

Manejo ortopédico de la disfunción temporomandibular en niños: revisión de la literatura*

Orthopedic management of temporomandibular dysfunction in children. Literature review

Andrea Odilia Olaya Castillo ¹

Margarita Rosa Padilla ²

RESUMEN

Existen pocos reportes de la disfunción temporomandibular en niños, a pesar de los intentos en profundizar sobre la diversidad de patologías que pueda tener la articulación temporomandibular, ATM, en la infancia es necesario investigar si las influencias internas y externas deben ser tenidas en cuenta al momento de realizar un buen diagnóstico para posteriormente realizar un adecuado plan de tratamiento; este último puede ser realizado mediante fuerzas ortopédicas sobre la ATM por medio de aparatos funcionales, influyendo en la interacción del cóndilo mandibular y la fosa glenoidea. El objetivo de este artículo es realizar una revisión de literatura acorde a los trastornos temporomandibulares que afectan la población infantil y las opciones terapéuticas a nivel ortopédico que puedan ayudar en dichas disfunciones. Como conclusión se plantea que el uso de aparatos de Ortopedia Funcional parece tener un impacto positivo en el tratamiento de las disfunciones temporomandibulares en los pacientes en crecimiento; sin embargo, la investigación debe continuar.

PALABRAS CLAVE:

Odontología Pediátrica, Niños, Ortopedia, Disfunción, Articulación.

ABSTRACT

There are few reports of temporomandibular dysfunction in children, despite attempts to deepen the diversity of diseases that may have TMJ in childhood is necessary to investigate whether internal and external influences must be taken into account when making a good diagnosis followed by appropriate treatment plan, the latter can be performed by orthopedic forces on the ATM functional appliances by influencing the interaction of the mandibular condyle and the glenoid fossa. The aim of this article is to review literature according to temporomandibular disorders affecting children and to orthopedic treatment options that can help level in these dysfunctions. In conclusion it argue that the use of functional orthopedic devices seems to have a positive impact on the treatment of temporomandibular dysfunctions in patients growing, but the investigation must continue.

KEY WORDS:

Pediatric Dentistry, Childrens, Orthopedics, Diseases, Temporomandibular Joint.

* Artículo de [investigación](#) resultado de un proceso de Revisión de la literatura realizado por las autoras en su trabajo en la clínica de Ortopedia Maxilar de la Universidad del Valle.

¹ Odontóloga general. Residente del posgrado de odontología pediátrica y ortopedia maxilar de la Universidad del Valle. Calle 32ª N° 10-73 Palmira, Valle. Celular 3104365040, Correo electrónico: andreolaya517@hotmail.com

² Odontóloga Pediatra y ortopedista Maxilar de la Universidad del Valle. Profesora Auxiliar Escuela de Odontología, Universidad del Valle. Grupo de Investigación Odontología Pediátrica y Ortopedia Maxilar de la Universidad del Valle. Correo electrónico: mrpadilla@hotmail.com

Citación sugerida

Olaya-Castillo A, Padilla MR. Manejo ortopédico de la disfunción temporomandibular en niños: revisión de la literatura. Acta Odont Col [en línea] 2016; 6(1): 163-175 [fecha de consulta: dd/mm/aaaa]. Disponible desde: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol>.

Recibido	Marzo 30 de 2016
Aprobado	Abril 30 de 2016
Publicado	Junio 30 2016

INTRODUCCIÓN

Muchos estudios han tratado de ahondar en las modificaciones patológicas que se pueden presentar en la articulación temporomandibular (ATM) de los niños. El poder prevenir y tratar estas alteraciones dependerá directamente de identificarlas a edades tempranas y relacionarlas con posibles causas como las maloclusiones (1). La ATM inicia su formación alrededor de la séptima semana de vida intrauterina, cualquier trauma durante el nacimiento, o posterior a éste, puede causar una disfunción temporomandibular que se verá manifiesta en la simetría y en la función masticatoria (2). Una vez que se forma la ATM cualquier alteración que se presente durante el crecimiento y desarrollo del niño genera cambios óseos o posicionales de tipo adaptativo por su constitución histológica única dentro del individuo (2, 3). Existen elementos del desarrollo cráneo-mandibular que por patrón hereditario o por influencias externas, como con los hábitos, es anormal (3). Esto exige de la ATM un exceso de adaptabilidad cuya respuesta es su alteración temprana. Al respecto, existen evidencias, cada vez mayores, de disfunción temporomandibular en edades tempranas (3).

El continuo proceso de crecimiento que experimentan las estructuras estomatognáticas del niño presenta un enorme potencial de adaptación ante cualquier alteración funcional, lo que va decreciendo con la edad. Las alteraciones que en la infancia pueden compensarse mediante crecimiento tisular y adaptación biológica, en el adulto pueden desencadenar un proceso patológico con lesión orgánica o alteración funcional (4). La disminución de la capacidad adaptativa estructural durante la adolescencia y el adulto joven provoca un aumento paulatino de la incidencia de desórdenes temporomandibulares a partir de los 15 años. Se podría decir, que la capacidad de adaptación de la ATM en el niño permite que trastornos internos, potencialmente patológicos (alteraciones del disco, subluxación, incongruencia de superficies articulares, etc.), permanezcan poco sintomáticos; de modo que resulta difícil diagnosticar y pronosticar la evolución de dichos desordenes internos a mediano y largo plazo (4, 5).

