



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN NIÑOS Y
ADOLESCENTES.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

ITZURI MARTÍNEZ PÉREZ

**TUTOR: Esp. ALEJANDRO HINOJOSA AGUIRRE
ASESORA: Esp. ALICIA MONTES DE OCA BASILIO**

MÉXICO, Cd. Mx.

2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A mis padres por darme la vida, por la motivación de ser mejor cada día en cada aspecto de la vida, apoyarme durante toda mi trayectoria escolar, enseñarme a no darme por vencida, por dar en todo momento lo mejor de ellos y siempre creer en mí y en mis sueños. Ellos son las personas más importantes en mi vida. Gracias a mi madre, quien siempre estuvo dispuesta en acompañarme cada larga y agotadora noche de estudio, por sus palabras de aliento en los momentos necesarios y por nunca dejarme sola durante el trayecto, por haberme brindado toda su comprensión en los momentos difíciles y enseñarme que los sueños se logran a base de esfuerzos y sacrificios. Gracias a mi padre por cada consejo y cada una de las palabras que me guiaron durante mi carrera y me enseñaron a dar siempre un esfuerzo extra.

A mi hermana por ser la amiga incondicional que siempre estuvo dispuesta a escucharme y apoyarme en cualquier situación que estuviera en sus manos.

A mis amigos Steffhanie, Tacho, Rafael y Ricardo por hacer de la carrea una experiencia inolvidable, por compartir momentos de felicidad, tristeza y frustración, cada uno de esos momentos nos unieron más como amigos y colegas.

A la Facultad de Odontología por abrirme sus puertas permitiéndome ser parte de ella y poder decir que soy orgullosamente UNAM. A cada uno de los Doctores que estuvieron presentes durante mi trayectoria formativa, ya que sin sus enseñanzas no habría podido concluir esta etapa. Gracias a la Doctora y amiga Olivia Espinosa Vázquez, por todos los conocimientos, oportunidades y palabras de aliento que me ha brindado durante estos años. Por hacerme ver una cara diferente de la odontología, por enseñarme a amar la profesión y hacer cada una de las cosas con pasión.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
1. ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR	5
1.1. Embriología	5
1.2. Anatomía	8
1.3. Fisiología	15
2. IMPORTANCIA DE LA HISTORIA CLÍNICA EN LA EVALUACIÓN DE LA ATM	17
2.1. Exploración de la ATM	18
3. TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES	20
3.1. Etiología	20
3.2. Clasificación	22
3.2.1 Trastornos de los músculos de la masticación	23
3.2.2 Trastornos de la articulación temporomandibular	24
3.3.3 Trastornos de crecimiento	27
4. DIAGNÓSTICO	27
4.1. Signos y síntomas	30
4.2. Auxiliares de diagnóstico	33
5. TRATAMIENTO	36
CONCLUSIONES	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años los odontopediatras reciben con mayor frecuencia pacientes con dolor oro facial, ya sea espontáneo, durante la masticación o por cansancio. La literatura reporta que los trastornos temporomandibulares (TTM) en niños y adolescentes varían de manera amplia, los signos y síntomas frecuentes en este trastorno incrementan con la edad. A pesar de saber que la caries dental es una de las enfermedades más frecuentes de salud oral en la población, las afecciones de la articulación temporomandibular se han convertido en un problema de salud en los últimos años debido a su frecuencia y magnitud. Afectan a más del 50% de la población y tiene mayor incidencia en mujeres que en hombres 3:1; la mayor parte de este porcentaje desconoce que padece algún trastorno y en niños es común confundirlos con dolores de cabeza u otalgias. Dado que la comunicación con niños es difícil debido a su falta de percepción en tiempo y espacio, existen diferentes métodos diagnósticos que son de ayuda para obtener información certera dentro de la historia clínica. Por lo tanto es obligación del odontólogo realizar en todos los pacientes una historia clínica completa, una buena exploración física y un buen diagnóstico, apoyándose de métodos imagenológicos en caso de ser necesarios para prevenir cualquier emergencia durante la consulta dental, además informar a los tutores del paciente las posibles complicaciones y riesgos del tratamiento de manera verbal y por escrito para obtener su autorización en el consentimiento válidamente informado.

El objetivo de este trabajo es dar a conocer los trastornos temporomandibulares más frecuentes que se pueden presentar en la población infantil, su etiología, signos y síntomas característicos; para poder brindar el tratamiento adecuado.

1. ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

La articulación temporomandibular (ATM) es de tipo diartrosis, es decir libremente móvil, en la que los componentes óseos se hallan conectados por una cápsula fibrosa y lubricados por el líquido sinovial (Fig.1). Como característica especial de la ATM se debe considerar que es una diartrosis bilateral, ya que ambos lados, derecho e izquierdo deben funcionar conjuntamente.¹

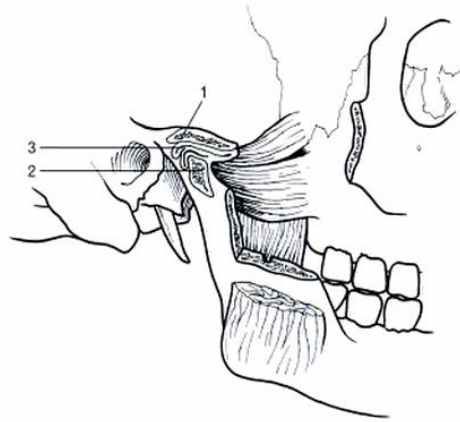


Figura 1 Anatomía de la ATM.¹

1. Cavidad glenoidea del temporal 2.Cóndilo mandibular 3. Disco articular.

1.1 Embriología

Las estructuras primarias que conforman la articulación temporomandibular se establecen en la semana catorce de gestación, en esta semana se producen cambios morfológicos los cuales se dan con el crecimiento y llevan al aumento de tamaño de las estructuras que lo conforman. Durante la séptima semana de vida intrauterina, cuando la mandíbula aún no tiene contacto con la base del cráneo, se desarrolla una articulación transitoria entre huesos que se forman en el extremo posterior del cartílago de Meckel, con la base del cráneo.

De la sexta a octava semana de gestación, aparece el primer esbozo de la formación de la mandíbula. Ocurre por la diferenciación del primer arco faríngeo, el cual se convierte en dos zonas cartilagosas que se sitúan en el margen superior y en el margen inferior, dando origen a la mandíbula primitiva (Fig. 2, 3, 4).

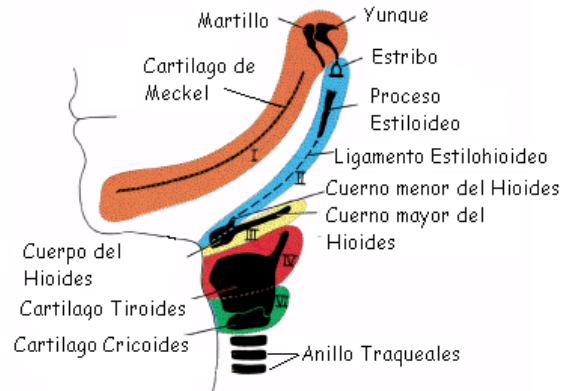


Figura 2 Diferenciación del cartílago de Meckel.²

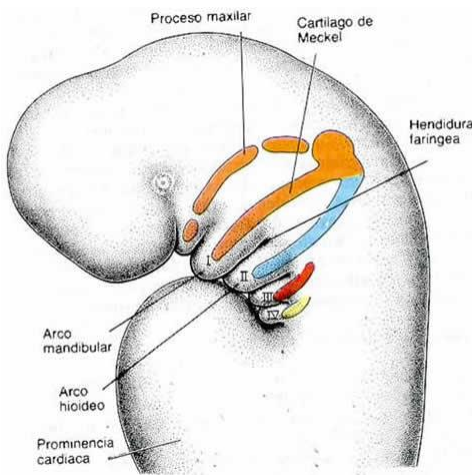


Figura 3 Arcos braquiales.³

La ATM se origina de dos blastemas, el condilar y el glenoideo, entre estos dos blastemas aparece una capa de tejido mesodérmico, que va a ser en un futuro el disco articular. El proceso que se inicia en la séptima semana de gestación, termina en la semana veintiuno, cuando se encuentra completamente formada la articulación.⁴

El cartílago condilar es el centro de crecimiento, éste determina la forma, tamaño y ritmo de crecimiento de la mandíbula.

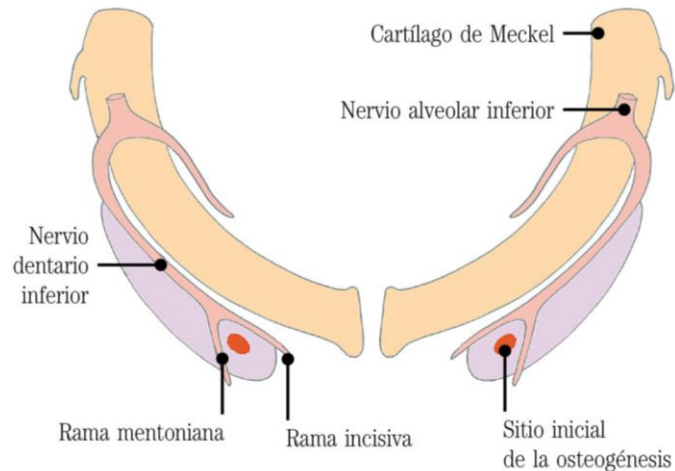


Figura 4 Mandíbula primitiva.⁵

El disco articular empieza su formación durante la semana doce de gestación, primero se forma la cavidad infradiscal y posteriormente se origina la cavidad supradiscal. La presencia de ambas cavidades define la forma del disco. En los fetos el disco está formado por una banda delgada de tejido ectomesenquimático.

