



# UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**" TERCEROS MOLARES Y  
DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR  
EN ALUMNOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DE LA U.M.S.N.H."**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL TITULO DE:  
CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTA:**

**EDUARDO LÓPEZ CATALÁN.**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**DRA. LAURA A. HERRERA CATALÁN.**

**ASESOR EN ESTADÍSTICA:**

**MSC. MA. ISABEL ARANDA GRIJALVA**

**MORELIA, MICH.,**

**JUNIO DEL 2004**



# UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**“ TERCEROS MOLARES Y  
DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR  
EN ALUMNOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DE LA U.M.S.N.H.”**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
**CIRUJANO DENTISTA**

PRESENTA:

**EDUARDO LÓPEZ CATALÁN.**

DIRECTOR DE TESIS:

**DRA. LAURA A. HERRERA CATALÁN.**

ASESOR EN ESTADÍSTICA:

**MSC. MA. ISABEL ARANDA GRIJALVA**

**MORELIA, MICH.,**

**JUNIO DEL 2004**

---

## DEDICATORIA

Quiero dedicar y agradecer a todas las personas que de alguna u otra manera me ayudaron a la culminación de mi carrera, a mi **MADRE**, por su cariño incondicional apoyo y comprensión a lo largo de mi carrera, a mis hermanos **ANA FERNANDA Y ENRIQUE**, que con su apoyo y ejemplo me ayudaron a seguir adelante. A ti **LAURA**, por tu amor y cariño, y porque tu me enseñaste de lo que significa en verdad dedicación al estudio, estoy muy orgulloso de ti, TE AMO. A mi **PADRE** por dejarme estar nuevamente su lado y que espero sea para siempre. A mi tía la **DRA. LAURA ALEJANDRA HERRERA CATALÁN**, por su apoyo y asesoría en la realización de esta tesis. Y también quiero agradecer a la **DRA. ISABEL GORDILLO Y MVZ. ANTONIO HERNÁNDEZ**, por su amistad incondicional y apoyo, así como a la **DRA. MA. DE JESUS RUIZ MENDOZA**. Y también a la **U.M.S.N.H.** por haberme formado.

A todos ustedes, por su apoyo, amistad y cariño.

**“MUCHAS GRACIAS, LOS AMO”**

Biblioteca  
Facultad de Odontología  
U.M.S.N.H.

Biblioteca  
Facultad de Odontología  
U.M.S.N.H.

---

**TERCEROS MOLARES Y DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR  
EN ALUMNOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA  
U.M.S.N.H.**

INDICE

	Pag.
I. INTRODUCCION.....	1
II. ANTECEDENTES.....	3
III. CARACTERISTICAS DE LA DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR.....	4
IV. CAUSAS DE LA DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR.....	8
V. DIAGNÓSTICO DE LA DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR.....	34
VI. TRATAMIENTO DE LA DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR.....	42
VII. HIPOTESIS SOBRE LA RELACIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES IMPACTADOS Y LA DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR.....	50
VIII. ESTUDIO DE CASOS LOCALES.....	50
a) Objetivo	
b) Metodología	
c) Resultados	
IX. CONCLUSIONES.....	55
BIBLIOGRAFÍA.....	56

---

## I.- INTRODUCCIÓN

La articulación temporomandibular es la más compleja del ser humano, es una articulación diartroïdal, en la cual están separados en la cavidad glenoidea del temporal y el cóndilo mandibular por un fibrocartílago o disco articular.<sup>1</sup>

El síndrome de Disfunción temporomandibular se denomina actualmente a la función dolorosa o defectuosa de la ATM. El trastorno puede afectar la articulación de la mandíbula o los músculos que la rodean.

En cuanto a la etiología todos los autores coinciden en afirmar que es multifactorial.

Empíricamente se plantea que los terceros molares no erupcionados pueden provocar signos y síntomas de DTM, entre ellos ruido en la articulación temporomandibular (ATM), dolor en los músculos masticatorios y en la ATM, dificultad para la movilidad de la mandíbula y un movimiento irregular de esta; también el dolor craneofacial se considera relacionado con los trastornos funcionales del sistema masticatorio.

La prevalencia de los signos y síntomas de disfunción temporomandibular en la población general es difícil de establecer debido a que los criterios de definición de disfunción temporomandibular varían entre los distintos autores, ya que existen diferentes métodos de recolección de datos en cada uno.

El diagnóstico se obtiene mediante una valoración cuidadosa de la información procedente de la historia clínica y de los métodos de exploración, así como de métodos como la tomografía lineal o computarizada, la cual permitirá observar las superficies articulares y la posición del cóndilo en la cavidad glenoidea y traslación.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>

Dr. Paul Goldberg, Dra Ana Ma. Gutierrez, Dra. Esperaza Rosas Dr. Gerardo Saucedo Revista ADM 60 aniversario vol.LX N° 6

---

## II.-ANTECEDENTES

Varios estudios epidemiológicos sobre Disfunción Temporomandibular se han realizado en las últimas dos décadas y un esfuerzo notable se ha hecho por esclarecer su causa.

De forma general se ha aceptado que la causa de DTM es multifactorial, pero a pesar de que la DTM es alta en niños y en adultos no hay un agente causal que predomine.

Uno de los agentes causales más discutidos son las mal oclusiones funcionales (interferencias oclusales), pero para otros autores le conceden más importancia a los factores psicológicos.

La relación entre mal oclusiones morfológicas y funcionales con DTM han sido seriamente investigadas por algunos autores, como: Egermark-Eriksson y Helm y sus resultados muestran de manera general que los factores oclusales influyen de forma ligera en la DTM. Además este autor indicó que a los pacientes que se les trata ortodónticamente muestran menos prevalencia de signos y síntomas de DTM y por lo tanto los factores oclusales sí tienen que ver en los desordenes cráneo mandibulares.

Además el hecho de que la mayoría de los pacientes con DTM puedan ser curados por ajuste oclusal ha sido demostrado por varios autores como: Kerstein, Oles y Tosa<sup>2</sup>.

Un estudio realizado por los doctores Rolando Castillo Hernández, Ricardo Grau y Francisco Caravia, en el municipio de Santa Clara nos indica que los agentes causales que más se asocian con DTM son<sup>2</sup>:

- 1.- Contacto prematuro y sus consecuencias.
- 2.- Las interferencias oclusales a los movimientos mandibulares principalmente las del lado que no trabaja.
- 3.- Los elementos de guía anterior, donde sobresale el contacto en Posición Máxima Intercuspidación.<sup>2</sup>

Los problemas articulares afectan a un 80% de la población en general (niños y adultos) afectando más a mujeres que a hombres (en proporción de tres mujeres por un hombre). Por mucho tiempo

---

<sup>2</sup> Dr. Rolando Castillo Hernández, Dr. Ricardo Grau y Francisco Caravia. Asociación de las variables oclusales y la ansiedad con la DTM <http://gbsystems.com/papers/orto/ord03295.htm>

---

no se hizo un diagnóstico diferencial para determinar si estas afecciones eran intra o extra articulares, ya que ambas presentan la misma sintomatología y por muchos años sólo se les dio un tratamiento desde un punto de vista gnatológico.

No fue hasta 1979 cuando los Doctores McCarty y Farrar llaman nuestra atención cuando afirman que no todos los problemas articulares son de origen muscular, empiezan a descubrir que muchos problemas articulares son intracapsulares y más detallado aún lo definen como una mala relación del menisco con el cóndilo mandibular y la cavidad glenoidea llamando a este tipo de patología desarreglos internos de la ATM. Estos presentan la misma sintomatología que los problemas extra articulares de origen muscular haciendo de esta manera más confuso su diagnóstico diferencial.<sup>3</sup>

En este trabajo trataremos de profundizar un poco en este tema, al analizar la relación existente entre DTM y algunos de sus signos y síntomas, principalmente con las Terceras Molares Impactadas, ya que se consideran una interferencia oclusal.

### **III.- CARACTERÍSTICAS DE LA DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR**

Para saber las características de la DTM, es necesario saber primero la anatomía normal de la articulación temporomandibular:

Es cuando a boca cerrada, el menisco interarticular se encuentra entre la cabeza del cóndilo y la eminencia de la cavidad glenoidea, o sea, que la banda posterior del menisco se encuentra cubriendo la cara superior del cóndilo, la zona intermedia del menisco se encuentra justo delante del cóndilo por debajo del ápice de la eminencia articular.<sup>3</sup>

A boca abierta la zona intermedia del menisco se encuentra entre el ápice de la eminencia y la cara superior del cóndilo, estando la banda anterior por delante del mismo. Las características clínicas de un paciente asintomático normal son: Apertura dentro los límites normales (42mm), apertura sin desviación mandibular, ausencia de chasquidos audibles y/o palpables y movimientos de lateralidad simétricos.

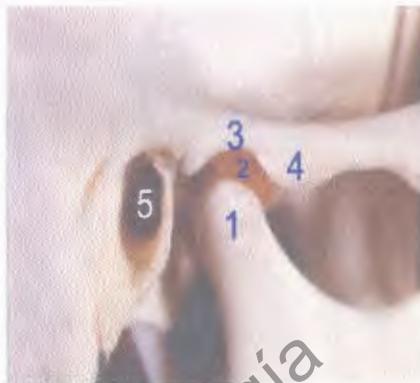
---

<sup>3</sup> Dr Roberto Sánchez Woodworth, Dra Emilia Milicin Desarrreglos internos de la ATM principis básicos y tratamiento

## Estructura de la ATM



- (1) Cóndilo de la mandíbula
- (2) Menisco o disco articular
- (3) Cavidad glenoidea del temporal
- (4) Eminencia o tubérculo del temporal
- (5) Conducto auditivo externo



Dr. José Larena- Avellaneda-Meza

### **Características de la disfunción temporomandibular:**

El síndrome de Disfunción temporomandibular puede ser definido como el conjunto de signos, síntomas y combinaciones de ambos que se refieren a la articulación temporomandibular y estructuras relativas a ella. En cuanto a su etiología, todos los autores coinciden en afirmar que es multifactorial. Schiffman, en 1992 postuló la existencia de 4 teorías: Teoría del desplazamiento mecánico, teoría neuromuscular, teoría psicofisiológica y teoría psicológica. Las dos primeras consideran que el tratamiento de la disfunción temporomandibular se encontraría en la corrección de la maloclusión presente en el paciente.

La prevalencia de los signos y síntomas de disfunción temporomandibular en la población en general es difícil de establecer debido a que los criterios de definición de disfunción temporomandibular varían entre los distintos autores. Sin embargo se puede afirmar que esta prevalencia aumenta con la edad, siendo la de los síntomas mayor que la de los signos. Royo Vilanova encuentra el dolor en el músculo esternocleidomastoideo en el cuello, nuca y espalda como los más frecuentes, con valores más elevados en las mujeres. Por otro lado, Sonesen habla de que los pacientes que

---

presentan mayores necesidades ortodónticas son también los que presentan mayor semiología de disfunción temporomandibular.<sup>4</sup>

Bujaldón, tras una revisión bibliográfica señala la existencia de una serie de rasgos morfológicos oclusales (mordida abierta anterior, resalte aumentado, pérdidas de soporte posterior, mordidas cruzadas posteriores unilaterales) y funcionales (deslizamientos céntricos mayores de 2 mm, interferencias en el lado de no trabajo, prematuridades, hábitos parafuncionales) en los que está aumentado el riesgo de padecer desordenes temporomandibulares.<sup>4</sup>

El paciente con disfunción articular presenta clínicamente dolor severo en la articulación temporomandibular el cual se irradia desde la región periauricular hacia la región temporoauricular mesentérica, es de notarse que se debe diferenciar este dolor de un espasmo de los músculos masticadores así como de los problemas de oído, del seno maxilar o dentales (terceros molares) y de neuralgia trigeminal.

El paciente presenta chasquido recíproco al abrir y cerrar como resultado del desplazamiento del disco, el cual continua desplazándose y producirá la limitación de la apertura, el que no haya chasquido no indica que el disco no se encuentre totalmente desplazado.<sup>1</sup>

#### **Desplazamiento anterior del disco con reducción (DAMCR):**

Es cuando el menisco se encuentra por delante del cóndilo a boca cerrada y se recaptura a su posición original durante el movimiento de apertura. Esta recapturación por lo general sucede después de un chasquido audible o palpable. Dependiendo del tiempo y del daño en la zona bilaminar los chasquidos en este estadio pueden ser temprano de apertura - tardío de cerrado, medio de apertura - medio de cerrado y tardío de apertura - temprano de cerrado; entre más tardío sea el chasquido de apertura más dañada estará la zona bilaminar y menor capacidad del disco de llegar a su lugar de origen. Las características clínicas más comunes del DAMCR son: mayor apertura de lo normal, movimiento de lateralidad aumentado hacia el lado opuesto al afectado, desviación de la mandíbula hacia el lado afectado regresando a la línea

---

<sup>4</sup> Dra. Aurora Figueroa Ruiz, alumna 5º curso Fac. odontología Madrid. Royo-Villanova, forcen, Prevalencia de signos y síntomas clínicos en la patología de la oclusión, mayo-junio 2000. [http://bvs.sld.cu/revista/est/vol33\\_2\\_96/est05296.htm](http://bvs.sld.cu/revista/est/vol33_2_96/est05296.htm)

---

media después del chasquido, presencia de un chasquido audible o palpable durante los movimientos de apertura y cerrado.

El chasquido por lo general empieza en temprano de apertura para convertirse en mediano después tardío de apertura, significando esto una mayor destrucción de la zona bilaminar mermando de esta manera la capacidad de regresar el menisco a su lugar de origen. Por lo general aquí los pacientes empiezan presentar episodios de trabamiento mandibular que son esporádicos para convertirse en frecuentes y así progresar a un desplazamiento anterior del menisco sin reducción.

#### **Desplazamiento anterior del menisco sin reducción (DAMSR):**

Es cuando el menisco se encuentra por delante del cóndilo a boca cerrada y no se recaptura a su posición de origen durante el movimiento de apertura mandibular. Por lo general en este estadio el chasquido desaparece por completo, hay una marcada limitación a la apertura mandibular siendo esta muy dolorosa, hay una desviación de la mandíbula durante la apertura hacia el lado afectado sin regresar a la línea media y el movimiento de lateralidad es disminuido hacia el lado opuesto al afectado.