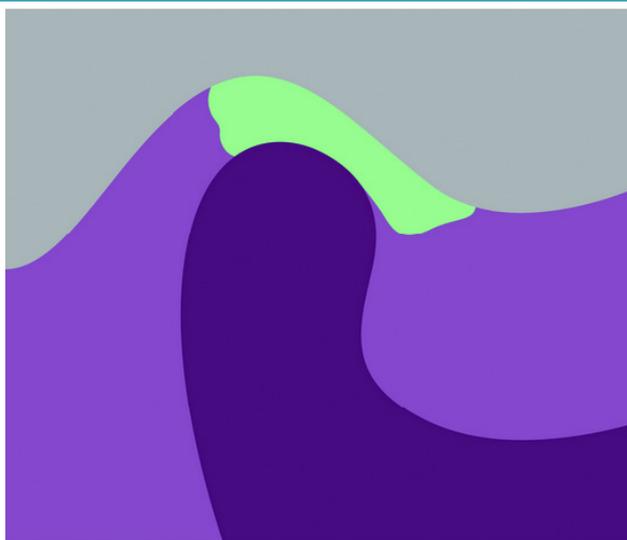
La literatura especializada señala que los trastornos disfuncionales de la ATM son muy frecuentes en adolescentes y existe actualmente la suposición de que son más comunes en personas más jóvenes que en las de mayor edad (3, 5). El trastorno temporomandibular es un término amplio que incluye un grupo de problemas músculo-esqueléticos en el sistema masticatorio. A pesar de que la etiología precisa de la disfunción temporomandibular (DTM) no ha sido todavía determinada, la oclusión, la anatomía de la ATM, factores de índole psicológico y funcional pueden estar involucrados. Una alteración interna de la ATM es la principal causa de la DTM (5). El término de disfunción temporomandibular (DTM) se refiere a una posición anormal del disco articular en relación con el cóndilo mandibular y la eminencia articular del hueso temporal, donde juegan un papel muy importante en su equilibrio los elementos (dientes, mandíbula, maxilar, músculos) que componen el sistema masticatorio; cuando se rompe el equilibrio se obliga a los estos elementos a adaptarse al cambio (5, 6). El objetivo de este artículo es realizar una revisión de literatura acorde con los trastornos temporomandibulares que afectan la población infantil y las opciones terapéuticas a nivel ortopédico que puedan ayudar a atender dichas disfunciones.

RESULTADOS

Articulación temporomandibular

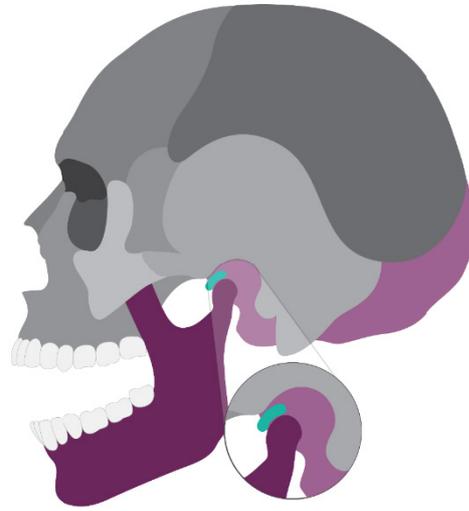
Se denomina Articulación TemporoMandibular (ATM) al área donde se conectan los huesos del cráneo y la mandíbula. La ATM es una articulación ginglimoide (movimientos de bisagra) que permite movimientos de deslizamiento lo que la define como artrodial, de apertura y cierre; por tanto se puede definir como una articulación ginglimo artrodial (3,6). Dentro de las estructuras que componen la ATM se encuentran el cóndilo mandibular que se ajusta en la fosa mandibular del hueso temporal (6). El disco articular se encuentra separando el cóndilo mandibular y la fosa mandibular del hueso temporal, evitando la articulación directa entre los dos huesos; el disco articular funciona como un hueso sin osificar que permite movimientos complejos (Figura 1).

Figura 1. Muestra los componentes estructurales de la ATM, la estructura color azul muestra el cóndilo mandibular, la estructura color verde muestra el disco articular, la estructura color gris muestra la fosa mandibular del hueso temporal.