Anatómicamente los componentes de la ATM quedan establecidos a la semana catorce de gestación, también comienza la maduración neuromuscular para los reflejos de succión y deglución. En las últimas semanas los cambios están relacionados con el aumento de tamaño del cóndilo y la mandíbula. El crecimiento de la ATM continúa hasta la segunda década de vida posnatal. La morfología del cóndilo, la eminencia articular y la cavidad glenoidea se establecen con la erupción dental.

1.2 Anatomía

Las estructuras macro anatómicas que componen la articulación temporomandibular son: cóndilo, cavidad glenoidea, disco articular y eminencia articular (Fig. 5).

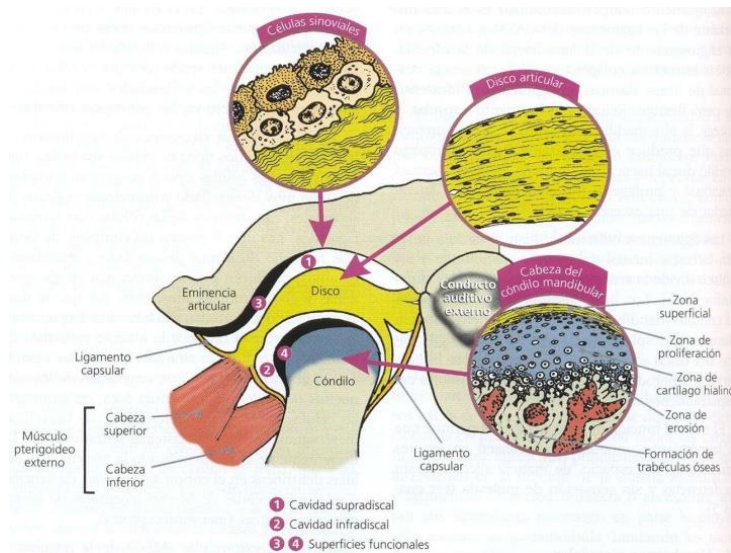


Figura 5 Estructuras anatómicas de la ATM. ⁶

El complejo temporomandibular está formado por estructuras óseas, musculares, tejidos blandos, ligamentos y nervios (Fig. 6, 10).

COMPONENTES ANATÓMICOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR	
Óseo	Cavidad glenoidea Eminencia articular Cóndilo mandibular
Tejidos blandos	Disco articular Cápsula articular Líquido sinovial

Ligamentos	Ligamentos colaterales Ligamento capsular Temporomandibular Esfenomandibular Estilomandibular
Músculos	Músculos de la masticación Temporal Masetero Pterigoideos Digástrico Milohioideo Geniohioideo
Inervación e Irrigación	Nervios Auriculotemporal Fascículos del temporal profundo posterior Fascículos del nervio maseterino Vasos sanguíneos Arteria temporal superficial Arteria meníngea media Arteria maxilar interna Arteria faríngea ascendente

Figura. 6 Estructuras anatómicas que conforman el complejo de la articulación temporomandibular.⁷

Existen dos superficies articulares dentro de la ATM denominadas superficies funcionales ya que están destinadas a resistir las fuerzas oclusales originadas por los movimientos mandibulares. Estas superficies son la cavidad glenoidea y el cóndilo mandibular.

La cavidad glenoidea es la parte inferior del hueso del temporal, se encuentra delimitada posteriormente por el conducto auditivo externo y anteriormente por la eminencia articular. Establece la parte estática de la ATM.

El cóndilo mandibular es una eminencia elipsoidea que se extiende de forma posterosuperior en la rama ascendente de la mandíbula. Constituye la parte móvil de la articulación y es la más comúnmente afectada tanto por traumatismos como por enfermedades degenerativas o congénitas.

Ambas superficies articulares se encuentran tapizadas por fibrocartílago, con capacidad de regeneración y remodelación cuando se encuentran bajo estrés funcional. Estas superficies óseas se encuentran unidas por los ligamentos y la cápsula articular.

La cápsula posee dos capas, una externa y fibrosa y otra interna muy delgada o llamada también membrana sinovial. Por su parte superior se inserta al borde de la cavidad glenoidea y a nivel inferior alrededor del cuello del cóndilo, por debajo de la superficie articular. Su función principal es poner resistencia ante cualquier fuerza externa o interna que provoque separación o luxación de las superficies articulares, además de permitir el desplazamiento del mismo, se encarga de envolver la articulación, además de producir y retener el líquido sinovial (Fig. 7).

La articulación temporomandibular está compuesta por varios ligamentos que desempeñan un papel importante en la protección de las estructuras que la conforman. Los ligamentos de la ATM están compuestos por tejido conectivo colágeno, que no es distensible. Sin embargo pueden estirarse si se aplican fuerza bruscas o durante un periodo prolongado. Cuando un ligamento se distiende, se altera su capacidad funcional, dando origen a los trastornos de la articulación. No intervienen activamente en la función de la articulación, pero limitan de forma pasiva los movimientos articulares. La

ATM tiene tres ligamentos funcionales de sostén, los ligamentos colaterales, el ligamento capsular y el ligamento temporomandibular. Existen otros dos ligamentos accesorios que son, el esfenomandibular y el estilomandibular.

Los ligamentos colaterales o discales fijan los márgenes lateral y medial del disco articular al cóndilo, están formados por fibras de tejido conjuntivo colágeno. Su función es limitar el movimiento de alejamiento del disco respecto del cóndilo y permiten que el disco se mueva pasivamente con el cóndilo cuando éste se desliza hacia adelante y hacia atrás (Fig 8).

El ligamento capsular se encuentra rodeando toda la ATM. Su función es poner resistencia ante cualquier fuerza interna, externa o inferior que tienda a separar o a luxar las superficies articulares y retener el líquido sinovial.

El ligamento temporomandibular cubre la parte anterior y lateral de la articulación. A nivel superior se inserta en el suelo del arco cigomático, de donde parten dos fascículos, uno horizontal (porción profunda) que se inserta en la parte externa del cóndilo, limitando el movimiento posterior de la mandíbula y otro oblicuo (porción superficial), que se inserta en la parte externa del cuello del cóndilo, limitando los movimientos rotacionales.

El ligamento esfenomandibular se origina en la espina del esfenoides y se extiende hacia abajo hasta la línula. No tiene efectos limitantes de importancia en el movimiento mandibular.

El ligamento estilomandibular va de la apófisis estiloides al borde posterior del ángulo de la mandíbula. Se tensa cuando existe protrusión de la mandíbula, pero está relajado cuando la boca se encuentra abierta. Su función es limitar los movimientos exagerados de protrusión mandibular.¹⁴⁸⁹