Durante este estadio podemos encontrar una fase aguda en donde la apertura es muy limitada y dolorosa con desviación severa durante la apertura y el movimiento de lateralidad mínimo hacia el lado opuesto del afectado. Esta fase puede convertirse con el tiempo en una fase crónica, donde el dolor es sordo y constante, la apertura es casi normal sin desviación y los movimientos de lateralidad son casi simétricos, pudiéndose confundir fácilmente estos pacientes con pacientes normales en su posición menisco condilar, pero con afecciones de síndrome de disfunción miofacial.<sup>3</sup>

#### **Síntomas Principales de la DTM:**

- **Dolor:** dentro o delante de uno o de los dos oídos, en una o en las dos ATM, que se puede irradiar a la cabeza, principalmente a las sienes, mandíbula, boca, garganta, nuca, cuello, hombros.

- 
- **Ruidos:** articulares como chasquidos, crujidos; óticos como zumbidos, pitidos.
  - **Funcionales:** articulares como saltos, luxaciones; musculares como no poder abrir la boca, no poder masticar, contracturas; oclusales como apretar los dientes, rechinar, cerrar mal; óticos como taponamiento, mareos, oír menos.
  - **Otros:** adormecimiento de la piel de la cara, picor en el agujero de la oreja, picor en la garganta, sequedad de la boca, molestias en los ojos o en la visión, nerviosismo, depresión.

#### IV.- CAUSAS DE LA DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR

La correlación de las maloclusiones morfológicas y funcionales con disfunción temporomandibular ha sido seriamente analizada por algunos investigadores, Egermanrk-Eriksson y Helm mediante estudios longitudinales, y sus resultados indican, en general que los factores oclusales influyen de forma ligera en los desordenes funcionales. Sin embargo, el hecho de que la mayoría de los pacientes con problemas disfuncionales pueden ser curados por ajuste oclusal ha sido demostrado por varios autores, como Kerstein, Oles y Tosa además de esto, los reportes de Kess y el mismo Egermanrk-Eriksson indican que los pacientes tratados ortodónticamente muestran menos prevalencia de signos y síntomas de disfunción temporomandibular, por lo que se puede inferir que los factores oclusales si desempeñan cierta función en el origen de los desordenes craneomandibulares<sup>2</sup>.

Uno de los factores más discutidos son las maloclusiones funcionales (interferencias oclusales), consideradas de gran importancia por Dawson y Ramjford, mientras que otros autores como Rugh y Beaton le conceden más importancia a los factores psicológicos<sup>2</sup>.

La significación de los factores oclusales en la causa de los desordenes craneomandibulares ha sido cuestionada en numerosos artículos recientes y también se han reportado hallazgos contradictorios con respecto a la posible relación existente entre los aspectos oclusales y los signos y síntomas de disfunción temporomandibular.

---

La idea de considerar las maloclusiones morfológicas como factores causales primarios de los desordenes craneomandibulares se ha reemplazado por una teoría multifactorial en la que desempeñan una importante función otros aspectos como los factores esqueléticos, los rasgos de la personalidad, el stress, etc. Nishio Ka y Montgomery opinan que las manifestaciones clínicas del síndrome de disfunción temporomandibular son dinámicas, con periodos de exacerbación y de quiescencia, y que la hiperactividad muscular será la causa de su aparición. Ellos consideran que el stress se asocia con signos fisiológicos como alteraciones del ritmo cardiaco, respiratorio, aumento de la tensión arterial, etc., y también al aumento de la tensión muscular.

Yemm combina las dos teorías más aceptadas (maloclusiones y stress) que conllevarían a una actividad muscular alterada. El stress, al aumentar la tensión muscular puede llegar a ocasionar contractura de los grupos musculares, que de no ser así, hubiese desarrollado patrones normales de evitación ante una discrepancia oclusal. Si la combinación de factores psicológicos y oclusales produce un abatimiento de la capacidad adaptativa del individuo aparecerán los signos y síntomas de disfunción craneomandibular. Como este fracaso depende de la adaptación del individuo y de la reacción psicofisiológica ante las tensiones, prácticamente cualquier tipo de maloclusión puede desarrollar el síndrome de carácter grave lo que depende de las características del individuo y de sus respuestas a periodos de tensión emocional.

Se cree que esto es un factor muy importante que explicaría, al menos parcialmente las discrepancias entre muchos estudios sobre la relación maloclusión-DCM; no sería la maloclusión en sí, no como se "vive" esa maloclusión, lo que daría a origen a la aparición de la sintomatología en cada caso. Con esto no se descartan que existan ciertos tipos de maloclusiones como la mordida abierta que por su gravedad origen el síndrome en casi todos lo que la padecen. Sería entonces la capacidad adaptativa del individuo la más importante para padecer o no de disfunción craneomandibular, pero esta adaptación sería no solo morfológica, sino también funcional, por medio de la abundante constante información aferente que recibe él a SNC para regular la actividad muscular.

---

Aunque se han realizado numerosas investigaciones, todavía no se ha demostrado una correlación definitiva entre el tipo o la severidad de la maloclusión y los desórdenes craneomandibulares, y una explicación lógica puede ser la capacidad de adaptación del individuo a dichas maloclusiones. Existen opiniones muy opuestas y mientras algunos autores centran su atención en las maloclusiones morfológicas (malrelaciones dentarias o de las bases esqueléticas), otros estudian, además, las maloclusiones funcionales y con respecto a estas parece existir más acuerdo.

Debe comprenderse que existe un ordenamiento fisiopatológico en el que las maloclusiones morfológicas producen maloclusiones funcionales y estas, en combinación con el stress llevan a los desórdenes craneomandibulares. O sea, las alteraciones morfológicas se analizan estrictamente y por lo tanto, el efecto de ellas sobre el sistema será por medio de la función, por lo que pueden existir maloclusiones morfológicas marcadas que no desencadenen maloclusiones funcionales (interferencias oclusales) y no aparezca el síndrome, o incluso en presencia de interferencias oclusales no llegar a producir disfunción por no asociarse con estados emocionales elevados y no abatir la resistencia del individuo, que en determinado momento de su vida puede doblegarse y dar lugar a los desórdenes craneomandibulares.

Si la malrelación dentaria no es muy grave, se puede lograr la armonía oclusal al establecer los mecanismos funcionales adaptativos mínimos necesarios para la musculatura. Por otra parte, pueden presentarse estados emocionales alterados que no lleguen a desencadenar síntomas de disfunción, debido a que el individuo no tiene discrepancias oclusales morfológicas ni funcionales que en combinación con el stress, sobrepasen la resistencia de este.

Podríamos preguntarnos entonces ¿Cuáles son más importantes: los factores oclusales o los psíquicos?

Se puede pensar que los oclusales, pero, ¿pero por qué los oclusales si existen individuos con marcadas maloclusiones que nunca desarrollan disfunción craneomandibular? y esto es cierto, pero también se encuentran personas con niveles altos de stress que nunca llegan a padecer el síndrome? Por ello creemos que la combinación de los factores oclusales y psicológicos, al sobrepasar la capacidad adaptativa del individuo ofrecen una

---

explicación más lógica a estas alteraciones. Si el sistema estomatognático forma parte del organismo como un todo, es necesario considerar las alteraciones sistémicas que pueden presentarse e influir, ya sea favorable o desfavorablemente, sobre su función adecuada (enfermedades artríticas, alteraciones endócrinas, traumatismos, etc.).

Es conocido que los desórdenes craneomandibulares son alteraciones relativamente crónicas que surgen por el efecto prolongado de determinados factores, como los psicológicos.

En el estudio realizado por los doctores Rolando Castillo Hernández, Ricardo Grau Abalo y Francisco Caravia Martín en la Habana en 1992, se llegó a la conclusión que existen ciertos factores que predisponen a disfunción craneomandibular los cuales son<sup>2</sup>:

a) Edad:

A medida que el individuo tiene mayor edad son más frecuentes las extracciones dentarias y disminuye la convexidad de la curva de Spee. Esta disminución de la convexidad de la curva de Spee debe ser el resultado de la instauración definitiva de un plano oclusal, al asentarse sobre los maxilares la dentición permanente, y pueden también ayudar a explicar la disminución del perímetro del arco que ocurre con la edad.

b) Sexo

Es más frecuente en el sexo femenino que en el masculino.

c) Tratamiento ortodóntico

d) Extracciones dentarias:

Se correlaciona con la edad, con el tratamiento ortodóntico y con las irregularidades de la curva de Spee.

e) Relación de molares

f) Relación de caninos

g) Resalte Incisivo y Canino

---

h) Irregularidades de la curva de Spee: Se correlaciona con el tratamiento ortodóntico y con las extracciones dentarias.

i) Convexidad de la curva de Spee

Además de disminuir con la edad, el aumento de su convexidad se asoció con un aumento del sobrepase incisivo.

Los aspectos referentes a la curva de Spee están más asociados con los aspectos de la guía incisiva y con los problemas funcionales en protrusión, que con los aspectos de la guía canina y con los problemas funcionales en lateralidad, aunque la importancia de esta curva no se limita a la protrusión, y es imprescindible su análisis.

j) Sobrepase Incisivo

Su relación con otras variables como el tratamiento ortodóntico, las extracciones dentarias, las irregularidades de la curva de Spee y su convexidad, con el resalte de incisivos y canino

k) Sobrepase de Caninos

Al igual que los incisivos, un aumento del sobrepase de canino incrementa las posibilidades de contactos de estos dientes en PMI y a su vez, disminuye la frecuencia de aparición de interferencias oclusales en lado de trabajo (LT) y lado de balance (LB).

El sobrepase es una de las más correlacionadas con otras variables morfológicas y funcionales, y no lo está directamente con la disfunción, lo cual puede explicarse por que él sobrepase, aunque da marcada importancia para la funcionalidad de la oclusión, es uno de los aspectos morfológicos de la guía anterior, él, junto al resalte, forma estos declives guías y por lo tanto las distintas combinaciones de ellos en interacción con los demás aspectos morfológicos son los que determinan su influencia sobre la función mandibular.

l) Contacto de incisivos en (PMI)

Su presencia es mayor a medida que aumenta el sobrepase y/o disminuye el resalte. Las interferencias protrusivas disminuyen al haber contacto, tanto en área anterior (AA) como en área posterior (AP).

m) Contacto de caninos en PMI

---

A más contactos menos posibilidades de aparición de interferencias en excursiones laterales del lado respectivo y especialmente en lado de trabajo (LT).

Se nota la estrecha y significativa relación existente entre los resaltes, sobrepases y contactos en PMI, que son los elementos morfológicos principales que conforman la llamada guía anterior. Era de esperar la función determinante y la correlación significativa existente entre los contactos en PMI y la disfunción, la ausencia del contacto implica obligatoriamente la aparición de las interferencias oclusales, pues los dientes guía no pueden cumplir su función desde el comienzo del movimiento, o sea, no se produce una desoclusión posterior inmediata que es uno de los principios básicos de la oclusión mutuamente protegida. Debe aclararse que la presencia del contacto, aunque constituye el primer requerimiento de una guía anterior correcta, la no presencia de interferencias oclusales depende de la relación adecuada y funcional entre resaltes y sobrepases.

n) Mordida cruzada posterior

Esta asociada con la ausencia de la curva de Wilson, o sea, a más ausencia de la curva de Wilson más frecuente la MCP, lo cual resulta lógico. Se destaca que las MCP unilaterales resultaron más dañinas por estar más asociadas con la DTM que las MCP bilaterales y esto puede explicarse porque las posiciones asimétricas de los molares en la hemiarcadas superiores o inferiores (MCP unilateral) predisponen más a las deflexiones oclusales que la ubicación, más o menos simétrica, que se presenta en las MCP bilaterales. Además, dentro de estas últimas, las MCP complejas, se asocian más con discrepancias volumétricas transversales de los maxilares y como están presentes desde el inicio de los procesos de crecimiento y desarrollo del aparato masticatorio, existe una mejor adaptación funcional a éstas.

o) Ausencia de la curva de Wilson

Esta asociada con la presencia de MCP, y es lógico, pues de la única forma que no lo estaría, sería en los casos en que la causa de la MCP sea esquelética, o sea, los molares están bien ubicados sobre sus bases, pero existe discrepancia transversal entre dichas bases y por lo tanto, el engranaje cuspídeo se invierte apareciendo la MCP (compleja). Por ello es tan importante

---

analizar la curva de Wilson al realizar el diagnóstico diferencial de las MCP.

p) Contacto Prematuro

Se asocia con la ausencia de la curva de Wilson y con los deslizamientos anormales de relación céntrica (RC) a PMI (en sentido antero posterior y lateral) y con la disfunción.

q) Deslizamiento anormal de RC a PMI

Esta dado por 2 variables, el deslizamiento anterior mayor de 1mm y el deslizamiento lateral. Ambas están relacionadas positivamente entre ellas y con el deslizamiento lateral es una anomalía determinante de disfunción.

Merece destacarse que el deslizamiento anormal de RC a PMI es la variable más significativamente asociada con la disfunción seguida del contacto prematuro, lo que coincide con los resultados de varios investigadores.

r) Interferencias oclusales

Esta asociadas con el contacto en PMI, con el resalte y con él sobrepase de incisivos y caninos (guía anterior). En el caso de las interferencias protrusivas, esta asociación es más fuerte con la guía incisiva y en las interferencias laterales, con la guía canina del lado respectivo.

s) Disfunción

En definitiva, la disfunción esta muy fuertemente relacionada con el contacto prematuro, con deslizamiento anormal de RC a PMI y en particular al que presenta un componente lateral, con los contactos en caninos en PMI y con la relación de molares, especialmente la del lado derecho.

Si leemos cuidadosamente el análisis de las variables MCP, ausencia de la curva de Wilson, contacto prematuro y deslizamiento anormal de RC a PMI, se puede deducir que existe una interrelación causal entre ellas.