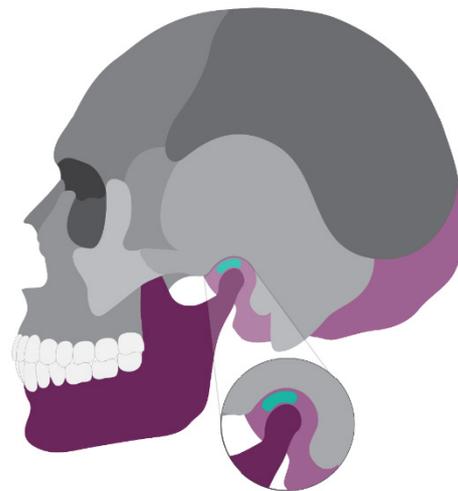
Durante la apertura bucal, el movimiento inicial es principalmente giratorio y se da sobre la cabeza del cóndilo contra la superficie inferior del disco articular; a medida que aumenta el grado de apertura el disco gira en sentido posterior en el cóndilo y juntos (disco-cóndilo) realizan un movimiento hacia adelante y abajo, guiada por el contacto de la parte superior del disco (Figura 2). Mientras que, durante la posición de cierre cuando la presión interarticular es baja y hay mayor espacio discal, el disco ocupará una nueva posición de rotación anterior máxima sobre el cóndilo; es decir que el cóndilo estará en contacto con las zonas intermedias del disco articular (Figura 3).

Figura 2. Movimiento de apertura Mandibular en condiciones de normalidad muestra la posición antero inferior del disco articular con respecto al cóndilo mandibular.



Cuando existe una disfunción temporomandibular hay una alteración en la posición del disco articular con respecto al cóndilo mandibular y la fosa mandibular del hueso temporal. Durante un movimiento anormal de apertura bucal el disco articular acompaña al cóndilo hasta cierto momento de apertura y toma una posición adelantada con respecto a éste al final del movimiento, o bien se puede encontrar una posición anterior del disco articular desde el inicio de la apertura hasta el final de la misma (Figura 4). Hay, en ocasiones, ruidos articulares, dolor y desviaciones mandibulares (7).

Figura 3. Movimiento de cierre mandibular en condiciones de normalidad muestra la posición de contacto intermedio entre el disco articular y el cóndilo mandibular.



Prevalencia de DTM (Desórdenes Temporo mandibulares)

Los estudios epidemiológicos muestran una elevada prevalencia en la población con DTM sin ser muy contundente. La prevalencia de síntomas de ATM en pacientes entre 7 y 18 años de edad se encuentra entre un 20 y un 56%. Además, de que los estudios longitudinales muestran aumento de síntomas y signos con el aumento de la edad, desde la infancia pasando por los adultos jóvenes y la mediana edad. Las diferencias por género son pequeñas, pero las cefaleas y chasquidos son más frecuentes en las mujeres (6, 7). Los signos más prevalentes encontrados son dolor muscular y articular a la palpación, ruidos de ATM, limitación de movimiento mandibular y dolor en movimientos mandibulares (7, 8). La prevalencia de la DTM varía según la edad y de acuerdo al estudio realizado por Thilander y col. en el 2002, en que se evaluaron a 4724 niños de 5 a 17 años, el 25% presentó síntomas pertenecientes a la DTM, en quienes se observó chasquido articular en el 2,7% de los niños en la dentición primaria, el 10,1% a finales de la dentición mixta y más del 16,6% en pacientes con dentición permanente (8,9).

Figura 4. Movimiento de apertura mandibular en condiciones de anomalía muestra la posición adelantada del disco articular con respecto a la fosa mandibular del temporal y el cóndilo mandibular sin acompañamiento del mismo.



Etiología de DTM

La etiología de la DTM puede tener muchas variaciones siendo diferente en pacientes jóvenes y en pacientes de avanzada edad. Con el aumento de la edad, hay mayor riesgo que los cambios articulares y las enfermedades sistémicas afecten también la ATM. Sin embargo, se ha demostrado que la prevalencia de los síntomas subjetivos de la DTM puede disminuir con el aumento de la edad (9). De acuerdo a la guía de la Academia Americana de Odontología Pediátrica, la DTM tiene un factor etiológico múltiple, esto se basa en que la ATM y el sistema masticatorio tienen una fisiología y anatomía compleja que requiere un profundo conocimiento de su estructura vascular y componentes neurológicos (8, 9). Una alteración de tipo dental, del ligamento periodontal, de los músculos de la masticación, de la ATM propiamente dicha, o una combinación de éstas puede conducir a la DTM. Dentro de las causas más comunes de la DTM pueden surgir como principales factores las interferencias oclusales, parafunciones, hábitos e incompatibilidad estructural de la

ATM, y como factor psicológico-social agravante, el estrés que ha sido poco relacionado con los pacientes pediátricos (7, 8, 9). Dentro de los factores Predisponentes de DTM encontramos:

- **Sistémico:** Afecta a todo el cuerpo o a un sistema particular del cuerpo.
- **Psicosocial:** Interacción de variables psicológicas y sociales.
- **Fisiológico:** Procesos celulares, metabólicos y neuromusculares.
- **Estructural:** Oclusión dental, alteración musculo esquelético, anomalías articulares y anomalías de desarrollo.
- **Precipitantes o iniciadores:** Factores que a menudo implican un traumatismo o uso excesivo. Se refieren a las actividades repetitivas con la mandíbula en una postura sostenida y anormal o bajo carga no fisiológica (9,10).