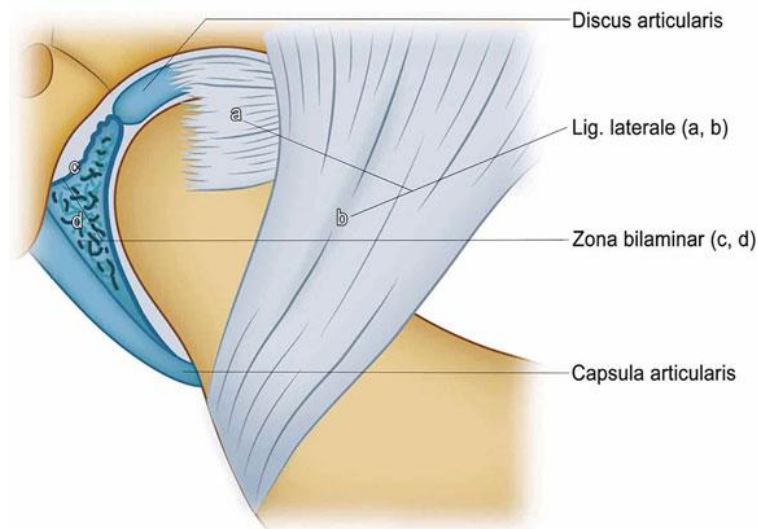


Figura 7 Vista lateral de la articulación temporomandibular.⁹

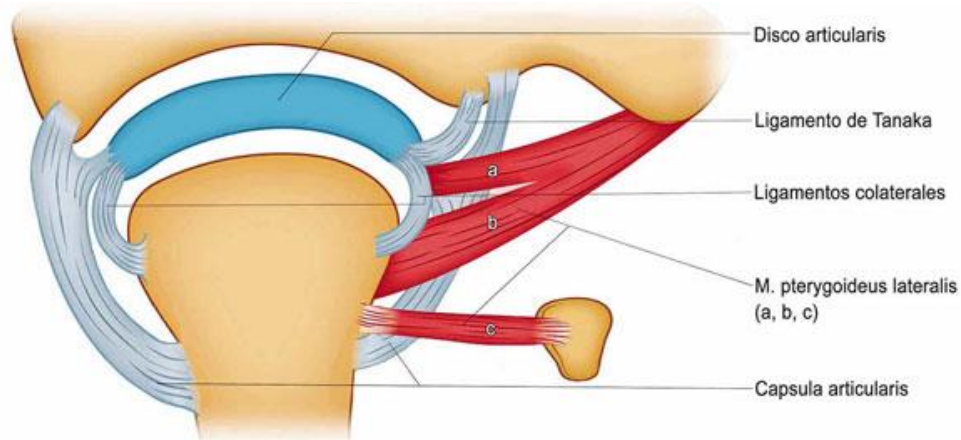
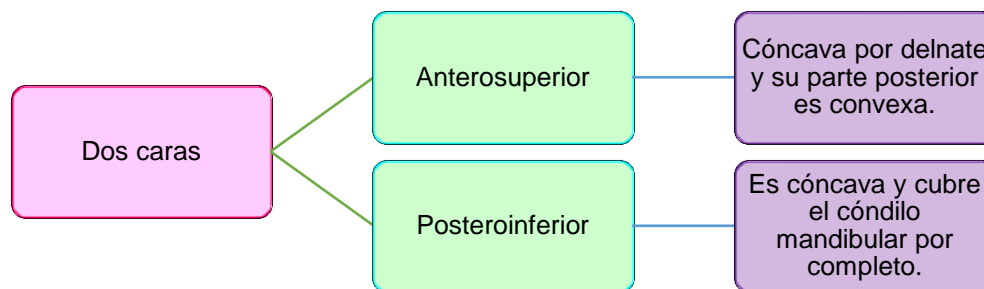


Figura 8 Corte coronal de la articulación temporomandibular.⁹

Un componente importante de la ATM es el líquido sinovial, éste tiene un papel importante dentro de la articulación; es un filtrado del plasma sanguíneo que se forma a partir de la red vascular de la membrana sinovial. Es de coloración amarillenta clara, coagula inmediatamente después de ser extraído, contiene abundante ácido hialurónico y mucinas, lo que le confiere una consistencia viscosa, presenta células libres descamadas y macrófagos. Su función es lubricar las distintas regiones articulares, nutrir, eliminar y degradar las sustancias de desecho.

Existen dos tipos de lubricación las cuales facilitan el desplazamiento de la ATM. La lubricación de lágrima se da cuando la articulación recibe una carga constante, el líquido sinovial que ya ha sido absorbido sale de las superficies articulares y las lubrica. Por otra parte la lubricación de frontera ocurre cuando la articulación está en movimiento y el líquido sinovial es desplazado de un lugar a otro dentro de las cavidades articulares. Éste tipo de lubricación es el principal mecanismo de prevención de la fricción en la articulación.⁷

El disco o menisco articular (Fig. 9) es una placa oval que se ubica entre las dos superficies articulares que conforman la ATM (el cóndilo mandibular y la cavidad glenoidea), divide a la articulación en dos compartimentos, uno superior o supradiscal y otro inferior o infradiscal. En su parte central es más delgado, ya que en esta zona es donde recibe mayor presión, carece de vascularización e inervación. Se inserta en los bordes laterales del cóndilo y en la superficie posterior de la eminencia, esta inserción es independiente de la cápsula, permitiendo que el disco se mueva junto con el cóndilo. Su función es evitar el contacto directo entre los huesos, lo que permite un movimiento fluido e indoloro de la mandíbula, ayuda a evitar el desgaste que se produce en los movimientos de traslación de las superficies articulares.¹⁴



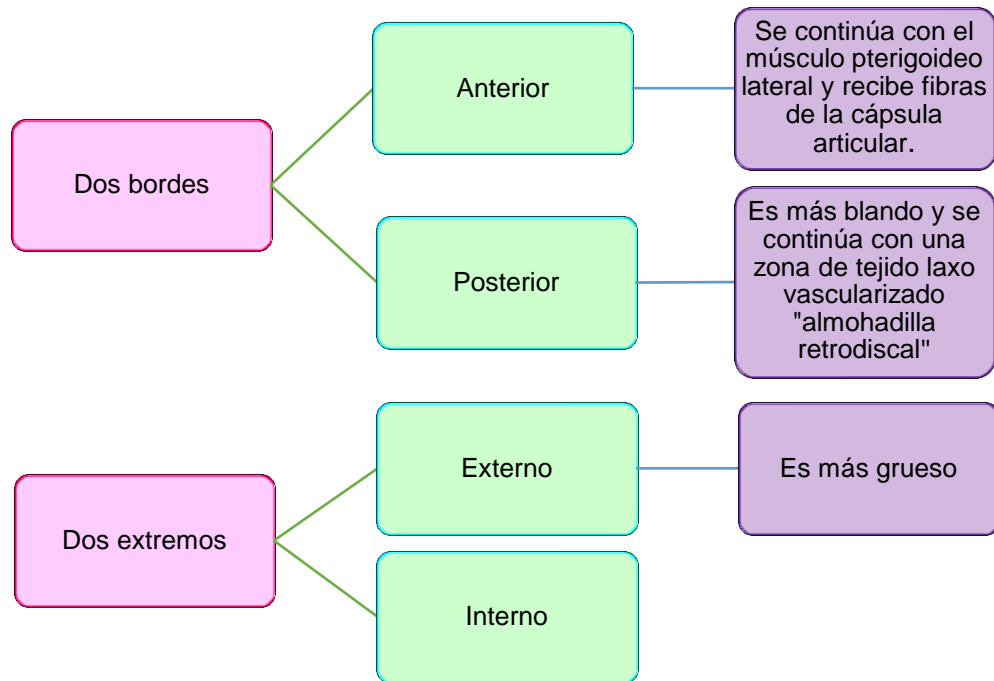


Figura 9 Componentes morfológicos del disco articular. ¹⁴

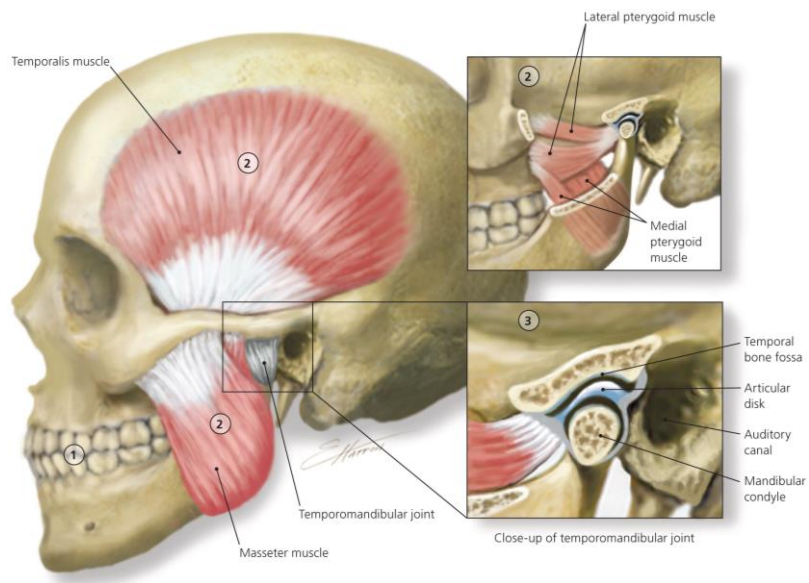


Figura 10 Anatomía de la ATM 1: Oclusión dental 2: Músculos de la masticación. 3: Articulación temporomandibular. ¹¹

1.3 Fisiología

La articulación temporomandibular es un mecanismo complejo que mantiene una estrecha relación con todos los tejidos adyacentes para poder realizar los movimientos mandibulares de apertura, cierre, protrusión, retrusión y lateralidad; garantizando la fonación, deglución y masticación.^{7 4}

En la articulación temporomandibular existen dos tipos de movimientos, uno de rotación y uno de traslación. El movimiento de rotación se lleva a cabo cuando el cóndilo gira sobre su propio eje, de 0 a 25mm. Este movimiento se realiza en el compartimento inferior de la articulación. El movimiento de traslación se lleva a cabo cuando el cóndilo se traslada a lo largo de la cavidad articular (25mm en adelante) y se realiza en el compartimento superior de la articulación.⁷

La mayoría de los movimientos mandibulares combinan rotación y traslación. Los movimientos funcionales son aquellos que se realizan durante la función normal y los bordeantes se realizan llegando al límite impuesto por los ligamentos y superficies articulares.

Movimientos mandibulares

Apertura: se realiza cuando la mandíbula desciende, los cóndilos se encuentran paralelos a su eje de rotación, en este momento sólo se encuentra en función la superficie infradiscal (rotación). Para obtener una mayor apertura, entra en función la superficie supradiscal (traslación). Se combina un movimiento de rotación con uno de traslación, el cóndilo es acompañado por el disco y se desplazan hacia delante y abajo para terminar en contacto con el cóndilo del temporal.

