la clasificación del Dr. Angle (Tabla 4):

TABLA 4. FRECUENCIA DE DENTICIÓN POR CLASE MOLAR. CLÍNICA DE ORTODONCIA DE LA FESI, UNAM, 2002.

CLASE MOLAR	DENTICIÓN.		TOTAL
	Mixta	Permanente	
Clase I	3 (3.2%)	28 (30.1%)	31 (33.3%)
Clase II	6 (6.5%)	25 (26.8%)	31 (33.3%)
Clase III	1 (1.1%)	30 (32.2%)	31 (33.3)
TOTAL	10 (10.8%)	83 (89.2%)	93 (100%)

[χ^2 (2) = 4.258^a ; p = 0.119]

FUENTE: Directa.

La prevalencia de trastornos temporomandibulares (TTM) fue estadísticamente significativa [$\chi^2(2) = 8.430$; $P = 0.015$], con respecto a la maloclusión, presentándose en el 61.3% del total de la muestra; el 14% en las Clases I, el 21.5% en las Clases II y el 25.8% en las Clases III. (Tabla 5).

TABLA 5 .PREVALENCIA DE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES POR CLASE MOLAR. CLÍNICA DE ORTODONCIA FESI, UNAM, 2002.

CLASE MOLAR	TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES.		TOTAL
	Presentes	Ausentes	
Clase I	13 (14.0%)	18 (19.4%)	31 (33.3%)
Clase II	20 (21.5%)	11 (11.8%)	31 (33.3%)
Clase III	24 (25.8%)	7 (7.5%)	31 (33.3%)
TOTAL	57 (61.3%)	36 (38.7%)	93 (100.0%)

[$\chi^2 (2) = 8.430^a$; $p = 0.015$]

FUENTE: Directa.

Los TTM: dolor articular, dolor facial y ruido articular; con respecto a la maloclusión no fueron estadísticamente significativos quedando los grupos de la siguiente manera de acuerdo a la clasificación de maloclusión del Dr. Angle:

1. Dolor Articular presentaron 34 individuos (36.6%) mientras que 59 (63.4%) no manifestaron dolor en la región articular, [$X^2(2) = .649$; $p = 0.723$]
 - Clase I molar: 11 individuos presentaron (11.8%) y 20 no (21.5%).
 - Clase II molar: 13 individuos presentaron (14.0%) y 18 no (19.4%).
 - Clase III molar 10 individuos presentaron (10.8%) y 21 no (22.6%).

2. Dolor facial presentaron 12 individuos (12.9%), y 81 individuos (87.1%) no reportaron dolor a la palpación de la musculatura facial, [$X^2(2) = 5.167$; $P = .076$].
 - Clase I molar: 1 (1.1%) individuo reporto dolor facial, mientras que 30 (32.3%) no lo presentaron a la palpación muscular.
 - Clase II molar: 7 (7.5%) individuos reportaron dolor facial, mientras que 24 (25.8%) no presentaron.
 - Clase III molar: 4 (4.3%) individuos presentaron dolor facial mientras que los 27 (29.0%) restantes no lo manifestaron.

3. Ruidos articulares: chasquido y crepitación. El 39.8% (37 individuos) presentaron chasquido, mientras que el 60.2% (56 individuos) no lo presentaron a la auscultación con estetoscopio, [$X^2 (2) = .359$; $P = 0.836$]. Sólo 1 (1.1%) individuo presentó crepitación asociada con maloclusión clase II.

- Clase I molar: 11 (11.8%) individuos presentaron chasquido, mientras que 20 (21.5%) no presentaron.
- Clase II molar: 13 (14.0%) individuos presentaron chasquido, mientras que 18 (19.4%) no presentaron.
- Clase III molar: 13 (14.0%) individuos presentaron chasquido, mientras que 18 (19.4%) no presentaron.

En el movimiento mandibular en apertura los grupos quedaron de la siguiente manera:

1. Subluxación: el 40.9% (38 individuos) presentaron una hipermovilidad mandibular, mientras que los 55 (59.1%) restantes presentaron una trayectoria mandibular de deslizamiento de apertura y cierre sin pausas o bloqueos; por lo que no presentó una diferencia estadística significativa asociada a maloclusión: [$X^2 (2) = 1.691^a$; $p = 0.429$].
2. Máxima apertura (Tabla 6), se observó una frecuencia estadísticamente significativa en la limitación del movimiento mandibular asociada a maloclusión Clase II [$F = 2,90 = 4.796$; $p = 0.010$].