Dentro de las causas más citadas desencadenantes de DTM están:

Parafunción: Son aquellas actividades oromandibulares no funcionales que incluyen la mandíbula como apretar los dientes, rechinarlos, morder tejidos blandos u objetos. Dentro de las actividades parafuncionales podemos encontrar el bruxismo, que se caracteriza por ser un trastorno del movimiento. Dentro de las causas del bruxismo se han informado 3 categorías: 1. Factores psicosociales, 2. Factores oclusales periféricos, 3. Factores neurofisiológicos (11). El bruxismo es una actividad parafuncional en la que hay un frote o apretamiento de los dientes lo que genera, en la mayoría de los casos, desgastes dentales patológicos (10, 11). Esta actividad puede ser diurna o nocturna y afecta a niños y adultos. La prevalencia de bruxismo en niños ha sido reportada en un rango de 6,5% a 49.0%, afectando un tercio de la población mundial sin distinción de sexo y se presenta en el 60% de los niños cuyas edades oscilan entre los 3 y 5 años de edad, ocurriendo un aumento entre los 7 y 10 años (8, 9, 10, 11). El bruxismo se considera un desorden multifactorial y complejo cuya etiología no está completamente entendida; sin embargo, se ha podido asociar a estrés emocional y problemas oclusales. Se han reconocido 2 grupos etiopatogénicos: Los factores periféricos (morfológicos) y los factores centrales (patofisiológicos y psicológicos) (10, 11). El bruxismo puede generar desgaste y deterioro de las estructuras dentales, hipersensibilidad de la musculatura masticatoria y enfermedades a nivel de las encías; siendo considerado uno de los trastornos orofaciales más prevalentes, complejos y destructivos (11, 12).

Maloclusión: Es importante tener en cuenta la etapa de desarrollo de la oclusión para la detección de DTM. Estudios han registrado la presencia de múltiples signos clínicos en niños con maloclusiones dentales (12). La prevalencia de la DTM ha aumentado durante las etapas de desarrollo; se encontraron asociaciones significativas entre la DTM y mordida cruzada posterior, anterior, mordida abierta, maloclusión clase III y resalte maxilar (10, 11). Aunque el papel de la oclusión como factor predisponente no puede ser confirmado por datos científicos concluyentes, se propone que la mayoría de los individuos se compensan sin problemas cuando se realiza corrección de las maloclusiones, pero la adaptación no se da en todos los pacientes de la misma manera, pudiendo conducir a un mayor riesgo de DTM (9, 8,12). Algunas anomalías oclusales pueden ser resultado más que causa de DTM. Sólo el bruxismo, la pérdida de apoyo posterior y la mordida cruzada posterior unilateral muestran cierta consistencia entre los estudios como causantes de DTM. Una muestra de mejoría, después de la utilización de aparatología ortopédica o la realización de ajustes

oclusales, no prueba una causa oclusal de la DTM, sino que dicha mejoría también puede ser el resultado de cambios en la dimensión vertical, o propiocepción alterada con disminución de la actividad muscular (12).

Factores Sistémicos: La mayoría de las enfermedades del tejido conectivo que afectan a otras articulaciones también se producen en la ATM (Artritis reumatoide, espondilitis anquilosante, lupus eritematoso sistémico y enfermedad mixta del tejido conectivo) (11, 12). Los hallazgos radiológicos que se pueden encontrar en estos pacientes son el estrechamiento del espacio articular y la erosión del cóndilo mandibular (13).

Trauma: Se han relacionado síntomas como ruido tipo chasquido, dolor en ATM y dificultad en apertura bucal asociadas con antecedentes de lesión en la mandíbula (13, 14). Otros factores relacionados son la exodoncia de tercer molar, fracturas faciales y la experiencia con aparatología ortodóncica, aunque todavía no está del todo corroborada (14). Las fracturas condilares pueden describirse como una alteración en la continuidad ósea, su tratamiento incluye observación, monitoreo, fisioterapia, analgésicos, anti-inflamatorios, fijación intermaxilar, fisioterapia y ortopedia funcional de los maxilares (12, 14). El tratamiento para las fracturas condilares en niños suele ser conservador y no quirúrgico, por lo tanto el tratamiento ortopédico permite mantener la simetría, estimular la reparación condilar y evitar la anquilosis de la ATM (13, 14). La clasificación de las fracturas condilares se pueden clasificar según el nivel de la fractura en: fractura de la cabeza del cóndilo o intracapsular (frecuentemente en pacientes en crecimiento), fractura del cuello del cóndilo o extracapsular y fractura subcondilar. Las fracturas condilares pueden generar desplazamiento de los componentes de ATM, alteración en la oclusión de los dientes, cambio de posición de la mandíbula, estiramiento de los músculos y ligamentos en la línea de fractura (14, 15, 16).

Dentro de las causas odontológicas se han reportado la hiperactividad muscular; la pérdida de dientes y migraciones dentarias que sobrepasan la capacidad de adaptación del individuo; el trauma mandibular; restauraciones dentarias no funcionales; traumatismos por maniobras quirúrgicas prolongadas; tratamiento de ortopedia incompleto; trastornos del crecimiento y desarrollo craneomandibular que provoca maloclusiones que sobrepasan la capacidad adaptativa del individuo; y pericoronaritis de terceros molares inferiores (15, 16).