---

La MCP se produce cuando uno o varios molares presentan una inclinación inadecuada, ya sea los molares superiores hacia palatino o los inferiores hacia vestibular, lo que determina que no exista curva de Wilson. Esta inversión del engranaje cuspídeo en sentido vestíbulo-palatino provoca una pérdida de la relación cúspide-fosa adecuada y por tanto es más frecuente la presencia de contactos prematuros durante el cierre mandibular y a su vez estos contactos entre superficies inclinadas producen un movimiento de acomodación oclusal para llegar a PMI, pero a expensas de un desplazamiento de la mandíbula, por lo que uno o ambos cóndilos son sacados de su correcta alineación cóndilo-discofosa glenoidea (RC) lo que predispone la aparición de síntomas articulares (dolor, ruidos, trabas, etc.). Como la malposición dentaria principal es en sentido transversal, difícilmente se producirán contactos simétricos que determinen un movimiento sagital puro de RC a PMI, casi siempre existirá un componente lateral, y por ello la asociación del contacto prematuro con el deslizamiento lateral es mas marcada que con el sagital, casi el doble<sup>2</sup>.

El hecho de que las MCP unilaterales fueran más lesivas funcionalmente que las bilaterales, nos demuestra que la severidad de la maloclusión desde el punto de vista morfológico no es determinante para la función, o sea, la maloclusión morfológica que nunca provoque maloclusiones funcionales no producirá signos y síntomas de DCM, pues el individuo se ha adaptado ha vivir con ello.

Este análisis nos demuestra el ordenamiento fisiopatológico: Maloclusión morfológica, maloclusión funcional, disfunción. El error no esta en considerar las maloclusiones morfológicas, de hecho el conjunto de todas ellas determina la presencia o no de las maloclusiones funcionales, pero debe quedar claro que no necesariamente una maloclusión estática producirá maloclusión funcional y disfunción y que una maloclusión dinámica (funcional) no siempre llevará a la disfunción, pues es necesario que existan determinados estados de tensión emocional para que ambos factores se combinen y produzca un abatimiento del nivel de tolerancia del individuo y así llegar a la enfermedad. En caso de no sobrepasar el umbral de tolerancia fisiológico estas discrepancias nunca llegarán a ser dañinas para el individuo.

---

## V.- DIAGNOSTICO DE LA DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Es necesario una buena anamnesis del paciente en donde se le escuche todo lo que cree relacionado con su problema: nos irá diciendo los síntomas. Completamos la historia clínica con una exhaustiva inspección morfofuncional diseñada por nosotros en la que analizamos las características morfológicas y funcionales de la boca del paciente, para descubrir la causa que ha producido la DCM.<sup>5</sup>

Para este método de diagnóstico, según Paulo Santos citado por Esteban Arriagada, los principios de kinesiología son:

### Anamnesis:

Puede ser en forma escrita o conversación directa.

- Forma escrita: esto garantiza que trazos de la información necesaria será obtenida. Cada vez se usa más la forma escrita, pero el paciente se queda con la sensación de que el profesional no le prestó atención. Además hay pacientes que tienen dificultad para expresarse.
- Conversación directa: es la mejor forma, debe ser franca, privada (sin asistente), demostrando interés (sin dejar de mirarlo).

Las disfunciones y parafunciones se aprecian aquí, el examen clínico los corrobora. Y consiste en:

Observar al paciente desde que entra, cómo se sienta, etc.

- Motivo de consulta o queja principal.
- Síntoma dolor.
- Presencia de hábitos.
- Parafunciones.
- Antecedentes médicos.
- Medicamentos.
- Tratamientos previos.

---

<sup>5</sup> Dr. Jose Larena-Larena-Avellaneda-Meza. <http://www.step.es/>

---

### Interrogatorio de rutina:

- ❑ Siente dificultad para abrir la boca, si se abre.
- ❑ Siente ruidos en las articulaciones y en que momento.
- ❑ ¿La mandíbula se traba o se sale de lugar?
- ❑ ¿Tiene dolor alrededor de los oídos o las mejillas?
- ❑ ¿Tiene dolor al masticar, bostezar, abrir la boca?
- ❑ ¿Nota su mordida incómoda o diferente?
- ❑ ¿Ha sufrido algún daño en la mandíbula, la cabeza o el cuello (latigazo)?
- ❑ ¿Ha sido tratado previamente?

### Examen clínico:

- ❑ Evaluación postural: un problema de pie plano puede producir escoliosis, una inclinación de la cabeza y alteraciones en la ATM. El malar debe caer a la altura del esternón, si no es así se produce una rotación posterior de cráneo y aumento actividad trapecio, etc.
- ❑ Análisis radiográfico: curvatura cervical normal cuando los cuerpos pasan por delante de la línea vertical del cuerpo vertebral de C1 a C7. Xifosis cervical: inversión curvatura.
- ❑ Evaluación cráneo – cervical: dinámica funcional, movilidad, rotación, extensiones, palpación de musculatura, rangos articulares.
- ❑ Mapeo del dolor de las ATM, derecha e izquierda. Evaluación de las sinoviales (anteriores y posteriores, superiores e inferiores), ligamentos laterales y posterior, retrodiscos, ligamento temporomandibular.
- ❑ Chequeo intracapsular (dolor y ruido): a través de compresiones en la mandíbula.
- ❑ Auscultación articular: para determinar en que momento se produce el click.
- ❑ Evaluación de la dinámica mandibular.
- ❑ Evaluación muscular.

- 
- Examen de la dentición.

#### **Métodos de examen clínico:**

- **Inspección:** se hace mirando al apaciente, detectando cambios de color, estructura o volumen.
- **Palpación:** se realiza a través del tacto, se puede realizar en forma bimanual, en lo posible debe ser bilateral, lo que permite comparar
- **Exploración:** se realiza en algunas estructuras pequeñas, por lo que se necesitan instrumentos especialmente diseñados para hacerlo: caries, sacos periodontales.
- **Percusión:** consiste en golpear un tejido y escuchar el sonido resultante u observar la reacción del paciente (dolor o contracción).
- **Auscultación:** escuchar sonidos producidos en forma natural o patológica.<sup>6</sup>

#### **Exploración Neuromuscular:**

No debe existir dolor cuando este activo o se palpe un músculo sano. En cambio, un signo clínico frecuente del tejido muscular comprometido es el dolor. Los hechos que provocan un compromiso o una alteración del tejido muscular puede ser el abuso físico o los traumatismos, o bien las contusiones sufridas por el propio tejido. La mayoría de las veces, los músculos masticatorios están comprometidos por un incremento de la actividad. El músculo puede explorarse mediante palpación directa muscular o mediante manipulación funcional.

##### **a) Palpación directa muscular:**

Un método muy aceptado para determinar la sensibilidad y el dolor muscular es la palpación digital. En un músculo sano no se producen sensaciones de dolor o sensibilidad a la palpación. La deformación de un tejido muscular comprometido mediante la palpación puede provocar dolor. Por tanto, si un paciente refiere una molestia durante la palpación de un músculo concreto, se puede deducir que el tejido muscular ha estado comprometido a causa de un traumatismo o de la fatiga.

<sup>6</sup> Esteban Arriagda <http://www.idap.com.mx/Apuntes/oclusión/oclusión%281%29.doc>

---

La palpación se realiza sobre todo con la superficie palpar del dedo medio, utilizando el índice y el anular para explorar las áreas adyacentes. Se aplica una presión suave pero mantenida a los músculos en cuestión, de manera que los dedos compriman los tejidos adyacentes en un leve movimiento circular. Durante la palpación se pregunta al paciente si le duele o solo le molesta.

Para que la exploración neuromuscular resulte de la máxima utilidad debe registrarse y valorarse el grado de molestia. A menudo es una tarea difícil. El dolor es subjetivo y es percibido y expresado de manera muy distinta por los diversos pacientes. Se intenta, pues, no solo identificar los músculos afectados, sino también clasificar la intensidad del dolor de cada uno de ellos. Cuando se palpa un músculo, la respuesta del paciente se clasifica en una de las cuatro categorías siguientes:

- 1) Se registra un cero cuando el individuo no presenta dolor ni sensibilidad.
- 2) Se establece un número uno si el paciente responde que la palpación le resulta molesta (es decir, sensibilidad, dolor)
- 3) El número dos corresponde al caso en que experimenta una molestia o dolor manifiesto.
- 4) El número tres supone que el paciente presenta una acción evasiva, un lagrimeo, o expresa verbalmente el deseo de que no se palpe de nuevo la zona.<sup>7</sup>

Una exploración neuromuscular completa debe localizar no sólo la sensibilidad y el dolor muscular generalizado, sino también los pequeños puntos gatillo hipersensibles asociados al dolor miofacial. Para localizar los puntos gatillo el examinador palpa todo el cuerpo de cada músculo. Es posible que no exista un dolor muscular generalizado en un músculo con un punto gatillo.

Un examen neuromuscular suele incluir la palpación de los siguientes músculos o grupos musculares: temporal, masetero, esternocleidomastoideo y músculos cervicales posteriores (por ejemplo el esplenio de la cabeza y el trapecio). Para que la exploración sea más eficiente se palpan los músculos del lado derecho y el izquierdo a la vez.

---

<sup>7</sup> Jeffrey P. Okeson. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Quinta edición

---

Así mismo, la exploración neuromuscular incluye una valoración de los pterigoideos medial y lateral mediante la manipulación funcional. Esta técnica se utiliza para los músculos que son casi imposibles de palpar de modo manual.

### **Músculo Temporal:**

Origen: fosa temporal y aponeurosis

Inserción: apófisis coronoides y borde anterior de la rama hasta el trigono retromolar.

El músculo temporal se divide en tres áreas (anterior, media y posterior) que se palpan de manera independiente. La región anterior se palpa por encima del arco cigomático y por delante de la ATM (Fig. 1). La región media se palpa justo por encima de la ATM y del arco cigomático (Fig. 2). La región posterior se palpa por encima y por detrás de la oreja (Fig. 3).



Palpación de las regiones anterior (1), media (2) y posterior (3)  
(IMÁGENES: JEFFREY P. OKESON)

Si surgen dudas en cuanto a la colocación adecuada de los dedos se indica al paciente que apriete los dientes. El músculo temporal se contraerá y deberán notarse las fibras bajo las puntas de los dedos. Durante la palpación de cada área se le pregunta si duele o sólo le molesta y se clasifica la respuesta en las categorías 0, 1, 2 o 3, según

los criterios ya descritos. Al valorar el músculo temporal es importante palpar también su tendón. El tendón del temporal se palpa situando el dedo de una mano dentro de la boca sobre el borde anterior de la rama mandibular y el dedo de la otra por fuera de la boca en la misma zona. El dedo colocado dentro de la boca se desplaza hacia arriba siguiendo el borde anterior de la rama, hasta que se palpa la apófisis coronoides y el tendón (Fig. 4). Se indica al paciente que refiera cualquier posible molestia o dolor.



Palpación del tendón del temporal (4)  
El dedo del examinador asciende por el borde anterior de la rama mandibular hasta percibir la apófisis coronoides y la inserción del tendón del músculo temporal.<sup>7</sup>

**Músculo masetero:**

Origen: arco cigomático.

Inserción: en la mandíbula, desde la región del segundo molar en el borde inferior hasta el ángulo.

El masetero se palpa bilateralmente en sus inserciones superior e inferior. En primer lugar se colocan los dedos sobre el arco cigomático (justo por delante de la ATM) a continuación se baja ligeramente hacia la porción del masetero insertado en el arco cigomático, justo por delante de la articulación (Fig. 1). Una vez palpada esta zona (masetero profundo), se desplazan los dedos hacia la inserción inferior en el borde inferior de la rama mandibular. El área de palpación se encuentra directamente sobre la inserción del cuerpo del masetero (masetero superficial. Fig. 2).



Palpación de los maseteros profundos en su inserción superior en los arcos zigomáticos (1).  
Palpación de los maseteros superficiales cerca del extremo inferior de la mandíbula (2)<sup>7</sup>

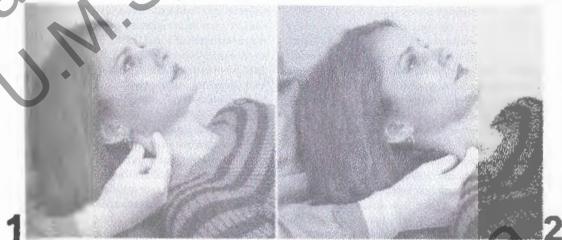
### **Músculo esternocleidomastoideo:**

Origen: (esternón)

Inserción (apófisis mastoides)

Aunque el músculo esternocleidomastoideo (ECM) no este implicado de manera directa con el movimiento de la mandíbula, se le menciona específicamente porque a menudo suele estar sintomático en los trastornos temporomandibulares y es fácil de palpar. La palpación se hace de modo bilateral cerca de su inserción en la superficie externa de la fosa mastoidea, por detrás de la oreja (Fig. 1).

Se palpa toda la longitud del músculo, descendiendo hasta su origen cerca de la clavícula (Fig. 2). Se indica al paciente que refiera toda molestia aparecida durante esta exploración.



Palpación del esternocleidomastoideo en su parte alta cerca de la apófisis mastoides (1) y en su porción baja cerca de la clavícula (2).<sup>7</sup>

### **Músculos cervicales posteriores:**

Los músculos cervicales posteriores (trapecio, largo de cabeza y cuello, esplenio de cabeza y cuello y elevador de la escápula) no afectan de manera directa el movimiento mandibular. Sin embargo, presentan síntomas en determinados trastornos temporomandibulares. Tienen su origen en el área occipital posterior y se extienden hacia abajo por la región cervicoespinal.

Al palparlos, los dedos del examinador se deslizan por detrás de la cabeza del paciente. Los de la mano derecha palpan el área occipital derecha y los de la izquierda la zona occipital izquierda (Fig. 1), en el origen de los músculos. Se pide al paciente que indique la aparición de cualquier molestia. Los dedos se desplazan hacia abajo por toda la longitud de los músculos del cuello en el área cervical (Fig. 2), y se registran las posibles molestias referidas por el paciente.