TABLA 6. MEDIA ARITMÉTICA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE MÁXIMA APERTURA. CLÍNICA DE ORTODONCIA FESI, UNAM, 2002

CLASE MOLAR	N	MEDIA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR
Clase I	31	46.03 ± 5.94
Clase II	31	42.35 ± 6.23
Clase III	31	46.90 ± 6.23
TOTAL	93	45.09 ± 6.38

[F (2, 90) = 4.796 p = 0.010]

FUENTE: Directa.

DISCUSIÓN.

Del grupo estudiado no se encontró diferencias significativas en la distribución en ambos sexos, no hay diferencias anatómicas entre hombres y mujeres suficientes para una discrepancia sexual^{20,21}, frecuentemente las mujeres buscan tratamiento más que los hombre. Las edades observadas en este estudio por maloclusión fueron iguales, no existiendo diferencia estadísticamente significativa; estudios epidemiológicos²² muestran que la prevalencia de TTM se presentan entre los 15 y 25 años, debido a que este grupo busca el tratamiento ortodóntico. Sin embargo, se ha ido incrementando el número de pacientes adultos que buscan tratamiento ortodóntico observándose la prevalencia de TTM en pacientes de 35 hasta 40 años.

Numerosos estudios epidemiológicos¹ han analizado la prevalencia de TTM en determinadas poblaciones (Nilner y Lassing 1981, Egermark- Erickson 1981, Nilner 1981, , Rieder y cols. 1983, Gazit y cols 1984, Pullinger y cols. 1988) estimando un 40 al 60% de algún tipo de TTM en la población general. La causa suele ser compleja y multifactorial, uno de los factores contribuyentes más estudiados durante muchos años han sido las condiciones oclusales (Williamson y Simmons 1979, DeBoever y Adriaens 1983, Gazit y cols. 1984, Brandt 1985, Bernal 1986, Wanman y Agerberg 1991, Shiau y Chang 1992); los estudios de Pullinger y cols. realizados en1993, analizaron la interacción de 11 factores oclusales en grupos aleatorios en comparación con grupos de control; concluyendo que no se puede considerar a la oclusión como el factor más importante en la etiología de los TTM. Liselotte y cols.²³ reportaron en sus

importante en la etiología de los TTM. Liselotte y cols.²³ reportaron en sus estudios realizados en 104 niños entre 7 y 14 años, que hay un alto riesgo de TTM en niños con severa maloclusión, en este estudio la maloclusión que más prevaleció fue la clase II de Angle (72%), apiñamiento (57%), sobremordida horizontal extrema (37%) y mordida abierta (31%).

En este estudio, la prevalencia de TTM con respecto a la maloclusión, fue estadísticamente significativa presentándose en un 61.3%, con una prevalencia mayor (25.8%) en la maloclusión clase III de Angle. Thilander²⁴ revisó a 4724 individuos, 2353 mujeres y 2371 hombres entre 5 y 16 años de edad, en diferentes estadios de desarrollo dental; los registros incluyeron oclusión funcional (interferencias oclusales), movimiento mandibular en máxima apertura, dolor muscular y de ATM por palpación y maloclusión. Los resultados encontrados fueron uno o más signos y síntomas de TTM en el 25% de los individuos, la prevalencia se incrementó durante el desarrollo dental afectando más a mujeres que a hombres; la prevalencia para las diferentes maloclusiones fueron entre 24.3% al 45%, asociadas principalmente con mordida cruzada posterior, mordida abierta y maloclusión Clase III de Angle.

Los resultados de este estudio indicaron limitación del movimiento mandibular en apertura asociado a la maloclusión Clase II de Angle. Este tipo de trastorno^{2,25} es asociado con la relación disco- cóndilo- fosa. El desplazamiento anterior del disco en el movimiento de apertura provee la fase de rotación y traslación del cóndilo; pero si el disco está desplazado muy hacia delante en la fosa, impide que el cóndilo salte sobre él durante la apertura, en dichos casos la apertura mandibular se encontrará limitada o bloqueada, denominándose luxación

funcional del disco sin reducción. El individuo no puede abrir la boca, es característico que la apertura sea de 25 a 30 mm. Un estado oclusal¹ frecuente que parece proporcionar esta situación es el de la mordida profunda de Clase II esquelética, que parece agravarse cuando existe una relación anterior división II. Riolo y cols. 1987 también encontraron una asociación positiva con la maloclusión Clase II. Autores como Williamson 1979, McNamara 1995, no establecen ninguna relación entre la maloclusión de Clase II y estos trastornos. Ronquillo y cols 1988, Pullinger 1991, en sus estudios no observaron ninguna asociación entre la relación horizontal y vertical de los dientes anteriores y las alteraciones discales.