Signos y síntomas de DTM:

Los signos y síntomas clínicos moderados de DTM son los más comunes en niños y adolescentes. Los más frecuentes son chasquidos y ruidos articulares, sensibilidad a la palpación lateral y posterior de la ATM, sensibilidad de los músculos masticatorios al palparlos, limitación de los movimientos mandibulares, rechinar nocturno y apretar exagerado e involuntario de los dientes, cefaleas, desgaste dental (atrición no funcional), las interferencias en posición céntrica, el dolor periodontal y/o la dificultad durante la masticación. Existen otros menos comunes, aunque más representativos, como el dolor facial difuso, la otalgia, el tinnitus y la hipermovilidad mandibular (13, 14, 15, 16). La presencia de un signo y/o un síntoma de la DTM en la población infantil y adolescente es una alerta para profundizar en el diagnóstico individual de cada caso y correlacionarlo con su estado oclusal, con sus hábitos posturales y con los hábitos orales nocivos. El reconocimiento temprano de un trastorno en la ATM permite realizar un tratamiento acertado para devolver la armonía y favorecer el adecuado desarrollo del sistema masticatorio (16, 17). Los sonidos articulares son comunes en pacientes con DTM y frecuentemente son asociados con eventos intracapsulares. Algunas posibles

razones para los sonidos articulares pueden ser variaciones morfológicas internas (18). Los pacientes con DTM presentan una variedad de cambios morfológicos en el hueso que pueden ocurrir en la estructura del cóndilo mandibular o en la eminencia temporal, tales como el aplanamiento del cóndilo y de las superficies funcionales temporales; la erosión, la resorción idiopática del cóndilo, los quistes y los cuerpos libres intra articulares. Una relación se ha formado entre la DTM y los cambios morfológicos del cóndilo articular y eminencia, específicamente, en lo que tiene que ver con la remodelación secundaria y cambios degenerativos en los huesos (19).

Las DTMs son condiciones generalmente crónicas con mayor frecuencia en adultos, pero aún en los niños y adolescentes pueden presentarse signos y síntomas. Son las mujeres, en el grupo de adolescentes, quienes presentan DTM con dolor y son las alteraciones miofuncionales las que frecuentemente conducen a compensaciones de tipo muscular (20, 21).

Dentro de los signos que pueden presentar los niños con DTM está el dolor durante la apertura bucal y su limitación está poco relacionada con los signos de presencia de dolor a la palpación de los músculos masticatorios y con la dificultad en apertura (20, 21, 22).

De acuerdo con un estudio realizado en Colombia, en 2013, el síntoma más reportado fue la cefalalgia junto con la otalgia; así mismo, el signo más común fue el aumento de volumen de los músculos maseteros, en su porción externa u oblicua y en las fibras anteriores del músculo temporal (21). En un estudio realizado por Soto y Col., en 2003, se evaluaron los trastornos de la ATM en escolares de 5 a 14 años de un centro educativo de Cali, se observó la limitación de apertura y cierre presentándose en un porcentaje alto (19, 21). El 45.9% tuvo limitación durante el cierre de la mandíbula. Estos datos denotan la necesidad de un mayor control de los hábitos masticatorios, posturales y de ingesta que comprometen la musculatura del sistema estomatognático. En cuanto a los ruidos articulares, se demostró que alrededor del 20% de los pacientes con dentición mixta y permanente presentan este tipo de signo que ayuda a determinar una posible disfunción temporomandibular (5, 11, 22).

Evaluación de la DTM

Rango de movimiento: El rango de movimiento está directamente relacionado con la cantidad de apertura realizada ya sea excesiva o disminuida, así como con los movimientos mandibulares excursivos que tienen un valor promedio de 8 a 10 mm a cada lado. El dolor, la desviación mandibular, el punto final de deflexión, la captura o el bloqueo deberán ser considerados en estos movimientos (23).

Dolor muscular masticatorio: Se utiliza la presión bilateral firme aplicada al temporal y los músculos maseteros; mientras que el paciente está en continuo apretamiento para determinar la posible atrofia o hipertrofia muscular (11, 12, 13, 24).

Palpación de la ATM: La cápsula de la ATM se podrá evaluar haciendo una palpación durante los movimientos de la ATM con una apertura bucal media, mientras el odontólogo presiona detrás de cada cóndilo, en la porción anterior al trago del oído, lo que indicará la presencia de dolor, chasquido o crepitación, esta palpación deberá ser realizada con movimientos excursivos, de apertura, y cierre. (19, 21, 23, 24). La presencia de antecedentes de dolor articular durante la masticación puede indicar una alteración de la ATM; en la clínica, mediante la mordida de un rollo de algodón