Cierre: es un movimiento de ascenso, en este movimiento se presenta primero la traslación, donde los cóndilos y los meniscos son arrastrados por las fibras horizontales y oblicuas de los músculos temporales, algunas fibras

de los músculos maseteros y de los músculos pterigoideos internos. Al mismo tiempo los cóndilos rotan sobre las caras inferiores de los meniscos hasta llegar a oclusión central. Los músculos maseteros, pterigoideos internos y fibras verticales de los temporales intervienen para realizar este movimiento.

Lateralidad: se divide en dos movimientos, lateralidad centrífuga y lateralidad centrípeta. En la lateralidad Centrifuga la mandíbula se dirige hacia uno de los lados laterales (lado de trabajo o pivotante) para que el punto mentoniano se aleje de la línea media, el cóndilo del lado opuesto (lado de balance u orbitante) al del movimiento es traccionado por el pterigoideo externo y recorre junto con el menisco el plano de trayectoria condilea, dirigiéndose abajo, adelante y adentro. En el movimiento de lateralidad centrípeta el cóndilo lateralizado vuelve a su ubicación inicial (oclusión céntrica) por la contracción de las fibras horizontales del músculo temporal.

Durante el movimiento de protrusión el cóndilo y el disco se desplazan hacia abajo y adelante a través de la eminencia articular. En este movimiento intervienen los músculos geniohiodeos, éstos tienen una actividad depresora, el movimiento es regulado por los músculos elevadores para evitar que descienda demasiado. Cuando el movimiento concluye los dientes inferiores se encuentran 5 milímetros por delante de los dientes superiores. Para que la mandíbula vuelva a su posición inicial de oclusión céntrica, se lleva a cabo el movimiento de retrusión, durante este movimiento los primeros en intervenir son los músculos depresores con ayuda de los digástricos, el trabajo en conjunto hace retornar a los cóndilos y a los meniscos a las cavidades glenoideas.^{12 13}

2. IMPORTANCIA DE LA HISTORIA CLÍNICA EN LA EVALUACIÓN DE LA ATM

Realizar la historia clínica es indispensable para obtener un buen diagnóstico de los trastornos temporomandibulares. Se debe investigar sobre la presencia de actividades parafuncionales que puedan desarrollarse por mecanismos subconscientes, así como el efecto de la tensión emocional y la fatiga. Es importante anotar la presencia de antecedentes médicos y farmacológicos, así como la posible relación con otras manifestaciones dolorosas. Deben investigarse los puntos concretos referentes al dolor orofacial, incluida la localización del dolor, la forma de inicio, las características propias de éste y los factores que lo agravan o mitigan. Se debe hacer hincapié en antecedentes de traumatismos que pueden ser directos (a la zona periauricular) o indirectos (al mentón, que puede ser transmitido de la mandíbula a los cóndilos, provocando fractura condilar).

En caso de dolor crónico debe realizarse un estudio psicológico. Se han utilizado determinadas escalas, como la MPI y la SCL-90, que son de utilidad en la valoración psicológica, en las cuales se evalúan desde los estados de desequilibrio emocional hasta los psíquicos, como la ansiedad, depresión o la psicosis.^{14 15}

Dentro de la historia clínica se deben realizar una serie de preguntas, éstas se basan en puntos específicos que ayudan al odontopediatra a descartar o confirmar alguna alteración dentro de la articulación. El interrogatorio que se realiza a los padres puede incluir preguntas como:

- ¿Tiene dificultad para abrir la boca?
- ¿Han escuchado ruidos al abrir o cerrar la boca?
- ¿Tiene dolor en/o alrededor de sus orejas y/o las mejillas? ¿Al bostezar, al abrir ampliamente la boca o al masticar?

- ¿Ha sentido su “mordida” incómoda o inusual?
- ¿Ha tenido algún trauma en la mandíbula, cuello o cabeza? En su caso. ¿Cuándo? ¿Cómo fue el accidente? ¿Cómo se atendió?
- ¿Ha sido tratado anteriormente por trastorno de la ATM?
- ¿Presenta algún hábito oral?

2.1 Exploración de la ATM

Una buena exploración de la ATM nos permite detectar factores etiológicos de un TTM, nunca se debe realizar tratamiento alguno sin un diagnóstico certero. Las maniobras en la exploración articular tienen como objetivo evaluar clínicamente las características de la articulación. Estas pruebas nos determinaran si existe o no algún trastorno.

La articulación temporomandibular (ATM) debe ser examinada de forma activa, con la boca abierta, o de forma pasiva, con la manipulación mandibular.¹⁵

Durante la exploración intraoral se debe evaluar el grado de apertura y el grado de desviación. La apertura se mide en dos posiciones, la primera, en una apertura que sea cómoda para el paciente y la segunda intentando que fuerce la apertura al máximo. La apertura máxima debe medirse con una regla milimétrica, desde el borde incisal del incisivo superior al borde incisal del incisivo inferior. En niños a partir de los 6 años la apertura máxima debe ser de 40-41 mm.

Para explorar los movimientos de lateralidad y protrusión, se puede marcar la distancia entre la línea media dentaria superior e inferior, y realizar los movimientos laterales. No deben observarse restricciones de movimiento ni dolor. Estos movimientos tienen un parámetro normal de 7 a 12 mm y los de protrusión no deben ser menores a 5mm.¹⁶

Durante la palpación articular se evalúa el músculo pterigoideo interno, el músculo masetero y el temporal. La palpación se realiza con ligera presión en los lados laterales y posteriores de cada articulación, con movimientos de apertura y cierre, en busca de algún tipo de dolor. Las maniobras correctas de palpación articular comprenden 3 fases:

1. Palpación lateral de la articulación con la boca cerrada.
2. Palpación lateral articular durante la apertura y el cierre.
3. Palpación digital detrás del cóndilo con la boca totalmente abierta.

Con esta exploración lo que se busca es hallar sonidos articulares, pueden ser tanto clics como crepitaciones, las cuales son apreciables a la palpación.

Durante la auscultación se coloca un estetoscopio en la zona periauricular, el paciente realiza movimientos de apertura y cierre, lateralidad, protrusión y retrusión. En condiciones normales no debemos escuchar ruidos, sólo un suave deslizamiento. Si escuchamos ruidos debemos anotar en qué movimientos se producen, la presencia de ruidos articulares, como los chasquidos y/o crepitaciones durante la apertura o cierre y excursiones mandibulares son un signo útil que debe ser considerado durante el diagnóstico de un TTM.^{16 17 15}

La exploración de la oclusión es de gran importancia, ésta debe ser adecuada y cuidadosa. Va dirigida a la detección de caries, rehabilitación dental, uso de aparatos de ortodoncia, puntos de contacto prematuros y los puntos de presión dental. El aspecto más importante es la evaluación de la estabilidad y las causas que puedan provocar una alteración de la oclusión.

3. TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

A lo largo de los años se han denominado a los TTM con diferentes términos, lo que ha creado una confusión en este campo. En 1934 James Costen describió unos síntomas relacionados al oído y a la ATM, a este conjunto se le dio el término “Síndrome de Costen”, posteriormente se le conoció como “Trastornos de la articulación temporomandibular. Shore en 1959 lo definió como “Síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular”. Ramfjord y Ash le dan el término “Alteraciones funcionales de la articulación temporomandibular”. Se le han dado otros nombres como síndrome doloroso por disfunción temporomandibular, lesión crónica del menisco, disfunción miofacial y artralgia temporomandibular.^{14 18}

Finalmente la Asociación Dental Americana (ADA) en 1983 adoptó el término “Trastornos temporomandibulares”, esta denominación incluye todos los trastornos asociados con la función del sistema masticatorio.

Los trastornos temporomandibulares (TTM) de acuerdo con la guía de la Academia Americana de Dolor Orofacial (AAOP) se definen como: “un término colectivo que abarca una serie de problemas clínicos que involucra la articulación temporomandibular, los músculos masticatorios o ambos”.¹⁹

Se han identificado como una causa importante de dolor orofacial de origen no dentario. Epidemiológicamente la prevalencia va del 20 al 70% en la población general, con predominio por el sexo femenino 3:1.¹⁴

3.1 Etiología

La etiología de los TTM es compleja y multifactorial, aunque la presencia de signos y síntomas es frecuente no hay una etiología única que indique su aparición.

Los factores que aumentan la aparición de un TTM reciben el nombre de factores predisponentes. Los factores que producen la aparición de un trastorno se denominan factores iniciadores y los factores que intervienen en la resolución o favorecen la progresión de algún trastorno se denominan factores perpetuadores. El tratamiento exitoso de los TTM depende de la identificación y control de estos factores.

Sin duda uno de los factores más comunes son los micro y macrotraumatismos. Un microtrauma puede deberse a la carga articular que se produce por hiperactividad muscular (bruxismo), inestabilidad mandibular o por elongación de los ligamentos discales.^{20 7 21 22 23}

La diferencia de la prevalencia de TTM en niños está relacionada con el hecho de que la mayoría de los signos y síntomas se caracterizan como leves, en ocasiones pueden ser mal diagnosticados y confundirse con dolores de cabeza u otalgias.²³

Existen diversas teorías etiológicas como:

Desplazamiento mecánico: se debe a la falta de apoyo oclusal y los contactos prematuros dando lugar a un posicionamiento excéntrico del cóndilo en la fosa glenoidea, lo que puede provocar, dolor, disfunción y actividad muscular alterada.