Palpación de las inserciones musculares en la región occipital del cuello (1), Los dedos se desplazan hacia abajo por el área cervical (2)<sup>7</sup>

### **b) Manipulación funcional:**

Tres músculos básicos para el movimiento mandibular pero que resultan imposibles o casi imposibles de palpar son: 1) Pterigoideo lateral inferior, 2) pterigoideo lateral superior y 3) pterigoideo medial. Los laterales inferior y superior se encuentran en una situación profunda en el cráneo, tienen su origen en ala externa del esfenoides y en la tuberosidad maxilar y se insertan en el cuello del cóndilo mandibular y en la cápsula de la ATM. El pterigoideo medial posee un origen similar pero se extiende hacia abajo y hacia fuera hasta insertarse en la superficie externa del ángulo de la mandíbula. Aunque el músculo pterigoideo medial puede palparse colocando el dedo en la superficie lateral de la pared faríngea de la garganta, ésta palpación es dificultosa y a veces resulta muy molesta al paciente. Los tres músculos están inervados por la rama mandibular del nervio trigémino.

La manipulación funcional, basado en el principio de que cuando un músculo se fatiga y produce síntomas, una mayor actividad del mismo solo provoca dolor. Así pues, un músculo que sufre un compromiso por una actividad excesiva es doloroso, tanto durante la contracción como cuando es distendido, y, en estos casos, la manipulación funcional es la única técnica de que disponemos para valorar si es en realidad un origen de dolor profundo

### **Manipulación funcional del músculo Pterigoideo lateral inferior:**

Contracción: Cuando el pterigoideo lateral inferior se contrae, la mandíbula protuye y/o se abre la boca. La mejor forma de realizar manipulación funcional es hacer que el paciente realice un movimiento de profusión puesto que este músculo es el principal responsable de esta función. También actúa al abrir la boca, pero en este caso también intervienen otros músculos, lo que causa confusión en los resultados.

La manipulación más eficaz consiste, pues, en hacer que el paciente lleve a cabo una protrusión en contra de una resistencia creada por el examinador (Fig. 1). Si el pterigoideo lateral inferior es el origen del dolor, esta actividad lo incrementará.



Manipulación funcional del músculo del músculo pterigoideo externo inferior. El paciente efectúa una protrusión en contra de una resistencia aplicada por el clínico (1)<sup>7</sup>

**Distensión:** El pterigoideo lateral inferior se distiende cuando los dientes se encuentran en intercuspidad máxima. Por tanto, si es el origen del dolor, cuando se aprietan los dientes éste aumentará. Cuando se coloca un depresor lingual entre los dientes posteriores no puede alcanzarse la posición de intercuspidad y en consecuencia, no existe distensión. Por consiguiente, la mordida con un separador no aumenta el dolor si no que puede incluso reducirlo o eliminarlo.

#### **Manipulación funcional del músculo Pterigoideo lateral superior:**

**Contracción:** El pterigoideo lateral superior se contrae con los músculos elevadores (temporal, masetero y pterigoideo interno), sobre todo al morder con fuerza, es decir, apretar los dientes. Por tanto, si es el origen del dolor, al apretar los dientes lo incrementará. Si se coloca un depresor lingual entre estos y el paciente muerde con un separador (Fig. 2), el dolor aumenta de nuevo con la contracción del pterigoideo lateral superior. Es necesaria la distensión para poder diferenciar el dolor del pterigoideo lateral superior del dolor de los elevadores.



La manipulación funcional del músculo pterigoideo externo superior se consigue solicitando al paciente que muerda bilateralmente en un depresor lingual.<sup>7</sup>

**Distensión:** Al igual que ocurre con el pterigoideo lateral inferior, la distensión del superior se produce en la posición de intercuspidad máxima. En consecuencia, la distensión y la contracción de éste músculo se produce durante la misma actividad, al apretar los dientes.

Si el músculo superior es el origen del dolor, al apretar los dientes aumentará. El dolor de este músculo puede diferenciarse del dolor de los elevadores haciendo que el paciente abra mucho la boca. Con ello se distienden estos últimos, pero no el pterigoideo lateral superior. Si la apertura no provoca dolor, el malestar lateral producido al apretar los dientes proviene del pterigoideo lateral superior. Si el dolor aumenta al abrir la boca, pueden estar afectados ambos músculos.

### Manipulación funcional del músculo pterigoideo medial:

**Contracción:** El pterigoideo medial es un músculo elevador y, por tanto se contrae cuando se juntan los dientes. Si es el origen del dolor, al apretarlos aumentará el malestar. Cuando se coloca un depresor lingual entre los dientes posteriores y el paciente muerde sobre el, el dolor también aumenta, puesto que los elevadores continúan en contracción.

**Distensión:** Así mismo, el pterigoideo medial se distiende al abrir mucho la boca. En consecuencia, si es el origen del dolor, la apertura amplia de esta lo incrementará.

La manipulación funcional de los músculos imposibles de palpar puede proporcionar una información exacta respecto del origen del dolor masticatorio. Toda la información necesaria se obtiene pidiendo al paciente que abra ampliamente la boca, realice una protrusión contra una resistencia, apriete los dientes y muerda sobre un separador. La respuesta de cada músculo a la manipulación funcional se resume en la siguiente tabla:

MANIPULACIÓN FUNCIONAL EN LOS MÚSCULOS		
	Contracción	Distensión
Pterigoideo lateral inferior	Protrusión frente a resistencia, ↑ dolor	Al apretar los dientes, ↑ dolor Al apretar el separador, sin dolor
Pterigoideo lateral superior	Al apretar los dientes, ↑ dolor Al apretar el separador, ↑ dolor	Al apretar los dientes, ↑ dolor Al apretar separador, ↑ dolor Apertura de la boca, sin dolor
Pterigoideo medial	Al apretar los dientes, ↑ dolor Al apretar el separador, ↑ dolor	Apertura de la boca, ↑ dolor

Si el músculo es el verdadero origen del dolor, esta técnica será útil para identificarlo. Sin embargo, el hecho de que se note cierta molestia durante dicha manipulación no implica que se haya localizado el foco de dolor.

Trastornos intracapsulares. Existe otro punto de dolor que puede causar confusión en los resultados de esta manipulación funcional. Los trastornos intracapsulares de la ATM (por ejemplo una luxación funcional del disco, un trastorno inflamatorio) pueden desencadenar un dolor con el aumento de la presión interarticular y el movimiento. La manipulación funcional aumenta dicha presión y desplaza el cóndilo. En consecuencia, este dolor se confunde con facilidad con un malestar muscular. Así por ejemplo, si existe un trastorno inflamatorio y el paciente abre mucho la boca, el dolor aumenta como consecuencia del movimiento.

Las cuatro acciones básicas de manipulación funcional junto con la acción necesaria para diferenciar el dolor intracapsular se explica en la siguiente tabla:

MANIPULACIÓN FUNCIONAL POR LA ACCIÓN				
	Pterigoideo Medial	Pterigoideo lateral inf.	Pterigoideo Lateral sup	Trastorno intracapsular
Apertura amplia	Dolor↑	Dolor↑ ligero	Sin dolor	Dolor ↑
Protrusión frente Resistencia	Dolor↑ ligero	Dolor↑	Sin dolor	Dolor ↑
Al apretar los dientes	Dolor↑	Dolor↑	Dolor↑	Dolor↑
Al apretar el separador (unilateralmente)	Dolor↑	Sin dolor	Dolor↑	Sin dolor
Protrusión frente a Resistencia con separador unilateral	Dolor ligero	Dolor↑	Dolor↑ ligero (en caso de apretar unilateralmente el separador)	Sin dolor

#### Distancia interincisiva máxima:

Una exploración neuromuscular no es completa hasta que no se ha valorado el efecto de la función muscular en el movimiento mandibular. La amplitud normal de la apertura mandibular en una medición interincisiva es de 53 a 58 milímetros. Incluso, un niño de seis años puede abrir normalmente la boca hasta un máximo de 40 milímetros o

más. Se indica al paciente que abra la boca poco a poco hasta el momento en que empiece a notar dolor (Fig. 1). En este punto se mide la distancia entre los bordes incisivos de los dientes anteriores maxilares y mandibulares. Esta es la apertura cómoda máxima. A continuación se le pide que abra la boca al máximo. Esta medida se registra como apertura máxima (Fig. 2). Si no muestra dolor, la apertura cómoda máxima y la apertura máxima coinciden.



Medición de la apertura bucal, se pide al paciente que abra la boca hasta que empiece a sentir dolor y se mide la distancia entre los bordes incisales de los dientes anteriores (1). A continuación se pide al paciente que abra la boca tanto como pueda, aunque le duela (2), y se mide de la misma forma.<sup>7</sup>

Se considera que la apertura mandibular está disminuida cuando la distancia interincisiva es inferior a 40 mm. Sólo un 1.2% de los adultos jóvenes abren la boca menos de 40 mm. Sin embargo, debe recordarse que en un 15% de la población anciana sana la apertura es inferior a 40 mm. Así pues, una apertura de la boca inferior a 40 mm. Parece constituir un valor razonable para definir la delimitación, pero debe tenerse en cuenta siempre la edad y el tamaño corporal del paciente. Si la apertura mandibular está limitada, es útil valorar la "sensación final" o end feel. Esta sensación final describe las características de la restricción que limita al margen de movilidad articular. Para valorar la sensación final se pueden colocar los dedos entre los dientes superiores e inferiores del paciente y aplicar una fuerza suave pero mantenida para intentar aumentar de forma pasiva la distancia interincisiva (Fig. 3). Si el end feel es blando, puede obtenerse un aumento de la apertura, pero debe hacerse con lentitud. Si es blando sugiere una limitación inducida por los músculos. Si no se puede conseguir un aumento de la apertura, se dice que el end feel es duro.



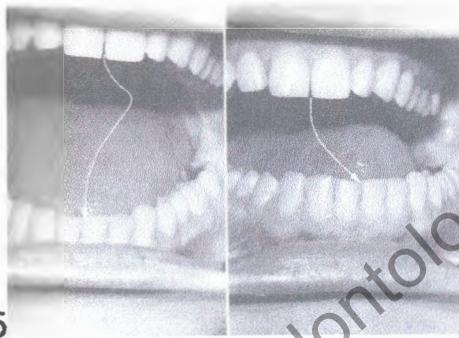
Comprobación de la sensación final, se aplica una presión suave pero constante en los incisivos inferiores durante 10- 15 seg.<sup>7</sup>

A continuación se indica al paciente que mueva la mandíbula lateralmente. Cualquier movimiento lateral inferior a 8 mm se registra como una limitación de la movilidad (Fig. 4). Así mismo se valora el movimiento de profusión de una forma similar.



Se observa al paciente en posición de intercuspidación máxima, el paciente realiza un movimiento de lateralidad hacia la izquierda y luego hacia la derecha, y se mide la distancia que se ha desplazado la marca respecto a la línea media.<sup>7</sup>

Luego se observa el trayecto que sigue la línea media de la mandíbula durante la apertura máxima. En el sistema masticatorio sano no se produce ninguna alteración en el trayecto recto de apertura. Se registra cualquier alteración existente en el mismo. Pueden ser de dos tipos: 1) Desviaciones y 2) Deflexiones. Una desviación es cualquier desplazamiento de la línea media mandibular durante la apertura, que desaparece al continuar el movimiento de apertura (es decir, retorno a la línea media; Fig. 5). Por lo general se debe a un desarreglo discal en ambas articulaciones y es consecuencia del desplazamiento condilar necesario para sobrepasar o recapturar el disco durante la traslación. Una deflexión es cualquier desplazamiento de la línea media a uno de los lados que se incrementa al abrir la boca y no desaparece en la apertura máxima (es decir, no hay retorno a la línea media; Fig. 6). Se debe a una limitación del movimiento en una articulación. El origen de la restricción es variable y debe investigarse. Las limitaciones de los movimientos mandibulares son causadas por alteraciones extracapsulares o intracapsulares. Las primeras suelen estar en los músculos y se deben, por tanto, a un trastorno muscular. Las segundas suelen asociarse a la función del complejo disco-cóndilo y a los ligamentos circundantes y suelen relacionarse, por tanto, con un desarreglo discal.



Desviación, el trayecto de apertura esta alterado, pero regresa a la línea media al llegar a la apertura máxima (5). Deflexión, el trayecto de apertura se desplaza hacia un lado, y va aumentando a medida que aumenta la apertura (6).<sup>7</sup>

**Limitaciones extracapsulares:** Se producen de forma característica con los espasmos y el dolor de los músculos elevadores. Estos tienden a limitar la traslación y, por tanto, la apertura. Sin embargo, el dolor en los elevadores no restringe los desplazamientos laterales y de protrusión. En consecuencia, en este tipo de limitación existen unos movimientos excéntricos normales, pero el movimiento de apertura esta limitado, sobre todo por el dolor.

**Limitaciones intracapsulares:** Estas limitaciones presentan de manera característica un patrón diferente. Un trastorno de desarrollo discal (por ejemplo una luxación funcióna) restringe de manera decisiva la traslación de las articulaciones. Es característico que la limitación se encuentre tan solo en una articulación y que restrinja la apertura mandibular de esta, sobre todo a la rotación (de 25 a 30 mm de distancia interincisiva).

#### **Exploración de la articulación temporomandibular:**

Las ATM se exploran para detectar posibles signos y síntomas asociados con dolor y disfunción. También pueden ser útiles las radiografías y otras técnicas de diagnóstico por imágenes.

**Dolor en la articulación temporomandibular:** El dolor o la sensibilidad de las ATM se determina mediante una palpación digital de las articulaciones, cuando la mandíbula está en reposo y durante su movimiento dinámico. Se colocan las puntas de los dedos sobre la cara externa de ambas áreas articulares al mismo tiempo. Si existen dudas respecto de la posición correcta de los dedos, se indica al paciente que abra y cierre la boca varias veces. Las puntas deben notar los polos laterales de los cóndilos en su paso hacia abajo y hacia delante sobre las eminencias articulares. Una vez verificada su posición sobre las

articulaciones, el paciente se relaja y se aplica una fuerza medial sobre las áreas articulares (Fig 1). Se pide al individuo que indique la aparición de cualquier síntoma, que se registrará utilizando el mismo código numérico que se emplea para los músculos. Una vez registrados los síntomas en una posición estática, el paciente abre y cierra la boca y se registran los posibles síntomas asociados con este movimiento (Fig. 2). Cuando el paciente la abre al máximo deben girarse un pocos los dedos hacia atrás para aplicar la fuerza en la cara posterior del cóndilo (Fig. 3). De esta forma, la capsulitas posterior y la retrodiscitis se evalúan clínicamente.