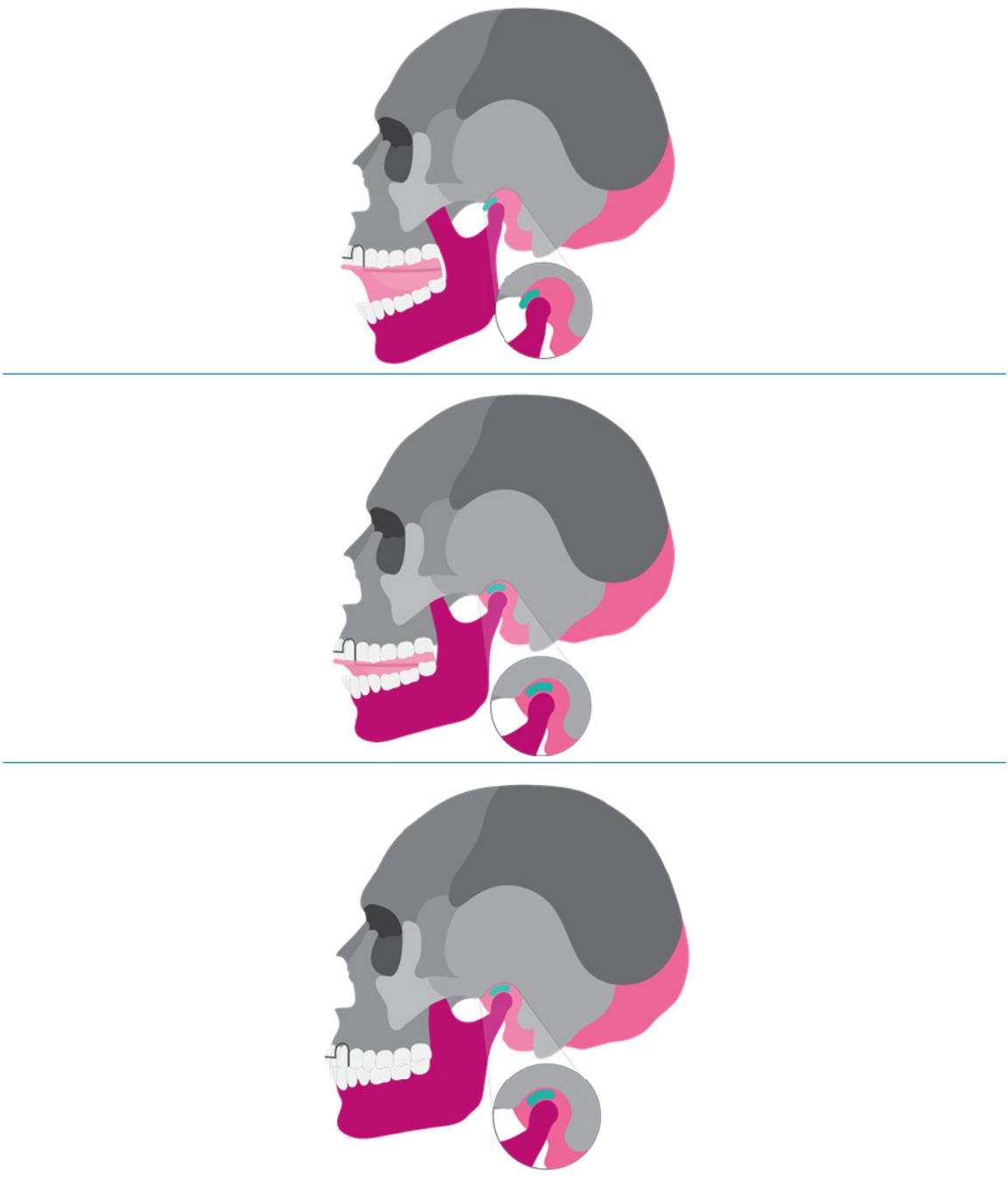
o cera con los últimos molares se puede confirmar lo referido por el paciente. El dolor se hará evidente, si existe disfunción, cuando el paciente abra y cierre lentamente, cuando mantenga la boca entreabierta o cuando mueva la mandíbula de lado a lado (23, 24).

Ortopedia maxilar y DTM: Desde el punto de vista de la ortopedia funcional maxilofacial, el desequilibrio de la ATM, causado por unos músculos con fatiga o que trabajan de una forma descoordinada e ineficaz, puede provocar alteración de tipo neural, distalización del cóndilo mandibular en presencia de compresión de la zona bilaminar con interrupción, o interferencia vascular, e hiperactividad de los músculos y estructuras articulares que lleva a la sintomatología de la DTM, teniendo como agente etiológico principal el desplazamiento posterosuperior del cóndilo por un reflejo sobre la mandíbula (24). El tratamiento de la DTM puede ser una tarea ardua y confusa. A menudo puede deberse a que los signos y síntomas de un paciente no siempre pueden ser clasificados. En muchas ocasiones los trastornos contribuyen a producir otros y es importante determinar cuál es el diagnóstico primario en relación con el secundario. El primario está relacionado con una lesión traumática de la ATM, mientras que el secundario se relaciona con las alteraciones de tipo muscular (8, 10, 23, 24).

Dentro del manejo ortopédico se puede decir que después de diagnosticar la DTM y establecer que es un paciente joven cooperador, se puede adelantar un tratamiento con ortopedia funcional (12, 13, 25). El desequilibrio de la ATM puede estar dado por la fatiga muscular y otros factores contribuyentes como los dientes, por lo que es necesario restaurarlos para continuar con el estímulo y la remodelación de la rama y el cóndilo mandibular; esto se puede llevar a cabo mediante una nueva posición de las estructuras alterando la posición mandibular con un nuevo patrón de contacto de los dientes. La posición mandibular exacta y la oclusión dependerán de la etiología del trastorno. Cuando se realiza el tratamiento de una actividad parafuncional, la aparatología ortopédica ayudará a proporcionar una nueva posición mandibular que se ajuste con las relaciones óptimas oclusales, musculares y articulares (23,26). Se puede asumir que con el uso de aparatos ortopédicos se podrá establecer un nuevo patrón de contactos oclusales en armonía con la relación cóndilo-disco-fosa para el paciente, modificando el comportamiento anormal de los músculos de la masticación (24, 25, 26).