Trauma (Zarb y Speck): considera a los micros y macro traumas, como condicionantes en la aparición de los primeros síntomas de los TTM.

Teoría biomédica: está relacionada con la teoría del trauma, sólo en el inicio de los trastornos, una vez que se ha desarrollado la condición, se agrava por presencia de diversos factores como la oclusión traumática, hábitos parafuncionales o estrés.

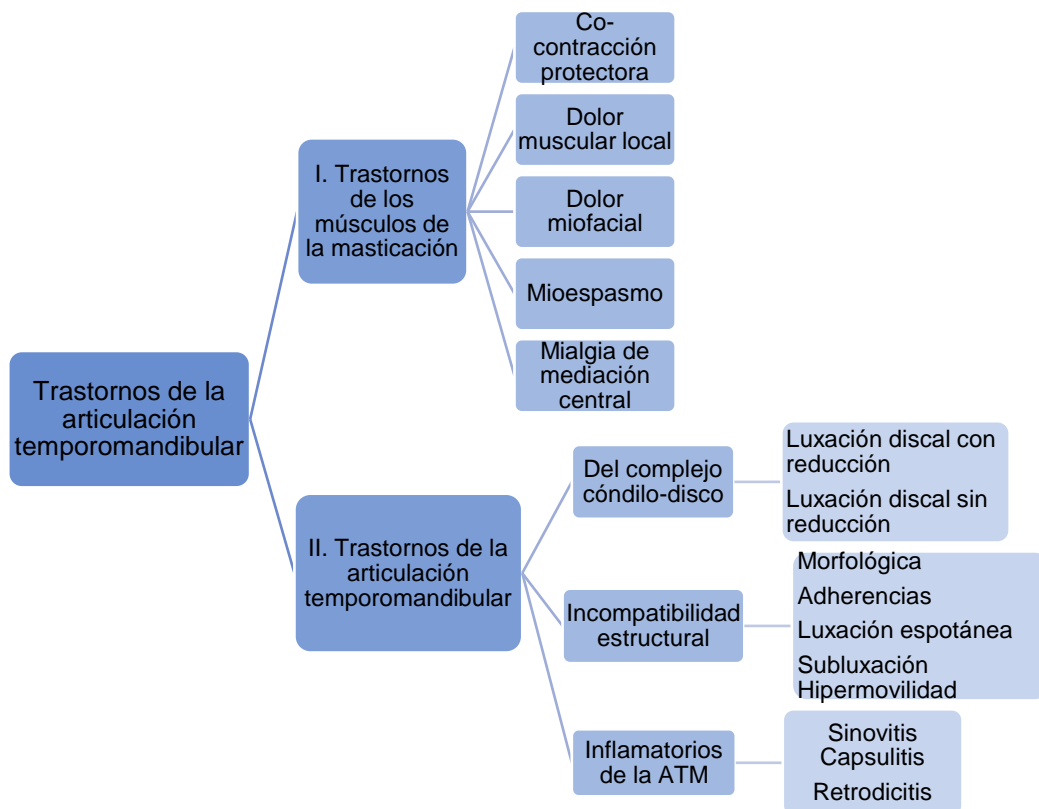
Teoría osteoartrítica (Stegenga): considera a la osteoartritis como factor causal de los TTM. Según ésta teoría los síntomas musculares y las desarmonías internas son secundarias a la condición patológica.

Teoría muscular (Travell y Rinzler): el principal factor etiológico se encuentra en los músculos de la masticación.

Teoría neuromuscular (Ramjford): las interferencias oclusales son los causantes de los trastornos, éstos generan alteraciones en los músculos de la masticación.

Teoría psicofisiológica (Laskin y Schuartz): describe que los factores psicológicos son más importantes que los oclusales para el comienzo de un problema.¹⁷

3.2 Clasificación



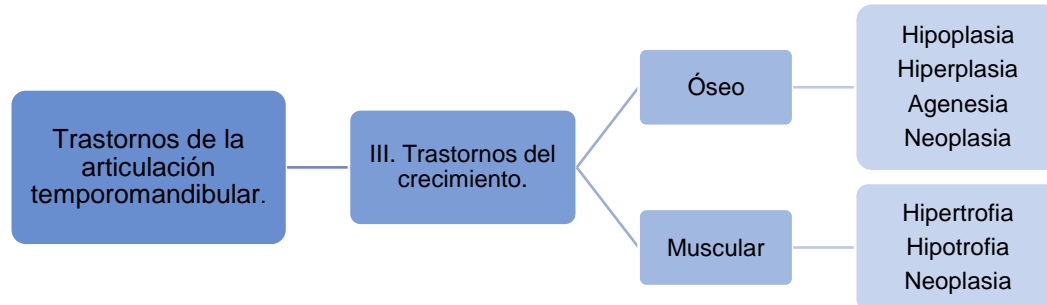


Figura 11 Clasificación de los trastornos temporomandibulares (fuente directa)

3.2.1 Trastornos de los músculos de la masticación

Co-contracción protectora: es una respuesta inicial de un músculo ante un estímulo o amenaza que pueda provocar una lesión. Esta respuesta es conocida como fijación muscular protectora o coactivación, es un fenómeno frecuente y puede observarse durante las actividades funcionales normales, en presencia de un estímulo o dolor, los grupos musculares se activan e intentan proteger la parte que se encuentra bajo amenaza. Clínicamente es un aumento de la actividad muscular. No es un trastorno patológico, sino una respuesta biológica del sistema masticatorio.

Dolor muscular local: es un trastorno primario no inflamatorio, corresponde a una alteración de los tejidos musculares. Representa la respuesta inicial al uso excesivo de un músculo. Este tipo de dolor se conoce como dolor muscular de comienzo tardío o dolor muscular tras el ejercicio.

Dolor miofacial: es un trastorno doloroso regional, está caracterizado por áreas locales de bandas de tejido muscular duro e hipersensible que se denominan puntos gatillo.

Mioespasmo: es una contracción repentina o involuntaria de la musculatura, es inducida por el sistema nervioso central (SNC), está asociado con alteraciones metabólicas de los tejidos musculares.

Mialgia de mediación central: es un trastorno no doloroso muscular crónico y continuo, se debe principalmente a efectos en el SNC que se perciben a nivel periférico en los tejidos musculares. Puede deberse al estímulo prolongado del dolor muscular asociado al dolor muscular local o al dolor miofacial.

3.2.2 Trastornos de la articulación temporomandibular

Del complejo cóndilo-disco

Luxación discal con reducción: estos trastornos se deben a un alargamiento de los ligamentos discales y capsulares asociados a un adelgazamiento del disco articular. Generalmente son consecuencia de macrotraumatismos o microtraumatismos. Usualmente se caracteriza por un chasquido o clic. El dolor aparece por un movimiento articular y es causado por inflamación, el ruido articular es reproducible en diferentes posiciones durante la apertura y cierre mandibular, la resonancia magnética (RM) revela que el disco está desplazado, pero se reduce en la apertura. No hay crepitación y los movimientos de amplitud son normales. El deterioro funcional de los tejidos articulares se debe a una sobrecarga excesiva y prolongada de los mismos, iniciado su deterioro. Una vez que se superan los límites funcionales, las fibrillas de colágeno se rompen y disminuye su resistencia. En sus fases iniciales puede ser reversible si se disminuye la sobrecarga. Sin embargo si la carga sigue sobrepasando el límite funcional se pueden producir cambios irreversibles, pueden aparecer zonas de fibrilación, que producen una rugosidad focal en las superficies articulares, modificando las condiciones mecánicas del movimiento cóndilo-disco.¹⁰

Luxación discal sin reducción: la relación estructural cóndilo- disco se encuentra alterada, el disco presenta una luxación generalmente anteromedial, respecto al cóndilo y no vuelve a la posición normal durante la traslación. El trauma es considerado el principal factor etiológico. Puede ser aguda o crónica. En la aguda el dolor es importante y precipitado por la función, es causado por inflamación, existe apertura mandibular disminuida sin ruidos articulares, la desviación de la línea media dentaria inferior es hacia el lado afectado en la apertura, hay limitación de la laterotrusión hacia el lado contralateral. La RM revela desplazamiento discal sin reducción.

Crónica: usualmente indolora, tiene antecedentes de ruidos articulares y/o limitación de la apertura mandibular. La RM revela desplazamiento discal sin reducción.

Incompatibilidad estructural

Puede deberse a cualquier problema que altere la función articular normal, ya sea un traumatismo, procesos patológicos o una apertura excesiva de la boca. En algunos casos se produce por una presión interarticular excesiva. En otros casos son las alteraciones en superficies óseas o disco articular, las que impiden una función normal.

Morfológica: son trastornos producidos por alteraciones que se encuentran sobre la superficie lisa del disco y la articulación, estos cambios producen una modificación en el trayecto normal del movimiento articular. El trauma se considera el principal factor etiológico, la carga en las estructuras óseas provoca alteraciones en su forma.