Palpación de la ATM: Cara lateral de la articulación con la boca cerrada (1), cara lateral de la articulación durante la apertura y cierre (2), cara posterior con la boca abierta, el dedo se desplaza hacia detrás del cóndilo (3).

### **Disfunción de la Articulación temporomandibular:**

Pueden diferenciarse dos tipos de disfunciones en las ATM: 1) Ruidos y 2) Restricciones articulares.

**Ruidos articulares.** Los ruidos articulares son clics o crepitaciones. Un clic es un ruido único de corta duración. Si es bastante intenso, se le denomina a veces pop. La crepitación es un ruido múltiple, como de gravilla, que se describe como un chirrido, y de carácter complejo. La mayoría de las veces se asocia con alteraciones osteoartriticas de las superficies articulares.

Los ruidos articulares pueden percibirse situando las puntas de los dedos sobre las superficies articulares de la articulación e indicando al paciente que abra y cierre la boca. A menudo se pueden sentir los

---

ruidos con las puntas de los dedos. Puede realizarse una exploración más cuidadosa colocando un estetoscopio sobre el área articular. Si se usa un estetoscopio, el clínico debe tener presente que este instrumento detecta mucho más ruidos que la mera palpación, y es necesario analizar la importancia de los mismo. No todos los ruidos articulares deben considerarse como un problema que precise tratamiento. En la mayoría de los casos, las técnicas de palpación bastan para registrar los ruidos articulares.

De la misma importancia es determinar si el ruido se produce durante la apertura o el cierre, o si puede oírse durante ambos movimientos (es decir, el clic recíproco).

Sin embargo, se debe tener presente que la ausencia de ruidos no siempre significa que la posición del ruido sea normal. En un estudio se observó que el 15% de las articulaciones asintomáticas silenciosas presentaban desplazamientos discales en las artrografías

#### **Exploraciones diagnósticas complementarias:**

La información más importante para establecer un diagnóstico de TTM apropiado es la que se obtiene de la historia clínica y la exploración. Una vez acumulada esta información debe establecerse un diagnóstico clínico. Debe recordarse siempre que estos exámenes complementarios solo se utilizar para obtener una información adicional y nunca para establecer el diagnóstico.

#### **Diagnóstico por imagen de la articulación temporomandibular:**

Cuando aparecen síntomas dolorosos en las articulaciones y hay motivos para creer que existe un diagnóstico patológico deben obtenerse radiografías de la ATM. Estas proporcionaran una información relativa a: 1) Las características morfológicas de los elementos óseos de la articulación y 2) Determinadas relaciones funcionales entre el cóndilo y la fosa.

**Técnicas radiográficas.** Las radiografías de la ATM se ven dificultadas por diversas circunstancias anatómicas y técnicas que impiden una visualización clara y sin obstrucciones de las articulaciones. Una proyección de perfil pura del cóndilo resulta imposible con un equipo de radiografía convencional debido a la

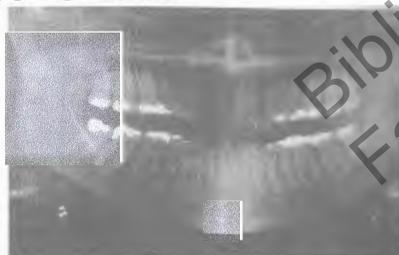
superposición de las estructuras óseas de la parte media de la cara (Fig. 1). En consecuencia, para obtener una proyección satisfactoria de las ATM, los rayos X deben dirigirse a través de la cabeza, o bien desde debajo de la parte media de la cara en dirección ascendente (es decir, proyección intracraneal o transfaríngea), o bien a través del cráneo en dirección descendente por encima de la parte media de la cara hacia el cóndilo (es decir, proyección transcraneal). Solo mediante una proyección topográfica especializada puede obtenerse una imagen de perfil pura del cóndilo.



Puede obtenerse una proyección haciendo pasar los rayos x desde una posición superior a través del cráneo hasta llegar al cóndilo. Otra es la que puede conseguirse haciendo pasar los rayos x desde abajo del lado opuesto o entre la apófisis coronoides y el cuello del cóndilo del lado opuesto (1).<sup>7</sup>

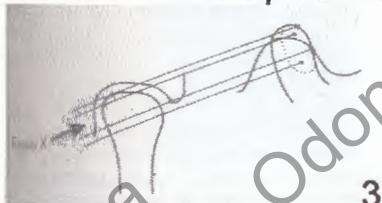
Cuatro técnicas radiográficas básicas pueden utilizarse en la mayoría de las consultas odontológicas para valorar las ATM: 1) La panorámica, 2) La transcraneal latera, 3) La transfaríngea (intracraneal), 4) La transmaxilar o anteroposterior.

**Proyección panorámica.** La radiografía panorámica ha pasado de amplia utilización en las consultas odontológicas (Fig.2). Es un buen instrumento para la detección sistemática de alteraciones, pues su uso produce una superposición mínima de estructuras sobre los cóndilos. Aunque pueden valorarse bien las estructuras óseas del cóndilo, la proyección panorámica muestra ciertas limitaciones. Para visualizar mejor el cóndilo a menudo es necesario que el paciente abra la boca al máximo, para que las estructuras de las fosas articulares no se superpongan al cóndilo. Con esta técnica, los cóndilos son las únicas estructuras que se observan bien.



Radiografía panorámica, es una imagen excelente de todos los dientes y estructuras, los cóndilos se pueden ver con claridad(2).<sup>7</sup>

Dado que la radiografía panorámica es una proyección intracraneal, el polo lateral del cóndilo queda superpuesto a la cabeza condílea. En consecuencia, el área que parece corresponder a la superficie subarticular superior del cóndilo es en realidad tan solo la superficie subarticular del polo medial (Fig. 3).



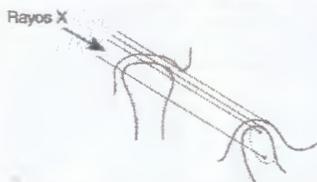
Infracraneal, el área que parece ser la superficie subarticular superior del cóndilo es en realidad el polo medial.<sup>7</sup>

3

**Proyección transcraneal lateral.** Esta proyección puede proporcionar una buena visualización tanto del cóndilo como de la fosa. Se coloca al paciente en un posicionador de la cabeza y se dirigen los rayos X hacia abajo a través del cráneo (por encima de la parte media de la cara) a la ATM contralateral y se registra la imagen (Fig. 4). En general se obtienen varias proyecciones de cada articulación, para poder valorar la función. Así, por ejemplo, se consigue una proyección de los dientes juntos en intercuspidad máxima y otra con la boca abierta al máximo. Dado que los rayos X van hacia abajo a través del cráneo esta angulación superpone el polo medial del cóndilo debajo de la superficies subarticular central y el polo lateral (Fig. 5). Por tanto, cuando se examina la imagen la aparente superficie subarticular superior del cóndilo corresponde en realidad tan solo a la cara lateral



4



5

Proyección transcraneal, es posible visualizar el cóndilo en la fosa con la eminencia articular justo por delante, además, el cóndilo ha salido de la fosa durante la apertura (4). El área que parece corresponder a la superficie subarticular superior del cóndilo es en realidad el polo lateral, el polo medial esta superpuesto en la parte inferior sobre el cuerpo del cóndilo (5).<sup>7</sup>

del polo lateral. Sin embargo, esta proyección es más aceptable que la intracraneal para visualizar las fosas articulares.

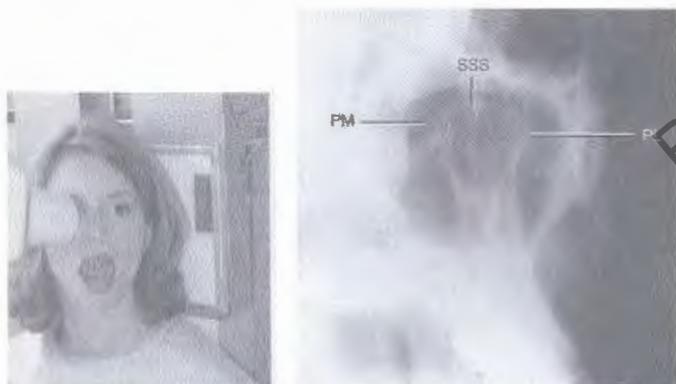
del polo lateral. Sin embargo, esta proyección es más aceptable que la intracraneal para visualizar las fosas articulares.

**Proyección transfaríngea.** Esta proyección es similar a la panorámica. Sin embargo, puesto que los rayos X se dirigen o bien desde abajo del ángulo de la mandíbula o bien desde la escotadura sigmoide, el ángulo con el que proyectan el cóndilo no es tan grande como la proyección panorámica. Esto significa que la proyección esta más próxima a una verdadera imagen lateral (Fig. 6). Aunque esta técnica muestra al cóndilo de manera satisfactoria por lo general la fosa mandibular no se visualiza también como en la proyección trascraneal.



Proyección transfaríngea, colocando al paciente para la obtención de una imagen de la ATM derecha, se muestra una imagen típica del cóndilo (6).

**Proyección transmaxilar anteroposterior.** Se obtiene de delante a atrás con la boca en máxima apertura y con los cóndilos en traslación fuera de las fosas (Fig. 7). Si no puede realizarse una traslación del cóndilo hacia la cresta de la eminencia, se produce una superposición del hueso subarticular y se pierde gran parte de la utilidad de esta radiografía. Así mismo proporciona una imagen excelente para valorar una fractura del cuello del cóndilo.



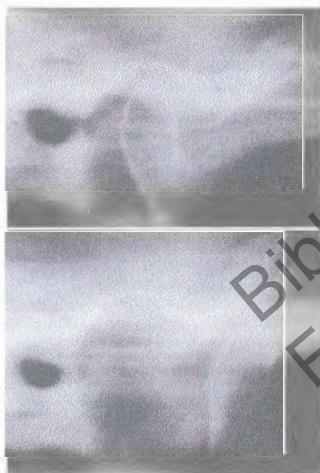
Proyección transmaxilar AP, el paciente se ubica para la visualización de la ATM derecha, en esta, pueden visualizarse los polos medial y lateral, junto con las superficies subarticulares superiores (7).<sup>7</sup>

7

---

**Tomografía.** La imagen topográfica lateral proporciona una visualización más exacta de las ATM. Se emplea un movimiento controlado del cabezal de tubo de rayos X y de la película para obtener una radiografía de las estructuras deseadas, en que quedan deliberadamente borrosas las demás estructuras (Fig.8). Estas radiografías no son proyecciones intracraneales o transcraneales, sino verdaderas proyecciones laterales.

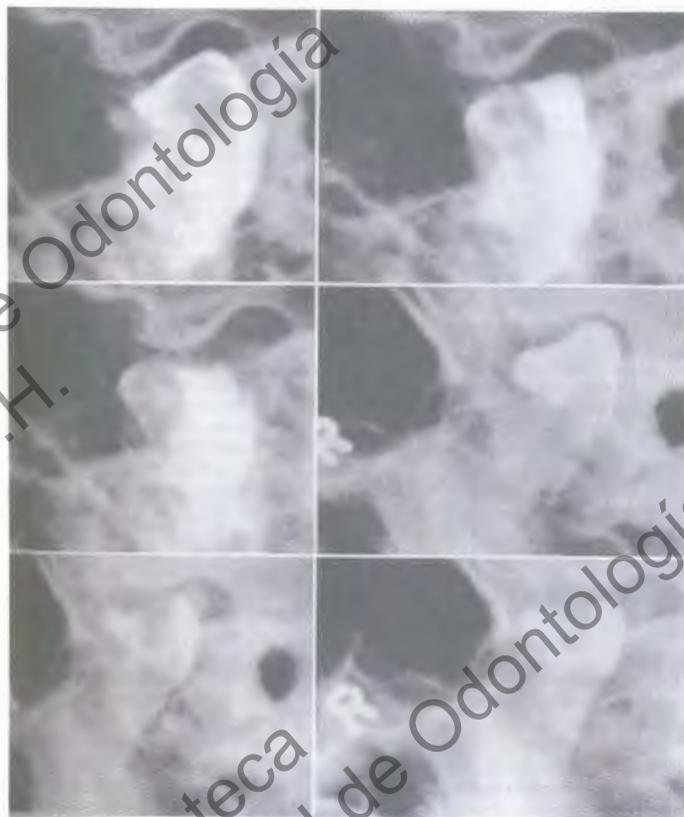
La ventaja de la tomografía es que suele ser más exacta que las radiografías panorámicas o transcraneales en la identificación de las anomalías o alteraciones óseas. Dado que se trata de una verdadera proyección sagital, puede valorarse la posición de los cóndilos en las fosas con más exactitud que en la imagen transcraneal. Un inconveniente es que se expone al paciente a niveles de radiación más elevados que con las otras técnicas. Sin embargo, estos inconvenientes son mínimos cuando es necesaria una información adicional para facilitar el diagnóstico.



Tomografía lateral, en posición cerrada y posición abierta (8).

**Artrografía.** En la artrografía se inyecta un medio de contraste en los espacios articulares para delimitar estructuras importantes de tejidos blandos. En algunos casos (por ejemplo una luxación funcional del disco), los tejidos blandos constituyen una parte importante del trastorno, y la inyección de un medio de contraste ayuda a visualizar su forma y posición. Mediante un análisis cuidadoso de los espacios articulares delimitados puede determinarse la posición y a veces el estado del disco articular (Fig. 9). Otra ventaja de la artrografía es que mediante la fluoroscopia pueden observarse los movimientos dinámicos del disco y el cóndilo, lo que puede ser de gran ayuda para detectar

una disfunción del complejo cóndilo-disco. También puede visualizarse una perforación del disco con la inyección de contraste.