Al lograr la estabilidad ortopédica probablemente se podrá obtener una reducción de los signos y síntomas asociados, disminuyendo la actividad parafuncional. Para lograr una estabilidad musculoesquelética es necesario lograr una relación céntrica de los cóndilos, tanto en apertura como en cierre mandibular, con descompresión de la capsula articular y posicionando el disco articular con respecto al cóndilo mandibular. En consecuencia, la aparatología ortopédica funcional busca aumentar la dimensión vertical del paciente, facilitando la recapturación del disco articular y la relajación y el equilibrio muscular para, adicionalmente, distensionar los ligamentos que acompañan al disco y facilitar el regreso de éste logrando que el cóndilo logre hacer todos sus movimientos extensivos en compañía del disco articular y devolviendo el equilibrio al sistema estomatognático (Figura 5) (26, 27, 28, 29).

Figura 5. Posicionamiento idóneo del cóndilo mandibular y disco en articular esperado (c) en apertura (a) y cierre mandibular (b) con el uso de aparatología ortopédica.



El estímulo muscular favorecerá los movimientos de apertura y cierre, consiguiendo la autorrotación mandibular y manteniendo en una posición equilibrada los componentes de la ATM (23, 24, 25, 26, 28). Los procedimientos de tipo ortopédico-maxilar favorecen el desarrollo miofuncional mandibular orientando y alineando a los arcos dentarios. En la ortopedia funcional se pueden emplear aparatos que puedan corregir la DTM en lo relacionado con las maloclusiones, las discrepancias de arcos y los hábitos orales. Dentro de los aparatos funcionales que se pueden utilizar se encuentran el Bionator, el Frankel, las Pistas directas e indirectas de Planas, el activador de

Klammt, el aparato de Simoes Network (SN), etc. El funcionamiento de estos aparatos radica en cambiar la postura de la ATM para lograr cambios y crecimiento adecuado de las estructuras que componen el sistema estomatognático, además de facilitar la corrección de las maloclusiones presentes en el paciente (25, 26, 27).

Los aparatos de ortopedia funcional maxilar estimulan los movimientos funcionales de la mandíbula favoreciendo su crecimiento, promoviendo la reposición y el remodelamiento condilar, ayudando con ello a la correcta posición de la mandíbula (18, 26, 30, 31, 32).

CONCLUSIÓN

La disfunción temporomandibular en el paciente pediátrico ha sido pasada por alto por el odontólogo, lo que ha impedido pensar un tratamiento. Debido a la poca información sobre las DTMs que afectan a los niños, es necesario profundizar en su estudio e incluir en examen de la ATM dentro de la evaluación del paciente. Su historia clínica deberá contar con los reportes de antecedentes médicos y de traumatismos, con el fin de descartar trastornos de tipo hereditario o traumático. El uso de aparatos de ortopedia funcional de los maxilares parece tener un impacto positivo en el tratamiento de DTM en los pacientes en crecimiento y, aunque hasta el momento la revisión no los muestran como un tratamiento contundente para dichas DTMs, es necesario brindarle al paciente una opción de tratamiento que permita que se desarrolle en un medio funcional. La prevención e intercepción temprana de la DTM son realmente importantes ya que sus secuelas podrían limitar y afectar la salud bucal y la calidad de vida de los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA:

1. **Schneider PE, Mohamed SE.** Temporomandibular disorder in a child. *J Clin Pediatr Dent* 1991; 16(1): 5-9.
2. **Campos M, Herrera A, Ruan V.** Desórdenes temporomandibulares en la población infantil. Un tema controversial - revisión bibliográfica. *Rev Latn of Orthod Pediatric* 2006; 15 (3): 5-9.
3. **Canut J.** *Ortodoncia Clínica y Terapéutica*. 2ª ed. Barcelona, Elseiver España; 2000.
4. **Machado M, Quintana S, Caravia, F, et al.** Disfunción cráneomandibular y su relación con factores morfológicos de la oclusión. *Rev Cub of Orthod* 1995; 7(6): 12-17.
5. **Soto L, Hernández J, Villavicencio J.** Trastornos de la articulación temporomandibular en escolares de 5 a 14 años de un centro educativo de Cali. *Col Med* 2003; 32(3):116-120.
6. **Thilander B, Rubio G, Pena L, et al.** Prevalence of temporomandibular dysfunction and its association with malocclusion in children and adolescents: An epidemiologic study related to specified stages of dental development. *Angle Orthod* 2002; 72 (2):146-154.