La característica importante de un estado oclusal que da lugar a una alteración discal es la falta de estabilidad articular cuando los dientes están en oclusión completa; es probable que algunas maloclusiones de clase II proporcionen una estabilidad articular, mientras que otras no, se ha observado que cuando un estado oclusal hace que un cóndilo adopte una posición posterior respecto a la músculo esqueléticamente estable, el borde posterior del disco puede adelgazarse (Isberg 1886).

CONCLUSIONES.

En esta investigación se observó una prevalencia de TTM en el 61.3 % de los pacientes analizados, y de acuerdo a la clasificación de maloclusión del Dr. Angle se presentó el 14% en las Clases I, el 21.5% en las Clases II y el 25.8% en las Clases III; mientras que la limitación del movimiento mandibular en apertura sólo se observó en pacientes con maloclusión Clase II. La edad y el sexo no presentaron diferencias estadísticas significativas. La maloclusión de acuerdo a la clasificación del Dr Edward H. Angle no produce TTM, sin embargo, se observó clínicamente la existencia de estos, los cuales se puede asociar a diversos factores no tomados en consideración en la clasificación utilizada como base de esta investigación.

En el campo de los trastornos de la ATM, donde se tienen en cuenta signos y síntomas poco definidos y en el que no hay acuerdo sobre tratamientos específicos y etiológicos, explica así mismo que la relación entre la maloclusión y los TTM, se este discutiendo desde hace más de 60 años. La mayoría de las investigaciones se basan en la valoración de maloclusiones morfológicas y no propiamente funcionales; es necesario partir de una anomalía dinámica, y no estática antes de cuestionar el papel de la maloclusión en los trastornos temporomandibulares. Se debe de encontrar lo que esta mal en cada paciente en particular y desarrollar para cada uno un plan de tratamiento apropiado y fundamentado biológicamente.

La ATM es un campo todavía muy amplio de estudiar, en el cual las investigaciones se han incrementado, por lo que es necesario actualizarse constantemente con los nuevos hallazgos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- 1 Okeson J. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares: 7-27, 67-69, 74, 80-83, 149-157, 180-217, 234-236. 4a. Edición. 1998. Ed Mosby.
- 2 Witzig J. Ortopedia maxilofacial. Tomo III. 10-21, 23-41, 60, 165-168, 186-187. 1993. Ed Masson- Salvat.
- 3 Buman A. Diagnóstico funcional y principios terapéuticos en odontología. Anatomía del sistema masticatorio 11-52. 2000. Ed. Masson, S.A.
- 4 Nakasawa k. Anatomical atlas of the temporomandibular joint. Chapter 1, Definition of the temporomandibular joint:12. Chapter 2. Bony structures of the temporomandibular joint: 22-30. Chapter 3. Muscles of the temporomandibular joint: 36. Chapter 4. Soft tissue components of the temporomandibular joint: 62-68. Chapter 5 The arterial and nerve supply to the temporomandibular joint 80-82. 2a. Edición 2001. Ed. Quintessence Publishing Co.
- 5 Alonso A. Albertini J. Bechelli A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral. Capítulo 5. Anatomía aplicada de la articulación temporomandibular : 79-87. 2000. Ed Médica Panamericana S.A.
- 6 Velayos J. Anatomía de la cabeza. Articulación temporomandibular: 113-120. 2a. Edición. 1998. Ed, Médica Panamericana S.A.
- 7 Isberg A. Disfunción de la articulación temporomandibular, una guía práctica. Dolor de la región de la articulación temporomandibular: 13-27. 2003. Ed Artes Médicas Latinoamérica.
- 8 Angle, E.H. Classification of malocclusion. Dental Cosmos (1899): 248-264.
- 9 Profit W. Ortodoncia teoría y práctica. Capítulo 1. La malformación y la deformidad dentofacial en la sociedad actual: 2-15. 3a. Edición 2001. Ed. Mosby/ Doyma Libros.
- 10 Mew J. The aetiology of temporomandibular disorders: a philosophical overview. European J. Orthodontics. 1997. 19 : 249-258.
- 11 Revilla A. Etiología de la disfunción temporomandibular. Rev. Esp. Ortod. 1997, 27: 305-312.
- 12 Mc Neil Ch. Guía y control del paciente de articulación temporomandibular.
- 13 Williamson E. H. Concepto de la posición condilar fisiológica. Rev. Esp. Ortod. 1981. 1: 21-27.
- 14 Canut J, Ortodoncia y ATM: una revisión crítica (I). Rev. Esp. Ortod 1990: 78-87.
- 15 Rinchuse D. A. TMJ sounds: are they a common finding o are they indicative of pathosis/ dysfunction. AJO-DO. 1990 Dec. 512-515
- 16 Echarri P. Diagnóstico en ortodoncia: estudio multidisciplinario. Ed. Quintessence. 1998. 339-342.
- 17 Canut J. Ortodoncia clínica. Capítulo 1. Concepto de ortodoncia: 1-13. 1998. Ed. Masson S A.
- 18 Gomez M. Histología y embriología buccodental. Articulación temporomandibular 171-172. 2000. Ed. Panamericana.
- 19 Rakosi T. Atlas de ortopedia maxilar: diagnóstico. Estudio de la articulación temporomandibular. 135-137. 1992. Ed. Masson - Salvat