Arthrografía, se inyecta un medio de contraste radiopaco en el espacio articular inferior, con la boca cerrada puede visualizarse por todo el espacio articular inf. Al abrir la boca el disco gira hacia atrás y el medio de contraste pasa a la región posterior del espacio articular inf. Con la boca abierta al máximo el disco se rota hasta su posición más posterior sobre el cóndilo y fuerza la salida del medio de contraste; se observa la zona posterior del espacio articular inf. Una luxación anterior del disco sin reducción, durante la apertura de la boca, el medio de contraste permanece en la parte anterior del espacio articular inf. Permanece allí porque el disco esta luxado y no puede girar hacia atrás sobre el cóndilo (9). (Dr. Jay Mackman, radiology and Dental Imaging Center of Wisconsin WI).<sup>7</sup>

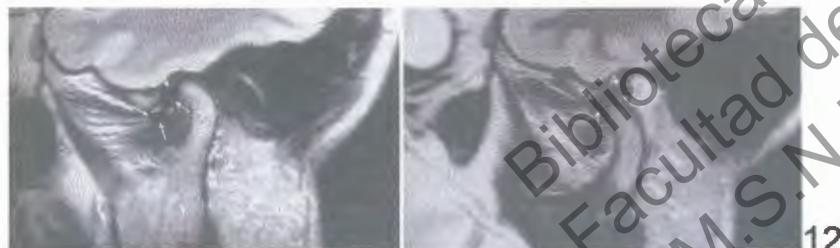
**Tomografía computarizada.** Otra técnica que se ha desarrollado durante la última década es la de la tomografía computarizada (TC). Los aparatos de TC producen datos digitales que miden el grado de transmisión de los rayos X a través de diversos tejidos. Estos datos pueden ser transformados en una escala de densidad y utilizados para generar o reconstruir una imagen visible (Fig. 10). La ventaja principal de esta es que proporciona imágenes tanto de los tejidos duros como de los blandos. Ello permite observar y valorar la relación disco-cóndilo sin alterar las relaciones anatómicas existentes. Los nuevos sistemas de TC pueden reconstruir la ATM en una imagen tridimensional que

puede ofrecer todavía más información diagnóstica al clínico (Fig. 11). No tiene la ventaja de permitir observar el movimiento dinámico de la articulación además, expone al paciente a una cantidad elevada de radiación.



Tomografía computarizada, con esta técnica se visualizan mejor los tejidos duros (hueso) que los blandos (10). Reconstrucción TC tridimensional de un paciente edéntulo (11). (10 tomada de Wilkinson T, Maryniuk G: The between sagittal anatomic sections and computerized tomography of the TMJ 1983).<sup>7</sup>

**Resonancia magnética.** La resonancia magnética (RM) es una de las técnicas más resientes y prometedoras de las existentes para la valoración de los tejidos blandos de la ATM, especialmente la posición del disco articular. La RM de las ATM (Fig. 12) ha permitido visualizar los tejidos de una forma similar a la de la TC, pero su principal ventaja es que no introduce ninguna radiación que pudiera ocasionar una lesión de los tejidos. Hasta el momento, no se han detectado efectos nocivos. Los inconvenientes de RM son similares a los de la TC. Las unidades de RM son muy caras y solo disponen de ellas los centros especializados. Otro inconveniente es que produce una imagen estática y no permite observar la función dinámica, aunque últimamente la RM dinámica esta permitiendo visualizar algún movimiento articular.



Resonancia magnética, cuando la boca esta cerrada, el disco articular se encuentra luxado anterior al cóndilo. Durante la apertura, el disco se recoloca en su posición normal en el cóndilo (12).

---

## Elementos clave para la obtención de un diagnóstico diferencial

Los dos problemas de la masticación más frecuentes (aparte de la odontalgia son: 1) los trastornos de los músculos masticatorios y 2) los trastornos articulares intracapsulares. Aunque los trastornos articulares y musculares presentan algunas características comunes, hay varias áreas de la información obtenida durante la anamnesis y la exploración que ayudarán a diferenciarlas. Estos siete elementos claves del diagnóstico son los siguientes:

- 1) **Historia clínica.** La historia clínica es siempre útil para diferenciar los trastornos articulares de los musculares. El clínico debe ayudar al paciente a recordar el acontecimiento que parezca haber iniciado el trastorno. Cuando una articulación ha sufrido un traumatismo es probable que los síntomas se inicien de manera asociado al mismo y sean relativamente constantes o empeoren a partir de ese momento. En cambio, los trastornos musculares parecen fluctuar y tener ciclos, pasando de intensos a leves, sin que exista un hecho inicial aparente. Los problemas musculares están más estrechamente relacionados con los cambios en los niveles de stress emocional y, por tanto, no son infrecuentes los periodos de remisión total cuando el stress es bajo.
- 2) **Limitación mandibular.** La limitación de la apertura de la boca y de los movimientos excéntricos es un signo frecuente tanto en los trastornos articulares como en los musculares. Sin embargo, las características de las limitaciones pueden ser muy distintas. La limitación de la apertura de la boca debida a problemas intracapsulares (por ejemplo luxación discal sin reducción) suele aparecer a los 25-30mm. Al llegar a este punto no puede abrirse más la boca, ni siquiera con la aplicación de una fuerza pasiva leve. La limitación de la apertura debida a trastornos musculares puede aparecer en cualquier punto del movimiento de apertura. Por ejemplo, una limitación de la apertura de 8 a 10 mm es casi con seguridad de origen muscular. Cuando la apertura de la boca es limitada por los músculos, la aplicación de la fuerza pasiva leve permitirá por lo general distender ligeramente los músculos y producirá un pequeño incremento de la apertura.
- 3) **Interferencia mandibular.** Cuando se abre la boca se observa el trayecto de la mandíbula para detectar posibles desviaciones o deflexiones. Si se produce una desviación durante la apertura y la

---

mandíbula vuelve luego a la línea media antes de alcanzar los 30-35 mm de apertura total, es probable que ello se deba a una alteración discal (Fig. 1). Si la rapidez con la que se efectúa la fractura altera la localización de la desviación, es probable que se trate de un movimiento discal (por ejemplo desplazamiento discal con reducción). Los trastornos musculares que causan desviaciones del trayecto de apertura mandibular son con frecuencia movimientos de desplazamiento amplio no constantes y no asociados a ruidos articulares.

La deflexión del trayecto de apertura mandibular se produce cuando un cóndilo no se traslada (Fig. 2). Ello puede deberse a un problema intracapsular (por ejemplo una luxación discal sin reducción). Cuando la deflexión de la mandíbula se debe a una causa intracapsular, la mandíbula se desplazará siempre hacia la articulación afectada. Si la deflexión se debe a un acortamiento muscular la dirección del desplazamiento mandibular dependerá de la posición del músculo afectado respecto a la articulación. Si el músculo está afectado fuera de la articulación (masetero o el temporal), la deflexión será hacia el músculo afectado. Si el músculo está situado dentro de la articulación (pterigoideo interno), la deflexión se alejará del músculo afectado.

- 4) **Maloclusión aguda.** Una maloclusión aguda es una alteración brusca de la oclusión secundaria a un trastorno. Una maloclusión aguda, causada por trastorno muscular, varía según cuáles son los músculos afectados. Si se produce un espasmo y un acortamiento del pterigoideo lateral inferior, el cóndilo se desplazará ligeramente hacia delante en la fosa del lado afectado. Ello dará lugar a desoclusión de los dientes posteriores homolaterales y a un contacto intenso en los caninos contralaterales. Si los espasmos se producen en los músculos elevadores, el paciente referirá probablemente una sensación de que los dientes no ajustan bien. Una maloclusión aguda debida a un trastorno intracapsular, suele estar muy estrechamente con el hecho de que ha alterado la función articular. Si se produce un desplazamiento brusco del disco, el borde posterior más grueso puede quedar superpuesto entre el cóndilo y la fosa y causar un aumento brusco del espacio discal. Esto se manifiesta clínicamente por una pérdida del contacto dentario posterior homolateral.
- 5) **Carga de la articulación.** La colocación de los cóndilos en su posición músculoesquelética estable y la carga de las estructuras mediante fuerzas de manipulación no producen dolor en una

articulación sana y cuando lo producen debe sospecharse su origen intracapsular.

- 6) Manipulación funcional. Las técnicas de manipulación funcional que no causan dolor tienden a descartar los trastornos musculares como origen del problema.
- 7) Bloqueo anestésico diagnóstico. En los pacientes donde las seis técnicas anteriores no han facilitado de manera concluyente el diagnóstico diferencial entre un trastorno articular o muscular esta indicado un bloqueo anestésico. El bloqueo anestésico del nervio auriculotemporal permite descartar rápidamente un trastorno intracapsular.



Desviación, el trayecto de apertura se altera, pero vuelve a la relación normal de la línea media en la apertura máxima (1). Deflección, del trayecto de apertura no regresa a la línea media en su máxima apertura (2).<sup>7</sup>

## VI.- TRATAMIENTO DE LA DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Los tratamientos que se han recomendado para la TTM varían enormemente dentro de un amplio espectro de posibilidades. Así mismo, parece que la elección del tratamiento depende en gran medida de la especialidad del médico al que consulta el paciente. Por ejemplo, si el paciente acude a un ortodoncista es probable que le prescriba un tratamiento ortodóntico; si acude a un cirujano oral, es probable que se tenga que operar. No existe ninguna razón por la que pacientes con problemas similares deban recibir tratamientos diferentes en regiones diferentes. Ni razones por los que pacientes con problemas similares sean tratados de forma diferente.

---

existen una respuesta sencilla a esta pregunta. No obstante, son varias las consideraciones que nos pueden ayudar a explicarla:

- 1) Distintos trastornos responden de modo muy diferente a distintos tratamientos. Por consiguiente, únicamente si se llega a un diagnóstico correcto se podrá elegir el tratamiento adecuado. Por consiguiente, el diagnóstico tiene una importancia enorme. El tratamiento investigado puede servir en unos casos y en otros no. Para valorar los efectos terapéuticos de un determinado tratamiento deben estudiarse en grupos de pacientes con diagnósticos muy concretos.
- 2) No es fácil controlar o eliminar algunos factores etiológicos que contribuyen a los TTM (por ejemplo la tensión emocional). Cuando aparecen estos factores el tratamiento odontológico no resulta tan efectivo.
- 3) Existen factores causantes de TTM que todavía no han sido identificados y no se pueden combatir con los métodos terapéuticos actuales. Debido a ello, los síntomas persisten tras el tratamiento. Conforme se vayan identificando estos factores adicionales podremos mejorar ostensiblemente la eficacia y la selección de los tratamientos.

El tratamiento para los TTM puede clasificarse en dos tipos: 1) Los que han aplicado un tratamiento conservador, básicamente reversible, y 2) Los que han utilizado otro no conservador, irreversible.

Debe recordarse que los criterios para el diagnóstico y el éxito del tratamiento varían y que, por tanto, es difícil comparar los estudios entre sí. Sin embargo, una observación general muy interesante es que los tratamientos conservadores y no conservadores parecen presentar unos porcentajes de éxitos similares a largo plazo (70% a 85%). Parece, pues, un enfoque lógico del tratamiento sería intentar primero un tratamiento conservador (es decir, reversible) y considerar luego el no conservador (es decir, irreversible) únicamente cuando el reversible no haya logrado resolver adecuadamente el trastorno. Esta filosofía es la base para el tratamiento de los TTM.

Todos los métodos de tratamiento que se están utilizando para los TTM pueden clasificarse en términos generales en dos tipos: 1) Definitivo o 2) De apoyo. El definitivo hace referencia a los métodos dirigidos a

---

controlar o eliminar los factores etiológicos que han creado el trastorno. El de apoyo se refiere a los métodos terapéuticos para modificar los síntomas del paciente.

### **Tratamiento Definitivo.**

El tratamiento definitivo se orienta directamente a la eliminación o modificación de los factores etiológicos responsables del trastorno. La historia clínica y la exploración son de extraordinaria importancia para averiguar el papel del estado oclusal en el TTM. El clínico debe recordar siempre que la simple presencia de interferencias oclusales no es indicativa de la etiología. Cuando la oclusión constituye realmente un factor etiológico, los tratamientos oclusales son los definitivos.

Otra etiología frecuente de los TTM es el aumento del stress emocional. Cuando se sospecha una situación de este tipo se consideran definitivos los tratamientos definitivos para reducir el stress. Aunque los traumatismos pueden causar también TTM a menudo constituyen una simple alteración, y la etiología no está ya presente cuando el paciente solicita tratamiento. El tratamiento aplicado a los tejidos afectados por el traumatismo sólo puede ser de apoyo.

Consideraciones a cerca del tratamiento definitivo para los factores oclusales.

Se considera que es un tratamiento oclusal cualquiera que vaya dirigido a modificar la posición mandibular o el patrón de contactos oclusales de los dientes. Puede ser de dos tipos: 1) Reversible y 2) Irreversible.

**Tratamiento oclusal reversible.** El tratamiento oclusal reversible modifica el estado oclusal del paciente tan solo temporalmente y la mejor forma de aplicarlo es con el empleo de un dispositivo oclusal (guarda) (Fig. 1).



Dispositivo oclusal maxilar de arco completo, un tipo de tratamiento oclusal reversible, se marcan los contactos oclusales, estos contactos se dan en relación céntrica (1).<sup>7</sup>

**Tratamiento oclusal irreversible.** El tratamiento oclusal irreversible es cualquier tratamiento que altere permanentemente el estado oclusal y/o la posición mandibular. Son ejemplos de ello el ajuste oclusal selectivo de los dientes y las técnicas restauradoras que modifican el estado oclusal (Fig. 2). Otros ejemplos son el tratamiento de ortodoncia y las intervenciones quirúrgicas dirigidas a modificar la oclusión y/o la posición mandibular.



Reconstrucción fija completa de la dentadura: un tipo de tratamiento oclusal irreversible (2).<sup>7</sup>

### Tratamiento de apoyo.

El tratamiento de apoyo va dirigido a modificar los síntomas del paciente y a menudo no tiene efecto alguno en la etiología del trastorno. Un ejemplo sencillo es administrar al paciente un comprimido de ácido acetil salicílico para una cefalea causada por el hambre. El paciente puede notar un alivio de la cefalea, pero no se modifica el factor etiológico (es decir, el hambre) que causa el síntoma. Sin embargo, el clínico debe recordar siempre que el tratamiento de apoyo es sólo sintomático y en general no es apropiado para un tratamiento a largo plazo de los TTM. Es preciso abordar y eliminar los factores etiológicos para alcanzar un éxito terapéutico a largo plazo. El tratamiento de apoyo va dirigido a la reducción del dolor y la disfunción.