Adherencias: se producen cuando las superficies articulares se pegan durante los movimientos articulares normales. Pueden estar localizadas entre el disco y el cóndilo o entre el disco y la fosa, generalmente se deben a una sobrecarga prolongada sobre las estructuras articulares. ¹⁰

Subluxación: descripción clínica del cóndilo cuando se desplaza hacia adelante en dirección a la eminencia articular. No es un trastorno patológico, sino que refleja una alteración en la anatomía de la fosa del temporal. Se produce cuando el disco está en rotación máxima sobre el cóndilo, antes de que se produzca el movimiento completo de traslación. El último movimiento del cóndilo es un salto brusco y rápido hacia adelante.

Luxación espontánea: se denomina bloqueo abierto. Puede producirse después de una intervención en la que el paciente ha mantenido la boca abierta durante un periodo prolongado. Es una luxación en la que el cóndilo y el disco, se encuentran fuera de sus posiciones normales.

Inflamatorios de la ATM

Sinovitis / Capsulitis: la inflamación de los tejidos sinoviales (sinovitis) y la inflamación del ligamento capsular (capsulitis) se manifiestan clínicamente de la misma manera. La única forma de diferenciar ambos trastornos es utilizando una artroscopia. La etiología suele ser por traumatismos o procedentes de una infección de una estructura adyacente. La mayoría de los trastornos inflamatorios son secundarios a traumatismos en los tejidos articulares.

Retrodiscitis: es una inflamación de los tejidos retrodiscales. Es un trastorno intracapsular bastante frecuente. Un traumatismo en los tejidos retrodiscales puede producir una tumefacción, con ésta, el cóndilo puede desplazarse hacia adelante y hacia abajo, dando lugar a una maloclusión aguda que clínicamente se manifiesta como la falta de contactos dentarios posteriores de ambos lados.¹⁰

3.2.3 Trastornos del crecimiento

Los TTM debidos a alteraciones del crecimiento pueden tener diversas etiologías. Puede afectar tanto a huesos como a músculos. Los trastornos del crecimiento presentes en huesos son la agenesia que es un fracaso en el desarrollo de los huesos craneales o mandíbula, el defecto más común es la ausencia del cóndilo, resultante de la aparición del núcleo del cóndilo en el desarrollo embrionario, en este caso no hay fosa articular y la eminencia es rudimentaria o ausente. La hipoplasia es un crecimiento deficiente de los huesos, la hiperplasia es un sobre desarrollo de los huesos craneales o la mandíbula de forma congénita o adquirida.¹⁰ Y la neoplasia es un crecimiento nuevo, anormal e incontrolado de los huesos craneales o la mandíbula, los tumores benignos más comúnmente hallados en la ATM son: osteoma, condroma y condromatosis; los tumores malignos como osteosarcomas o condrosarcomas son extremadamente raros.

Las alteraciones frecuentes del crecimiento de los músculos son la hipotrofia (músculo debilitado), la hipertrofia (aumento de tamaño y fuerza del músculo) y la neoplasia (crecimiento anormal e incontrolado).¹⁰

4. DIAGNÓSTICO

Un diagnóstico certero de algún TTM permite establecer de forma inmediata y oportuna un plan de tratamiento correcto para restaurar o limitar el daño en la articulación. El diagnóstico de los trastornos temporomandibulares en niños no es fácil, por este motivo se tienen en cuenta diversos parámetros de evaluación, entre los que encontramos: cuestionarios, exploración física, anamnesis y en ocasiones se puede recurrir a pruebas complementarias para visualizar tejidos duros y blandos.¹⁴

Existen diversos criterios metodológicos para el diagnóstico de los TTM, entre los que podemos encontrar el índice de Helkimo. Este índice consta de tres componentes:

Índice para desórdenes clínicos: evalúa el rango de deterioro de movimiento mandibular, deterioro de la función articular, dolor durante el movimiento, dolor muscular o en la articulación.

Índice anamnésico: se obtiene a través de un interrogatorio, éste determina si el paciente está asintomático o presenta síntomas y disfunción, sonidos en la ATM, fatiga de la mandíbula al despertar, dificultad en apertura máxima, dolor de los músculos masticadores.

Estado oclusal: valora el número de dientes en oclusión, presencia de interferencias oclusales y en la articulación. ¹⁴

En la evaluación del dolor existe una limitación ya que los niños pequeños son incapaces de expresar los síntomas y la localización del mismo, debido a su inmadurez, dando como resultado una historia clínica no definida, sin embargo existen algunos criterios para poder evaluar la situación de acuerdo a la edad:

Lactantes: indirectamente, basados en el análisis del llanto, expresión facial, respuestas vegetativas y conductas motoras.

Preescolares: usando escalas de dolor con fotos o caricaturas de expresiones faciales.

Escolares: usando escalas de dolor con fotos o caricaturas de expresiones faciales, combinada con una escala de valoración numérica y escala visual análoga (EVA).

Preadolescentes: usando escala visual análoga de dolor y valoración numérica. Estos pacientes adicionalmente requieren valoración del componente psicosocial.

La escala visual análoga (EVA), es un instrumento de tipo gráfico que utiliza representaciones visuales concretas del dolor (por ejemplo, rostros felices o tristes, termómetros de dolor y gamas de colores). Su principal ventaja para su uso con los niños es que no requiere que estos entiendan los números o las palabras asociadas al dolor. Estas escalas son instrumentos válidos y fiables para la evaluación del dolor y la ansiedad en niños mayores de cuatro años.

Las escalas de intervalo permiten que los pacientes infantiles proporcionen información directa sobre la gravedad, localización, duración e intensidad del dolor, así como conocer la respuesta a los diferentes tratamientos.

Al seleccionar alguna de estas escalas se debe tener en cuenta que los niños de 5 a 7 años no tienen capacidad de diferenciar entre ellos mismos y su entorno, su definición de dolor es “algo” o “alguna” cosa. A partir de los 7 a los 10 años empiezan a diferenciar entre ellos y los otros y definen el dolor como sensación y a partir de los 11 años ya existe una clara diferencia entre ellos y los otros, de manera que la palabra que usan hace referencia a sufrimiento de tipo físico y psíquico.

Un ejemplo de estas escalas del dolor es la de Wong & Baker FACES (Fig.12), a través de ésta se puede valorar y clasificar de forma específica el dolor en niños en la escala del 0 al 10, se debe explicar al paciente que cada cara representa un nivel de dolor, donde existe una cara feliz para una persona que no siente dolor o una cara triste porque tiene mucho dolor.²³



Figura 12 Escala de dolor Wong- Baker FACES 0. Está muy feliz porque no duele en absoluto 2. Duele un poco 4. Duele un poco más 6. Duele aún más 10. Duele mucho.^{23 24}

Los trastornos temporomandibulares pueden presentarse desde edades muy tempranas, por lo que es imprescindible saber realizar un buen diagnóstico, para poder tomar las medidas terapéuticas adecuadas para cada caso.

4.1 Signos y síntomas

Los signos y síntomas que se presentan durante un TTM son diversos (Fig.13), pueden incluir ruidos en la articulación como chasquidos o crepitación, dolor de los músculos masticadores, limitación de los movimientos mandibulares, alteraciones en la apertura y cierre oral, contracción voluntaria de los músculos masticadores, cefaleas, dolor periodontal, dolor facial difuso, otalgia y tinnitus.¹⁴

SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LOS TTM	
Enfermedades articulares inflamatorias.	<ul style="list-style-type: none"> - Limitación del movimiento - Dolor en lateralidad - Dolor a la palpación de la cápsula articular lateral, superior y posterior.
Enfermedades articulares crónicas asociadas a alteraciones funcionales.	<ul style="list-style-type: none"> - Chasquido bilateral reproducible en apertura y cierre - Crepitación bilateral - Desviación lateral en apertura - Rigidez mandibular a la manipulación
Trastornos crónicos de la relación cóndilo-disco.	<ul style="list-style-type: none"> - Chasquido bilateral reproducible en lateralidad - Chasquido bilateral recíproco
Enfermedades articulares crónico-degenerativas.	<ul style="list-style-type: none"> - Crepitación bilateral

Figura 13 Signos y síntomas presentes en los diferentes trastornos temporomandibulares.¹⁴

El síntoma principal de los TTM es el dolor y podemos diferenciarlo en dolor regional, éste es moderado y sordo, más intenso con la función mandibular y se presenta con ciertos estímulos (presión, contacto, frío). Dolor agudo, es localizado y se relaciona con un movimiento desviado de apertura o cierre, puede estar acompañado o no de ruidos articulares. Este dolor tiene diferentes características según la localización de la lesión (Fig.14). Y dolor maseterino, se presenta en cabeza y cuello acompañado de hipertrofia muscular.