7. [Kovero O, Könönen M.](#) Signs and symptoms of temporomandibular disorders and radiologically observed abnormalities in the condyles of the temporomandibular joints of professional violin and viola players. *Acta Odontol Scand* 1995; 53 (2):81–84.
8. [Kovero O, Könönen M.](#) Signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescent violin players. *Acta Odontol Scand* 1996; 54(4):271–274.
9. [Al-Ani Z, Gray R.](#) TMD current concepts: 1. An update. *Dent Update* 2007; 34(5): 278–280, 282–284, 287–288.
10. [Rugh JD, Woods BJ, Dahlström L.](#) Temporomandibular disorders: assessment of psychological factors. *Adv Dental Res* 1993; 7(2):127–136.
11. [Posnick J, Wells M, Pron GE.](#) Pediatric facial fractures: Evolving patterns of treatment. *J Oral and Maxillofac Surg* 1993; 51(5):836–844.
12. [Barbosa T, Miyakoda L, Pocztaruk R, et al.](#) Temporomandibular disorders and bruxism in childhood and adolescence: Review of the literature. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2008; 72 3):299–314.
13. [Sonnesen L, Bakke B, Solow B.](#) Temporomandibular disorder in relation to craniofacial dimensions, head posture and bite force in children selected for orthodontic treatment. *Europ J of Orthod* 2001; 20(2):179–192.
14. [Pullinger A, Seligman D.](#) Quantification and validation of predictive values of occlusal variables in temporomandibular disorders using a multifactorial analysis. *J Prosth Dent* 2000; 83(1):66–75.
15. [Türp J, Schindler H.](#) The dental occlusion as a suspected cause for TMDs: epidemiological and etiological considerations. *J Oral Rehabil* 2012; 39(7):502–512.
16. [Hirsch C, John M, Stang A.](#) Association between generalized joint hypermobility and signs and diagnoses of temporomandibular disorders. *Europ J of Oral Scienc* 2008; 116(6):525–530.
17. [Huddleston-Slater JJ, Lobbezoo F, Onland-Moret NC, et al.](#) Anterior disc displacement with reduction and symptomatic hypermobility in the human temporomandibular joint: prevalence rates and risk factors in children and teenagers. *J Orofac Pain* 2007; 21(1):55–62.
18. [Akhter R, Hassan N, Ohkubo R.](#) The relationship between jaw injury, third molar removal, and orthodontic treatment and TMD symptoms in university students in Japan. *J Orofac Pain* 2008; 22 (1):50–56.
19. [Imahara SD, Hopper RA, Wang J, et al.](#) Patterns and outcomes of pediatric facial fractures in the United States: a survey of the National Trauma Data Bank. *J American Coll Surg* 2008; 207(5):710–716.

20. [Moncada G, Cortés D, Millas R, et al.](#) Relationship between Disk Position and Degenerative Bone Changes in Temporomandibular Joints of Young Subjects with TMD. An MRI Study. *J Clinic Ped Dent* 2014; 38(3):269-276.
21. [Kobayashi F, Gavião M, Montes A, et al.](#) Evaluation of oro-facial function in young subjects with temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil* 2014; 41(7):496-506.
22. [Grau I, Fernández K, González G, et al.](#) Algunas consideraciones sobre los trastornos temporomandibulares. *Rev Cubana Estomatol* 2005; 42 (3):0-0.
23. [Arenas M, Bloise A, Carvajal M, et al.](#) Signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en niños entre los 6 y los 13 años de edad. Serie de 50 casos. *Univ Odontol* 2013; 32 (69):161-168.
24. [Howard J.](#) Temporomandibular Joint Disorders in Children, *Dent Clin North Am* 2013; 57(1): 99- 127.
25. [Kisnisci R, Dolanmaz D, Tüz H.](#) Reconstruction of temporomandibular joint using distraction osteogenesis: a case report. *Turkish J Medic Sciences* 2001; 31(6):569-572.
26. [Rodríguez T, Carvalho T, Belmont L.](#) Osteogenic distraction and orthognatic surgery to correct sequelae of ankylosis of the temporomandibular joint: a case report. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg* 2002; 17 (4):291-296.
27. [Tehranchi A, Behnia H.](#) Treatment of mandibular asymmetry by distraction osteogenesis and orthodontics: a report of four cases. *Ang Orthodont* 2000; 70(2):165-173.
28. [Simbrón A, Carranza M, Giambartolomei L, et al.](#) Diagnóstico precoz de disfunción temporomandibular en niños prematuros. *Arch argent Pediatr* 2006; 104(4): 358-362.
29. [Cortesea S, Biondia A.](#) Relación de disfunciones y hábitos parafuncionales orales con trastornos temporomandibulares en niños y adolescentes. *Arch argent Pediatr* 2009; 107(2): 134-138.
30. [Lavigne GJ, Goulet JP, Zuconni M, et al.](#) Sleep disorders and the dental patient: an overview. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999; 88(3): 257-272.
31. [Pavone BW.](#) Bruxism and its effects on the natural teeth. *J Prosthet Dent* 1985; 53(5): 692-696.
32. [Nowak AJ, Warren JJ.](#) Infant oral health and oral habits. *Pediatr Clin North Am* 2000; 47(5): 1034-1066.