---

Los dos tipos generales de tratamiento de apoyo son: 1) El farmacológico y 2) El físico.

**Tratamiento farmacológico.** El tratamiento farmacológico puede ser un método eficaz de controlar los síntomas asociados a muchos TTM. Los pacientes deben saber que la medicación no suele ofrecer una solución o curación de sus problemas. Pero la medicación, junto al tratamiento físico apropiado y definitivo, si ofrece el planteamiento más completo para abordar muchos problemas.

Hay que tener cuidado con el tipo de medicación y la manera de prescribir los fármacos. Este tipo de tratamiento fomenta el abuso por parte de los pacientes y puede conducir a una dependencia física a psicológica. En general, se recomienda que cuando estén indicados los fármacos para TTM, se prescriba a intervalos regulares durante un periodo de tiempo especificado (por ejemplo, tres veces al día durante dos semanas). Al finalizar este periodo de tiempo se espera que el tratamiento definitivo proporcionará un alivio de los síntomas y que la medicación dejará de ser necesaria.

Los fármacos más utilizados para tratar los TTM son los analgésicos, los antiinflamatorios no esteroideos, los corticoesteroides, los ansiolíticos, los relajantes musculares, los anestésicos locales y los antidepresivos. Los analgésicos, los corticoesteroides y los ansiolíticos están indicados para combatir el dolor temporomandibular agudo; los AINE, los relajantes musculares y los anestésicos locales se pueden utilizar en los cuadro agudos y crónicos.<sup>7</sup>

**Analgésicos.** Las medicaciones analgésicas pueden ser a menudo una parte importante del tratamiento de apoyo en muchos TTM. En los trastornos donde el estímulo doloroso profundo es realmente la etiología del problema (es decir, dolor muscular cíclico), los analgésicos constituyen un tratamiento definitivo.

**Antiinflamatorios no esteroideos.** Los AINE resultan efectivos frente a cuadros inflamatorios leves o moderados y a dolores postoperatorios agudos. Encuentran su principal aplicación clínica en los TTM en el tratamiento del dolor músculoesquelético.

**Antiinflamatorios.** Cuando existen trastornos inflamatorios, estos fármacos pueden ser útiles para modificar la evolución del trastorno.

---

Suprimen la respuesta general del organismo a la irritación. Los antiinflamatorios pueden administrarse por vía oral o parenteral.

**Corticoesteroides.** Son antiinflamatorios muy potentes que no se suelen prescribir para uso sistémico en los tratamientos de los TTM debido a sus efectos secundarios. Únicamente se usan para combatir la inflamación muscular y articular generalizada. Pueden administrarse por vía oral o parenteral.

**Ansiolíticos.** Cuando se cree que un grado elevado de stress emocional contribuye a producir un TTM, los fármacos ansiolíticos (es decir, contra la ansiedad) pueden ser útiles para controlar los síntomas. El clínico debe recordar que los ansiolíticos no eliminan el stress, sino que simplemente modifican la percepción o la reacción del paciente ante el mismo.

**Relajantes musculares.** Estos fármacos se prescriben para prevenir la hiperactividad muscular en los TTM. La mayoría de los relajantes musculares tienen un efecto central que produce sedación en el paciente. Quizá sea esta sedación la principal explicación para la respuesta positiva de algunos pacientes.

**Anestésicos locales.** Los anestésicos locales pueden utilizarse en el tratamiento de algunos TTM crónicos para combatir el dolor. El efecto terapéutico se consigue rompiendo el ciclo del dolor.

**Terapia física.** Es una parte importante de un tratamiento satisfactorio de muchos TTM. La mayoría de los tratamientos físicos pueden clasificarse en dos grupos: 1) Modalidades y 2) Técnicas manuales.

**1).- Modalidades de tratamiento físico.** Todas las modalidades son tratamientos físicos que pueden aplicarse al paciente. Se dividen en los siguientes tipos: Termoterapia, tratamiento por frío (crioterapia), tratamiento con ultrasonidos, iontoforésis, tratamiento de estimulación electrogalvánica.<sup>7</sup>

**Termoterapia.** La termoterapia utiliza el calor como mecanismo principal, y se basa en la premisa de que el calor aumenta la circulación en el área de aplicación.

El calor superficial se aplica colocando una toalla humedecida y caliente sobre el área sintomática

---

**Tratamiento por frío (crioterapia).** Al igual que la termoterapia el tratamiento por frío es un método sencillo y a menudo eficaz de reducir el dolor. Se ha sugerido que el frío fomenta la relajación de los músculos que sufren un espasmo y alivia por tanto el dolor asociado. Debe aplicarse hielo directamente en el área afectada, desplazándolo en un movimiento circular, sin presionar los tejidos. El paciente experimentará inicialmente una sensación desagradable que se convertirá rápidamente en otra de calentamiento.<sup>7</sup>

**Tratamiento con ultrasonidos.** Los ultrasonidos son un método para producir un aumento de la temperatura en la interfase de los tejidos y afectan por tanto a tejidos más profundos que la aplicación de calor superficial.

**Fonoforesis.** Los ultrasonidos se han utilizado también para administrar fármacos a través de la piel, mediante un proceso denominado fonoforesis. Así, por ejemplo, se aplica una crema de hidrocortisona al 10% en una articulación inflamada y a continuación se dirige el transductor de ultrasonidos hacia la articulación. Los efectos de los salicilatos y otros anestésicos tópicos pueden intensificarse también de esta forma.

**Iontoforesis.** Al igual que la fonoforesis, es una técnica mediante la que determinadas medicaciones pueden ser introducidas en los tejidos sin afectar otros órganos. Con la iontoforesis, la medicación se coloca en una almohadilla y esta se sitúa sobre el área deseada. A continuación se hace pasar una corriente eléctrica baja a través de ella, que hace que la medicación se introduzca en el tejido.

**Tratamiento de estimulación electrogalvánica.** Ésta utiliza el principio de que la estimulación eléctrica de un músculo hace que éste se contraiga. Se utiliza una corriente monofásica de alto voltaje, intensidad reducida y frecuencia variable. Se aplica un impulso eléctrico rítmico al músculo, creando contracciones y relajaciones involuntarias repetidas del músculo. La intensidad y la frecuencia pueden modificarse según el efecto deseado, y ayudará a interrumpir los miospasmos, así como a aumentar el flujo sanguíneo en los músculos.

**2).- Técnicas manuales.** Son los tratamientos aplicados directamente por el fisioterapeuta para la reducción del dolor y la disfunción. Se

---

divide en dos grupos: 1) movilización de tejidos blandos y 2) movilización articular.<sup>7</sup>

**Movilización de tejidos blandos:** Esta resulta útil en los procesos miálgicos y se basa en el masaje superficial y profundo. La estimulación leve de los nervios sensitivos cutáneos ejerce una influencia inhibitoria sobre el dolor.

**Movilización articular:** La movilización de la ATM ayuda a reducir la presión interarticular y a aumentar el margen de movilidad articular. Esta se consigue colocando el pulgar en la boca del paciente, sobre el área del segundo molar inferior, en el lado en que se va a aplicar. Con el cráneo estabilizado con la otra mano del médico, el pulgar del médico aplica una fuerza hacia abajo sobre el molar, mientras que el resto de la mano tira hacia arriba del mentón.

#### **Prevención de los síntomas de Disfunción Temporomandibular;**

No existen medidas para la prevención de la disfunción temporomandibular, pero si ya existe el síndrome de ATM, lo siguiente puede ayudar a prevenir los síntomas:

- -utilizar un guarda oclusal para evitar "rechinar" los dientes por la noche.
- -limitar los movimientos de la mandíbula y mantenerla relajada así como bloquear el bostezo colocando su puño debajo del mentón.
- -Evitar gritar o cantar.
- -Evitar mascar chicle
- -Aprender a manejar el stress con técnicas de relajamiento

### **VII.- HIPÓTESIS SOBRE LA RELACIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES IMPACTADOS Y LA DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR**

De acuerdo a la literatura revisada la mayoría de los autores coinciden en afirmar que la etiología de la DTM es multifactorial, y uno de los factores más discutidos es de cómo actúan los terceros molares impactados, no erupcionados (ya que los terceros molares

---

impactados se consideran como interferencias oclusales), sobre la ATM.

Y en este trabajo trataremos de corroborar si realmente existe relación entre terceros molares impactados y DTM.

## VIII.- ESTUDIO DE CASOS LOCALES

### a).- Objetivos:

- Conocer la frecuencia de terceros molares impactados.
- Corroborar el alto índice de personas con DTM.
- Corroborar la relación entre terceros molares impactados y DTM.
- Corroborar la mayor incidencia de DTM en mujeres que en hombres.
- Conocer el tratamiento para la DTM.

**b).- Metodología:** El estudio se conformo de 97 pacientes, alumnos de la facultad de odontología de la U.M.S.N.H. entre los 18 y 24 años de edad, a los cuales se les realizo historia clínica, modelos de estudio así como radiografía panorámica u ortopantomografía. De estos 97 pacientes, a 12 se les realizo extracción del tercer molar.

Los datos más importantes en la historia clínica fueron: Análisis funcional de la ATM (signos y síntomas), trayecto del cierre mandibular (desviación derecha o izquierda de la mandíbula, máxima apertura, interferencias oclusales, coincidencia de RC y OC, trastornos patológicos intraarticulares, síndrome doloroso miofacial y DTM) así como la clase de mordida de acuerdo a la clasificación de Angle.

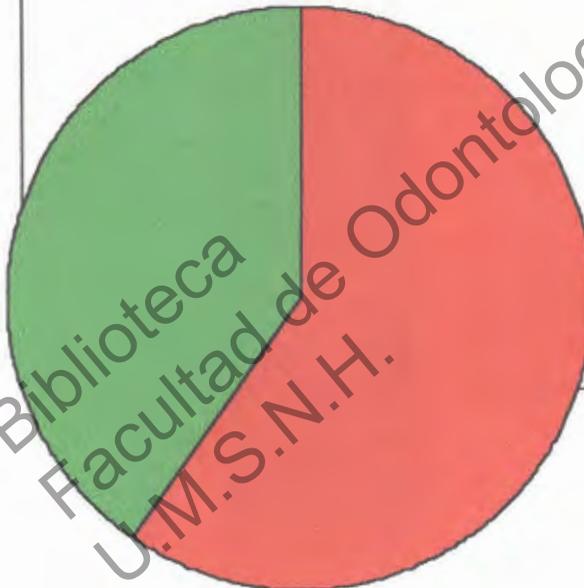
c).- Resultados:

SEXO

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	FEMENINO	58	59.8	59.8	59.8
	MASCULINO	39	40.2	40.2	100.0
	Total	97	100.0	100.0	

Tabla 1

MASCULINO



FEMENINO

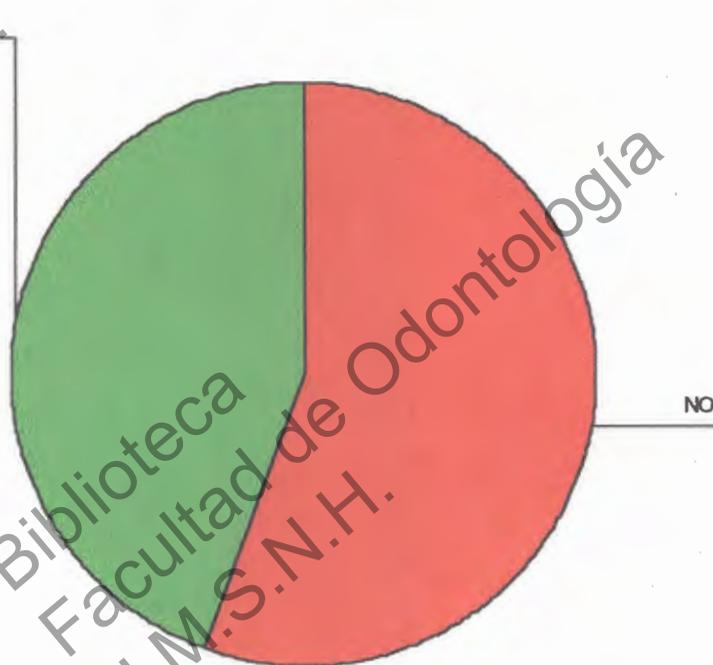
Se registraron 96 pacientes de los cuales 58 fueron mujeres (59.8%) y 39 hombres (40.2%)

Biblioteca  
Facultad de Odontología  
U.M.S.N.H.

## FRECUENCIA DE 3° MOLARES IMPACTADOS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NO	54	55.7	55.7	55.7
	SI	43	44.3	44.3	100.0
	Total	97	100.0	100.0	

Tabla 2

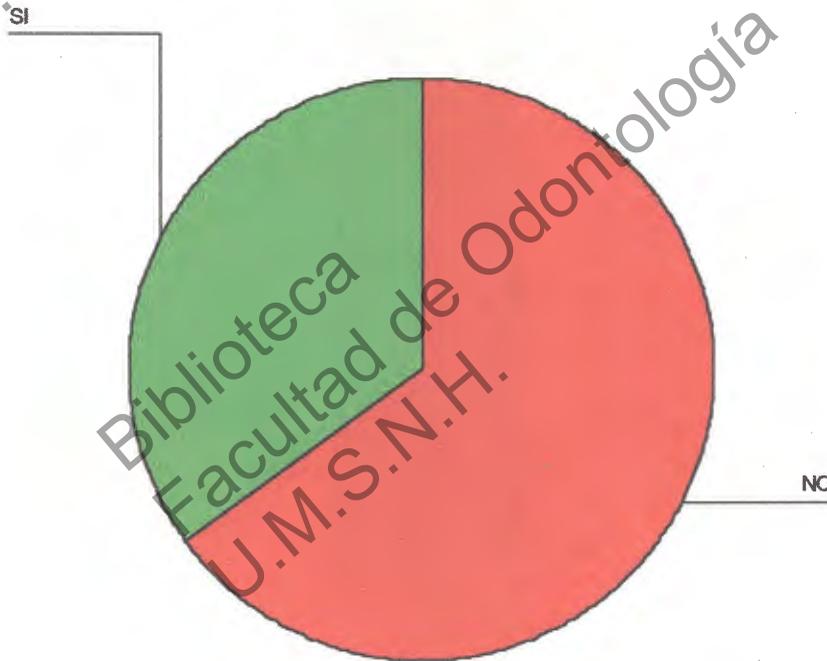


En cuanto a la frecuencia de terceros molares impactados se registraron 43 pacientes (44.3%) con molares impactados, de los cuales fueron 28 mujeres y 15 hombres. De los que no presentaron molares impactados fueron 54 casos (57.7%), de los cuales fueron 30 mujeres y 24 hombres.