-
- 20 Bujaldón J. Baca A. Relación de la oclusión, sexo y la edad con la posición condilar. Rev. Esp. Ortod. 2000. 30: 143-152
- 21 Bravo L. Relación entre maloclusión y morfología craneofacial. Un estudio epidemiológico. Rev. Esp. Ortod.. 1990. 20: 245-254.
- 22 Kim M, Graber T. Viana M. Orthodontics and temporomandibular disorders: A meta- análisis. AJO. 2002-May. 438- 446.
- 23 Sonnesen L, Bakke M. Solow B. Malocclusion traits and symptoms and signs of temporomandibular disorders in children with severe malocclusion. European J. Orthodontic. 1998. 20: 543-559.
- 24 Thilander B. Rubio G. Pena L. Mayorga C. Prevalence of temporomandibular dysfunction and its association with malocclusion in children and adolescents: an epidemiologic study reted to specified stages of dental development. Angle Ortod. 2002; 72: 146-154.
- 25 Gökalp H. Türkkhraman H. Changes in position of the temporomandibular joint disc and condyle after disc repositioning appliance therapy : a functional examination and magnetic resonance imaging study. Angle Orthod. 2000. 70: 400-408.

ANEXO 1

HISTORIA CLÍNICA

A.T.M.

Nombre del Paciente:

Edad:

Sexo:

Motivo de la Consulta:

Anamnesis

1. ¿ Presenta dificultad y/o dolor al abrir la boca? Si () No ()
2. ¿ Se le queda la mandíbula "bloqueada, fija o salida". Si () No ()
3. ¿ Tiene dificultad y/o dolor al masticar, hablar o utilizar la mandíbula? Si ()
No ().
4. ¿ Nota ruidos al abrir o cerrar la boca? Si () No ()
5. ¿ Suele sentir rigidez, tirantez o cansancio en los maxilares? Si () No ()
6. ¿ Tiene usted dolor en los oídos o alrededor de ellos en las sienas o en las mejillas? Si () No ().
7. ¿ Padece con frecuencia cefalea, dolor de cuello o dolor en los dientes?
Si () No ().
8. ¿ Ha observado algún cambio recientemente en su mordida? Si () No ()
9. ¿ Ha recibido tratamiento anteriormente por algún dolor facial inexplicable o algún problema de la articulación temporomandibular? Si () No ().
10. ¿ Rechina los dientes durante el día o la noche? Si () No ()
11. ¿ Cuándo despierta siente dolor o cansancio en la zona de los oídos y/o las mejillas? Si () No ()

Biotipo Facial.

Braquifacial () Mesofacial () Dolicofacial ()

Simétrico () Asimétrico ()

Perfil: Convexo () Recto () Concavo ()

Examen Oclusal.

Dentición: Mixta () Permanente ()

Clasificación Molar	Derecho	Izquierdo
Clase molar		
Clase canina		

Mordida Cruzada: anterior () posterior ()

Línea Media Dental Desviada: Si () No ()

Derecho () Izquierdo ()

Mm mm.

Sobremordida Vertical (mm)

Sobremordida Horizontal (mm)

Apiñamiento: Ligero () Moderado () Severo ()

Exploración Clínica de la ATM.

Dolor articular a la palpación	Derecho	Izquierdo
Preauricular		
Intraauricular		
Ruidos articulares	Derecho	Izquierdo
Chasquido		
Crepitación		
Máxima apertura	mm.	
Si presenta luxación o subluxación de A.T.M., describa:		
Si recibió tratamiento, describa:		