TIPOS DE DOLOR POR TRASTORNOS INTERNOS DE LA ATM
<p>A. Dolor ligamentoso</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Intermitente y asociado a movimientos de traslación condilar ▪ Puede aparecer co-contracción muscular protectora ▪ Normalmente no se observan efectos excitatorios centrales
<p>B. Dolor retrodiscal</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se acentúa en máxima intercuspidadación ▪ Disminuye al morder un separador que impida la máxima intercuspidadación ▪ Maloclusión en reposo mandibular
<p>C. Dolor capsular</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensibilidad a la palpación directa al cóndilo ▪ En ocasiones fluctuación palpable en la articulación ▪ Se acentúa con los movimientos de traslación mandibular ▪ No aumenta en máxima intercuspidadación ni al morder un separador ▪ Movimiento mandibular restringido

D. Dolor artrítico

- Sensibilidad y dolor a la palpación del cóndilo
- Se acentúa con la masticación, los movimientos rápidos y forzados
- Disminuye al morder un separador en la zona homolateral
- Aumenta al morder un separador en la zona contralateral
- Hay restricción del movimiento, interferencia y maloclusión aguda

Figura 14 Diferentes tipos de dolor en los trastornos temporomandibulares y sus características propias. ²¹

4.2 Auxiliares de diagnóstico

El diagnóstico por medio de imágenes se requiere cuando la historia clínica y los hallazgos de la exploración física son insuficientes o equívocos. Las técnicas imagenológicas más comúnmente utilizadas son: ortopantomografía, tomografía computarizada y resonancia magnética (Fig.15). Existen otros métodos como la artrografía, artroscopia, electromiografía y ecografía. A continuación se describe cada método. ²¹

En la ortopantomografía el haz de rayos no atraviesa el eje mayor del cóndilo, por lo que se comportan como una imagen oblicua. Las ventajas con esta técnica son: visión global de dientes y estructuras óseas del complejo maxilofacial, se pueden observar cambios óseos en relación con los cóndilos. Desventajas: imagen distorsionada, engrosamiento en los contornos, mala información debido a la sobre posición de estructuras anatómicas. En el caso de elegir este auxiliar de diagnóstico, debemos ser conscientes de los elementos que pueden estar distorsionados.

La tomografía computarizada (TC) es la prueba complementaria en la que se pueden identificar con mayor eficacia los tejidos duros (elementos óseos). Nos aporta información sobre la anatomía, extensión de fracturas y cambios patológicos.

Resonancia magnética (RM). Es la técnica de elección para valorar tejidos blandos (músculos, ligamentos, menisco) y es la de elección para las alteraciones meniscales y los desplazamientos internos. Es recomendable que se realicen exámenes en los planos sagital y coronal para la correcta visualización de los contornos óseos y el disco articular. Permite la visualización de los vasos, el líquido articular, el edema óseo y el incremento de vascularización.

La artrografía nos aporta información dinámica de la ATM. Podemos obtener una imagen directa del disco mediante la inyección de un contraste radiopaco dentro de los compartimentos articulares. Se pueden detectar perforaciones del disco y determinar adherencias. Su indicación está limitada a ser prequirúrgica, para obtener información precisa de los tejidos blandos. Entre sus ventajas están: visualizar tejidos blandos y es útil para las perforaciones discales. Desventajas: es invasiva, dolorosa, ocasiona una importante irradiación para el paciente y posibilidad de reacciones alérgicas.

La artroscopia permite observar tanto tejidos duros como blandos. Se requiere la sedación del paciente, tiene una gran utilidad diagnóstica y reparadora. Exige una técnica quirúrgica cuidadosa con cierto nivel de riesgo y requiere una aparatología específica.

La electromiografía es útil para valorar la actividad de los músculos temporal, pterigoideo medial y pterigoideo lateral. Algunos estudios demuestran que el dolor muscular no se asocia con un aumento significativo de la actividad muscular, aunque sí puede relacionarse con la presencia de mioespasmos.

La ecografía es la técnica utilizada para registrar los ruidos articulares. Sin embargo, ya que éstos pueden ser habituales en las articulaciones sanas, su presencia no es de interés diagnóstico hasta que, en un futuro, se puedan distinguir estos sonidos de los que tienen una significación patológica. ^{15 25}

Trastorno	Ortopantomografía	Tomografía Computarizada	Resonancia Magnética
Artritis	+	++	+++
Patología ósea	-	+++	+
Posición del disco	-	+	+++
Fracturas o dislocaciones	++	+++	++
Condiciones inflamatorias	-	+	+++
Neoplasias	+	+++	+++

Figura 15 Auxiliares de diagnóstico en los TTM – sin valor diagnóstico +poco valor diagnóstico ++ alto valor diagnóstico +++ muy útil para el diagnóstico. ²⁵

5. Tratamiento

El abordaje terapéutico de estos trastornos requiere una participación interdisciplinaria, pudiendo intervenir odontólogos, médicos estomatólogos, cirujanos maxilofaciales, fisioterapeutas, psicólogos y unidades del dolor. Deben tratarse desde edades tempranas (dentición primaria), con el fin de que la intervención sea lo menos invasiva posible.^{21 22} De acuerdo con la Asociación Americana de Odontología Pediátrica, los objetivos del tratamiento de los TTM en niños incluyen restauración de la función articular y masticatoria, disminución del dolor y la mejoría en la calidad del vida del paciente.¹⁷

La mayoría de los pacientes no requiere un tratamiento especializado, los signos y síntomas suelen remitir con control del dolor. La mayoría de ellos presenta síntomas funcionales articulares, con dolor alrededor de la articulación y de la musculatura, pero un 5% de pacientes no responde a las medidas de oclusión y de manejo. En éstos se necesita el uso de la artroscopia o de la cirugía abierta, para la exclusión y el tratamiento de una alteración interna (Fig.16).¹⁵

Existen dos modalidades de tratamiento, el activo y el pasivo. El tratamiento activo incluye la participación del paciente, mientras que el tratamiento pasivo se refiere al uso de aparatos interoclusales. El tratamiento de los TTM también puede dividirse en reversible e irreversible.

Las terapias reversibles (Nivel 1 y 2) incluyen: educación al paciente, terapia física, farmacoterapia y el uso de aparatos interoclusales.

Educación del paciente: Se le debe indicar que evite los malos hábitos, como morderse las uñas o morder puntas de lápices. También es importante establecer recomendaciones dietéticas: comidas suaves que eviten abrir demasiado la cavidad oral y realizar ejercicios de apertura

mandibular contra resistencia. Se recomienda el uso de técnicas psicológicas de relajación; además, hacerlo consciente del daño y cómo repercute en su salud.

Terapia física y de comportamiento: se basa en ejercicios relajantes, ultrasonido, masajes, termoterapia o terapia refrigerante, incluye especificaciones de evitar la masticación excesiva de alimentos duros o chicle, disminuir estrés, ansiedad y/o depresión y procurar un sueño adecuado ininterrumpido.

Farmacoterapia: En la fase aguda, el uso de fármacos antiinflamatorios con la aplicación de calor local y la dieta blanda forman parte del tratamiento básico. Los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) son los fármacos más efectivos, pueden ayudar a mitigar el dolor de intensidad media. Los relajantes musculares, sobre todo el diacepam, están indicados en los casos agudos, pero no a largo plazo. Los antidepresivos tricíclicos son efectivos en muchos pacientes, con un efecto analgésico capaz de reducir el espasmo muscular.

Las terapias psicológicas son importantes para controlar los síntomas de los pacientes con signos psicológicos de base. Un 33% de los pacientes presenta estos problemas y un 10% tiene un diagnóstico de depresión.

Uso de aparatos interoclusales: su objetivo es estabilizar la articulación. Modifican temporalmente la oclusión del paciente y disminuyen la actividad parafuncional. El uso de aparatos es una de las medidas terapéuticas más importantes. Habitualmente, son de uso nocturno, aunque también pueden emplearse durante el día. Contribuyen a la mejora del dolor muscular por su efecto relajante. Hay varios modelos de aparatos: los de goma tienen unos efectos beneficiosos en unas 6 semanas, las de estructura dura (material acrílico) son recomendables a largo plazo, y los de acrílico,

totalmente oclusivos, son los más ampliamente usados para impedir la oclusión y la reposición mandibular.

Las terapias irreversibles (Nivel 3) incluyen: ajuste oclusal, terapia ortodoncica, infiltración local y cirugía abierta.

Ajuste oclusal: se realiza por desgaste selectivo para alterar permanentemente la oclusión y la posición de la mandíbula. Debido a los grandes cambios en la oclusión de niños y adolescentes, este tratamiento se debe evitar o realizar con precaución.

Terapia ortodoncica: puede incluir dispositivos funcionales, fijos o removibles, diseñados para modificar el crecimiento o reposicionar la mandíbula.

Infiltración local: bloqueo del nervio temporomandibular, está indicado en los casos de dolor originado por una patología articular y no en los casos de patología miógena. El uso de inyecciones locales con corticoides es controvertido, y sólo se recomienda en procesos agudos con dolor que no responden al tratamiento médico. Se practica una infiltración con anestésico (0,5 ml de solución al 1% de lidocaína o prilocaína). El sitio de punción está localizado directamente por detrás del cuello del cóndilo, donde se halla el tronco del nervio temporomandibular, situado 10-13 mm por debajo de la superficie superior del cóndilo y 1-2 mm posterior del cuello del cóndilo. Se introduce la aguja por delante de la unión del trago y el lóbulo de la oreja, avanzando hasta que choca con el cuello posterior del cóndilo. Se indica al paciente que realice leves movimientos de apertura y cierre, se retira la aguja y después se reintroduce hasta pasar el cuello posterior del cóndilo. Se moviliza la jeringa en una posición más anterior y se introduce la aguja, con una profundidad aproximada de 1 cm. Después de la aspiración se inyecta el anestésico.