### FRECUENCIA DE PACIENTES CON DTM

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NO	63	64.9	64.9	64.9
	SI	34	35.1	35.1	100.0
	Total	97	100.0	100.0	

Tabla 3

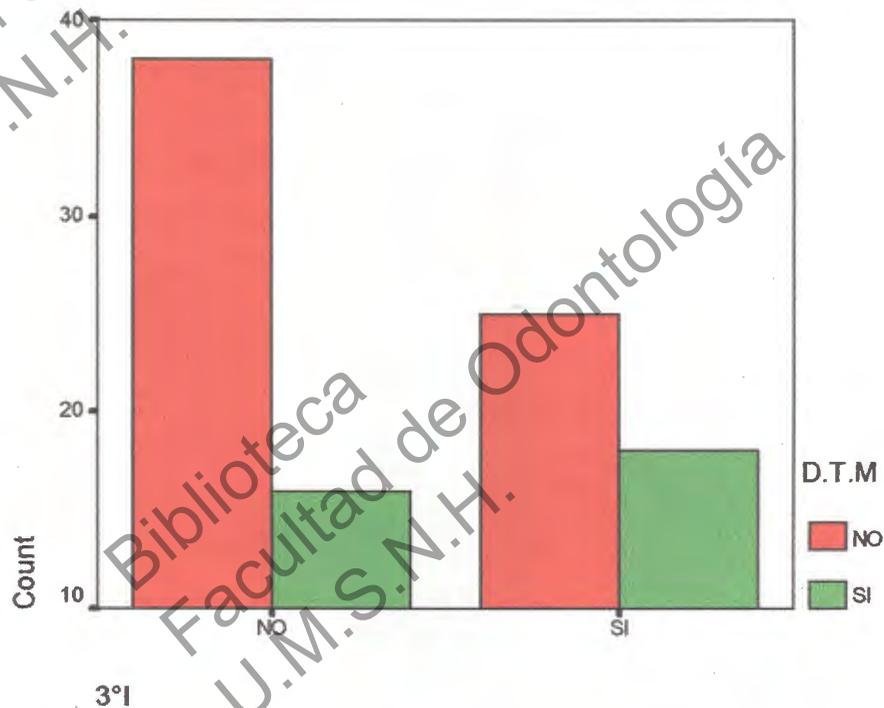


En la frecuencia de pacientes con DTM los resultados fueron, 34 (o sea, 35.1%) de personas con DTM, de esos 34, 23 fueron mujeres y, 11 hombres. Y 63 pacientes (o sea, 64.9%), no tuvieron DTM, los cuales fueron 35 mujeres y 28 hombres. Lo cual nos dice que, aunque la mayoría de los pacientes resultaron sin DTM, el índice de personas con DTM es ligeramente alto, con una predominancia ligera de mujeres sobre hombres.

## RELACIÓN 3° MOLARES IMPACTADOS- DTM

		DTM		Total
		NO	SI	
3°I	NO	38	16	54
	SI	25	18	43
Total		63	34	97

Tabla 4

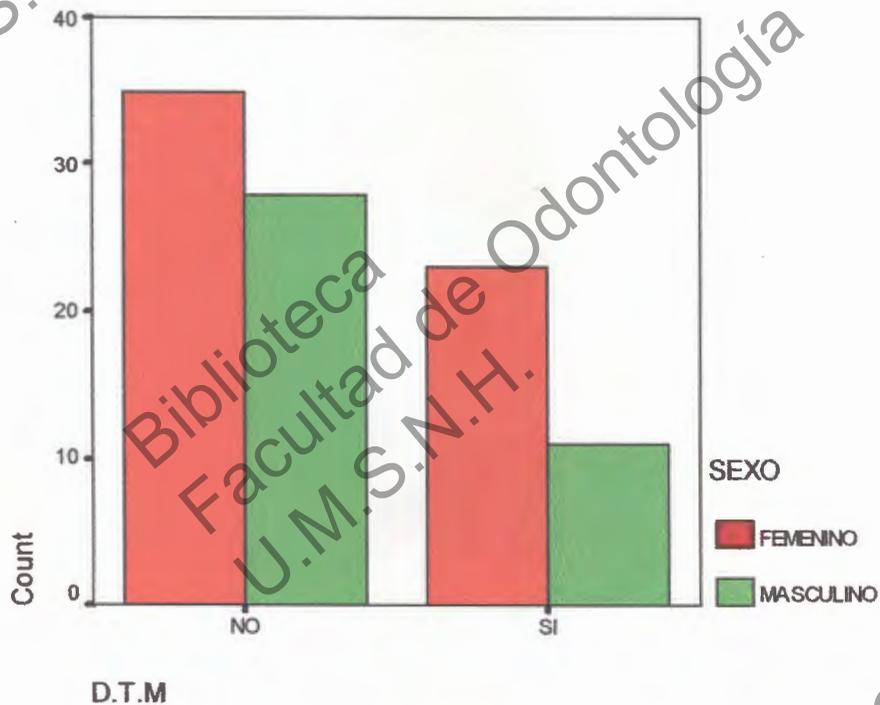


En la relación de los terceros molares impactados con DTM los resultados fueron, 25 pacientes que si presentaban terceros molares impactados, 18 pacientes, si resultaron con DTM. 38 pacientes no presentaron terceras molares impactados, de los cuales 16 resultaron con DTM.

## DTM EN RELACIÓN CON EL GENERO

		SEXO		Total
		FEMENINO	MASCULINO	
D.T.M	NO	35	28	63
	SI	23	11	34
Total		58	39	97

Tabla 5

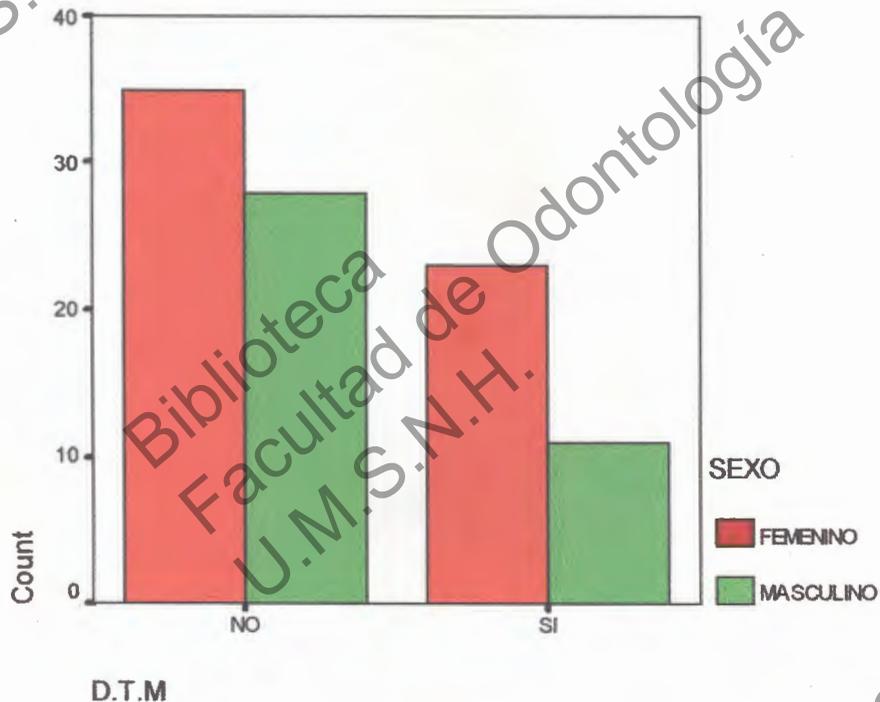


En cuanto a la relación de DTM con el genero, lo resultados fueron, 35 mujeres no presentaron DTM, y 25 si la presentaron. 28 hombres resultaron sin DTM, y 11 hombres, si presentaron DTM.

## DTM EN RELACIÓN CON EL GENERO

		SEXO		Total
		FEMENINO	MASCULINO	
D.T.M	NO	35	28	63
	SI	23	11	34
Total		58	39	97

Tabla 5

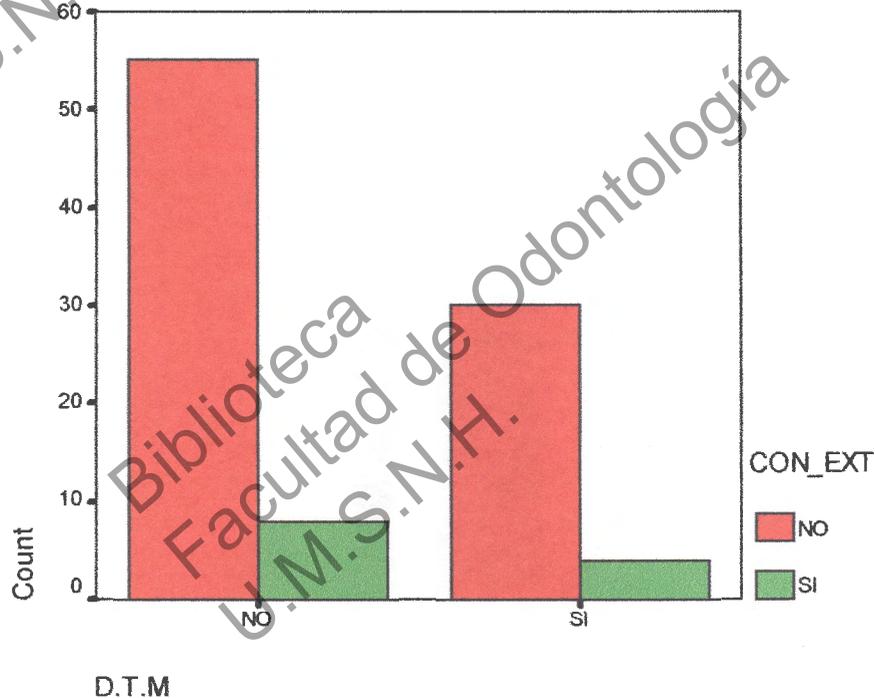


En cuanto a la relación de DTM con el genero, lo resultados fueron, 35 mujeres no presentaron DTM, y 25 si la presentaron. 28 hombres resultaron sin DTM, y 11 hombres, si presentaron DTM.

## DTM Y EXTRACCIONES

		CON_EXT		Total
		NO	SI	
D.T.M	NO	55	8	63
	SI	30	4	34
Total		85	12	97

Tabla 6



De los 97 pacientes revisados, a 12 se les realizo extracción de los terceros molares, de los cuales 8 pacientes si presentaban DTM, y 4 pacientes, no la presentaron. A los 8 pacientes que si la presentaban, los síntomas de DTM desaparecieron aproximadamente a los 5 días, sin embargo, a los 4 pacientes que no tenían DTM, a los pocos días presentaron chasquido en la ATM.

---

## IX.-CONCLUSIONES

- a) El síndrome de DTM es complejo de definir y presenta etiología multifactorial.
- b) Los signos y síntomas son frecuentes, y aumenta la prevalencia en el sexo femenino.
- c) La frecuencia de terceros molares impactados es alta, y esto debido al poco espacio que existe al erupcionar las terceras molares, y una explicación lógica de esto es la deficiencia de la alimentación para estimular al crecimiento a los maxilares, lo cual nos traerá como consecuencia DTM a corto o largo plazo.
- d) La DTM es difícil de diagnosticar, los signos y síntomas de DTM se pueden presentar de forma muy distinta en distintas personas con el mismo problema. El tratamiento varía enormemente dentro de un amplio espectro de posibilidades, por que pacientes con problemas similares pueden ser tratados de forma diferente.
- e) Los terceros molares impactados es una de las causas de DTM ya que son interferencias oclusales, y esto debido al desarreglo que existe en la oclusión, repercutiendo en la ATM, trayendo como resultado DTM.

---

## BIBLIOGRAFÍA

1. Dr. Paul Goldberg, Dra. Ana Ma. Gutiérrez, Dra. Esperanza Rosas, Dr. Gerardo Saucedo. Revista ADM 60 aniversario, Vol. IX N° 6.
2. Dr. Rolando Castillo Henandez, Dr. Ricardo Grau y Dr. Francisco Caravia, Asociación de las variables oclusales y la ansiedad con DTM, <http://gbsystems.com/papers/orto/ord03295htm>.
3. Dr. Roberto Sánchez Wooddworth, Dra. Emilia Milian. Desarreglos internos de la ATM principios básicos y tratamiento, [http://webodontologica.com/odon\\_art\\_atrás\\_art.asp](http://webodontologica.com/odon_art_atrás_art.asp).
4. Dra. Aurora Figueroa Ruiz, alumna del 5° año de la facultad de odontología Madrid España. Royo- Villanova, Forcen. Prevalencia de signos y síntomas clínicos de la patología de la oclusión, mayo-junio2000, [http://bvs.sld.cu/revista/est/vol32\\_2\\_96/est05296.htm](http://bvs.sld.cu/revista/est/vol32_2_96/est05296.htm).
5. Dr. José Larena- Avellaneda-Meza, <http://www.step.es/>.
6. Esteban Arriagda, <http://www.idap.com.mx/Apuntes/oclusion/oclusion%281%29.doc>.
7. Jeffrey P. Okeson. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares, quinta edición 2003, editorial Elsevier.