Cirugía abierta, es frecuente en los pacientes con trastornos articulares internos o con artrosis que no ceden con los tratamientos conservadores, previo uso de técnicas de ultrasonografía o de artroscopia. Está indicada en determinadas afecciones meniscales, como el desplazamiento meniscal con fallo de tratamiento conservador, la perforación y la adhesión meniscal, y está recomendada en algunas enfermedades, como la hiperplasia, la anquilosis, los tumores y las dislocaciones, que pueden involucrar la reconstrucción o el reemplazamiento articular con buenos resultados. ^{23 25 21 17}

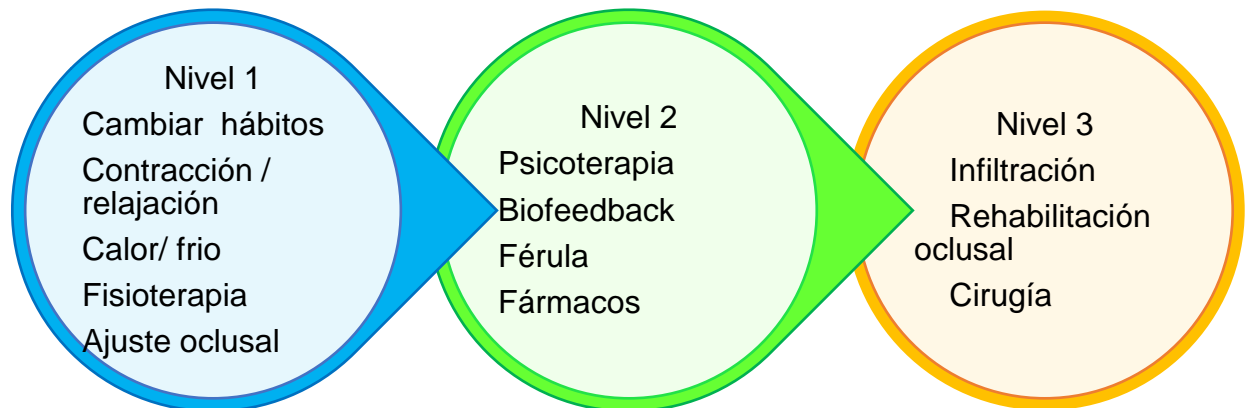


Figura 16 Niveles de enfoque terapéutico de los trastornos de la articulación. ^{23 21 17}

CONCLUSIONES

Los trastornos temporomandibulares son una afección cada vez más frecuentes en niños y adolescentes. Los signos y síntomas no suelen ser diagnosticados en pacientes pediátricos por la dificultad de comunicación del odontólogo con el paciente y suelen confundirse con afecciones de otro tipo, es por ello que podemos apoyarnos de la escala visual análoga (EVA) para poder comunicarnos de una manera más fácil e interpretar mejor la intensidad del dolor en los pacientes pediátricos y así poder tomar medidas oportunas para un tratamiento eficaz. Además tanto la historia clínica como la inspección física son elementos indispensables al realizar la evaluación de la articulación temporomandibular, ambos son importantes para detectar cualquier alteración del sistema estomatognático.

La etiología de los trastornos temporomandibulares es multifactorial, entre los principales factores causales se encuentran los traumatismos, hábitos parafuncionales, desordenes congénitos y de desarrollo, éstos pueden ser predisponentes, iniciadores y perpetuadores, en algunos casos un solo factor puede provocar un TTM. El diagnóstico y tratamiento exitosos dependerá de la identificación y control de estos factores.

Existen varias alternativas de tratamiento para los trastornos temporomandibulares. La mayoría de los signos y síntomas suelen remitir con tratamientos no invasivos, por ejemplo terapia física, uso de aparatos interoclusales y farmacoterapia. Tanto la cirugía como las rehabilitaciones oclusales e infiltraciones son el último recurso utilizado para poder revertir los trastornos temporomandibulares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Raspall G. Capitulo 9 Enfermedades de la articulación temporomandibular. *Cirugía maxilofacial: patología quirúrgica de la cara, boca, cabeza y cuello*. Primera ed: Médica Panamericana; 1997.
2. *Arcos branquiales y desarrollo dentario*. Available at: <http://www.monografias.com/trabajos24/arcos-dentarios/arcos-dentarios.shtml>. Accessed Octubre 4, 2017.
3. Available at: <https://www.emaze.com/@ALTZOIFW/Cabeza-&-cuello.pptx>. Accessed Octubre 4, 2017.
4. Quijano Blanco. Anatomía clínica de la articulación temporomandibular (ATM). *Morfología*. 2011;3(4):23-32.
5. Morrobel M. Embriología Bucodental. *Embriología Bucodental*. Available at: <http://embriologiainfo.blogspot.mx/2012/02/clase-35.html>. Accessed Octubre 4, 2017.
6. Available at: <https://image.slidesharecdn.com/diaposatmoriginal-111121170214-phpapp01/95/articulacin-temporomandibular-11-728.jpg?cb=1321899771>. Accessed septiembre 12, 2017.
7. Quirós Álvarez O, Del Pozo A. R. *Haciendo fácil la ortodoncia*: Amolca; 2012.
8. Ottone NE, Bucchi C, Cantín M. Caracterización de los Componentes Óseos de la Articulación. *International Journal of Morphology*. Diciembre 2015;33(4):1569-1576.
9. Fuentes R, Ottone E, Bucchi C, Cantín M. Análisis de los términos utilizados en la literatura científica para referirse a la cápsula articular y ligamentos articulares de la articulación temporomandibular. *International Journal of Morphology*. 2016;34(1):342-350.

10. P. Okeson J. *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares*. Séptima ed. España: Elsevier ; 2013.
11. L. Gauer R, J. Semidey M. Diagnosis and Treatment of Temporomandibular Disorders. *American Family Physician*. Marzo 2015;91(6):378 - 386.
12. Castellano Navarro JM, Navano García R, Santana R, Martín García F. Fisiología de la articulación temporomandibular. *CANARIAS MÉDICA Y QUIRÚRGICA*. Septiembre -Diciembre 2006;4(11):10-16.
13. Velarde Huanca AR. Fisiología de la Articulacion Temporomandibular. *Revista de Actualización Clínica*. Septiembre 2012;23:1075-1079.
14. Lescas Méndez O, Hernández ME, Sosa , Sánchez M, Ugalde Iglesias C, Ubaldo Reyes L. Trastornos temporomandibulares. Complejo clínico que el médico general debe conocer y saber manejar. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*. Enero- Febrero 2012;55(1):4-11.
15. Morla Novell R. ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO (II). *SEMINARIOS DE LA FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE REUMATOLOGÍA*. 2005;6(1):3-10.
16. Perea Pérez B, Labajo González E, Santiago Sáez A, Ochandiano Caicoya S. Propuesta de una metodología de exploración y de valoración de las secuelas de la articulación temporomandibular (ATM). *Mapfre Medicina*. 2007;18(1):18-26.
17. Rosales , Garrocho Rangel J, Ruiz R. MdS, Márquez R, Pozos A. Manejo de los trastornos temporo-mandibulares en niños y adolescentes: Revisión de la literatura. *ODOVTOS*. Marzo 2016;l(18):41-48.
18. Okeson P. J. Etiología de los trastornos funcionales del sistema masticatorio. *La Carta Odontológica*. Enero-Diciembre 1995;3(11):22-28.
19. Jimenez Silva A, Peña Durán C, Lee Muñoz X, Vergara Núñez C, Tobar Reyes J, Frugone Zambra. Patología temporomandibular asociada a

- masticación unilateral en adultos jóvenes. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*. Abril 2016;9(2):125-131.
20. Rodríguez Islas N, Villanueva Moreno M, Cuairán Ruidíaz V, Canseco Jiménez J. Disfunción de la articulación temporomandibular en pacientes de 9 a 14 años pretratamiento de ortodoncia. *Revista Odontológica Mexicana*. Abril- Junio 2011;15(2):72-76.
 21. Rodríguez R, Sánchez O. Patología de la articulación temporomandibular. *Mejorando la capacidad resolutive*. 2010:638-643.
 22. Quintana Espinosa MT, Martínez Brito I. Interferencias oclusales y su relación con las maloclusiones funcionales en niños con dentición mixta. *Medica electrón*. 2010;2.
 23. Rodríguez Manjarrés C, Triana Escobar FE, Soto Llanos L. Trastornos temporomandibulares en niños y adolescentes. *Gastrohnup*. Agosto 2015;17(3):10-17.
 24. Wong-Baker FACES Fundation. *Wong-Baker FACES Fundation*. Available at: <http://wongbakerfaces.org/>. Accessed Octubre 2, 2017.
 25. López López J, Chimenos Küstner E, Blanco Carrión A, Reselló Llabrés X, Jané Salas E. Diagnóstico por la imagen de los trastornos de la articulación craneomandibular. *Avances en odontoestomatología*. 2005;21(2):71-88.