

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

CAUSAS DE LAS PATOLOGÍAS DE LA
ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR
ASOCIADAS A LA OCLUSIÓN

CAUSES OF PATHOLOGIES OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT ASSOCIATED WITH
OCCLUSION

Fecha de recepción: 10-10-2022 | Fecha de aceptación: 27-10-2022

Autora:

¹Vargas Carrasco Verónica

¹ Docente Facultad de
Odontología Universidad
Autónoma Juan Misael
Saracho

RESUMEN

La dinámica mandibular puede verse alterada por distintas causas llevando como consecuencia a patologías articulares.

Lo primordial es entender la maloclusión con sus componentes para ser capaces de determinar posteriormente las conductas terapéuticas. El diagnóstico no se resume a una radiografía o tomografía, es importante el diagnóstico funcional para determinar oclusopatías, su origen y consecuencias, ya que parte del día estamos en máxima intercuspidación (MIC), pero el mayor tiempo estamos en funcionalidad.

Las patologías de la articulación temporomandibular (ATM) pueden tener un origen no solo dental a partir de contactos prematuros e interferencias oclusales, también los hábitos parafuncionales pueden originar alteraciones en la ATM, el microtrauma a repetición como en el bruxismo o morderse las uñas son ejemplos de parafunciones que se ven con bastante frecuencia en la consulta. El desgaste dentario y la pérdida de dimensión vertical muchas veces son los desencadenantes de patologías de la ATM y en ocasiones es el propio clínico dental el responsable de este tipo de iatrogenias creadas durante los procedimientos dentales. Las alteraciones de la postura corporal, el ángulo funcional de la masticación y asimetrías pueden llevar a desencadenar también patologías a nivel articular, que pasan desapercibidas y que con bastante frecuencia se manifiestan años después.

ABSTRACT

Mandibular dynamics can be altered for different reasons, leading to joint pathologies.

The main thing here is to understand the malocclusion along with its components to be able to subsequently determine the therapeutic conducts and treatment modalities or options. The diagnosis is not limited to X-rays or tomography, and a functional diagnosis is also equally important to determine occlusopathies, their origin and consequences because although part of the day we are in maximum intercuspidation (MIC), We are in functional occlusion most of the time. The pathologies of the temporomandibular (TMJ) cannot only have a dental origin from premature contacts and occlusal interferences but from parafunctional habits also which causes alteration in the TMJ. Repetitive microtrauma from bruxism or nail biting are common examples that are seen quite frequently in a Dental Practice. Tooth wear and loss of vertical dimension are often the triggers of TMJ pathologies and sometimes it is the dental clinician himself/herself who is responsible for this type of iatrogenesis created during dental procedures, especially, such as crowns and bridges when correcting deep bite cases or when there is not sufficient occlusal height during restorations. Alterations in body posture, the functional angle of chewing and asymmetries can also lead to pathologies at the joint level, which remain undetected and quite often manifested years later.

Palabras Claves: Oclusión, articulación temporomandibular, desorden temporomandibular, patología.

Keywords: Occlusion, temporomandibular joint, temporomandibular disorder, pathology.

1. INTRODUCCIÓN.

De acuerdo a la Academia Americana de dolor orofacial, 1996, desorden temporomandibular (DTM), es un término que envuelve varios problemas clínicos que comprenden la musculatura, articulación temporomandibular (ATM) y estructuras asociadas.¹

Según Ramfjord y Ash (1984), los desórdenes temporomandibulares incluyen cualquier desarmonía que ocurra en las relaciones funcionales de los dientes y sus estructuras de soporte, en las maxilas, en la articulación temporomandibular, en los músculos del aparato estomatognático y en los suministros vasculares y nerviosos de estos tejidos.²

La etiología de los desórdenes temporomandibulares todavía es materia de investigación relevante. Aún existen controversias en el área de la epidemiología, etiología, diagnóstico y tratamientos de estos desórdenes. Su importancia es sin duda vital para el éxito terapéutico de estas alteraciones o para el establecimiento de un programa de prevención (McNeill, 1997).³

Los trastornos de la ATM tienen causas multifactoriales y afectan al 80% de la población mundial, según Barnet I.R., 1998.⁴

Aproximadamente el 80 % de la población general tiene al menos un signo clínico de DTM, como ruidos, desviación mandibular, limitación de la apertura bucal, etc. y las causas pueden ser diversas, con el conocimiento exhaustivo de estas causas se puede realizar un correcto tratamiento para dar solución eficaz a la alteración articular, pero también se puede realizar una odontología preventiva antes de que se desencadene la patología.

Según Frigui M.N. (2014), para tener un desorden temporomandibular (DTM) hay que tener maloclusión y parafunción juntas, ya que aisladas no producen DTM. Una mala oclusión, no siempre provoca DTM (Figura 1).

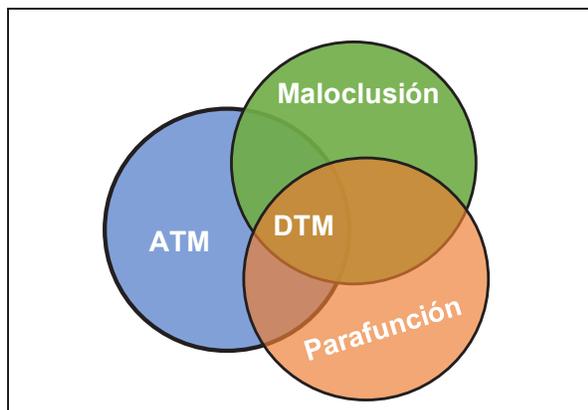


Figura 1. DTM incluye maloclusión y parafunción juntas. Una mala oclusión por sí sola no provoca DTM (Frigui M.N., 2014)

2. CONTACTOS PREMATUROS E INTERFERENCIAS OCLUSALES

Los movimientos mandibulares dan informaciones asociadas a oclusopatías; durante el diagnóstico hay que indicar al paciente que abra y cierre la boca de frente. En casos de línea media desviada, si a la apertura queda también desviada la línea media, significa que los desvíos son solo dentarios o se deben a un crecimiento asimétrico de las bases óseas. Cuando el desvío de la línea media es funcional, la línea media se centraliza en apertura, se trataría de un desvío neuro muscular y hay la necesidad de dar estímulos a la neuromusculatura; este tipo de desvíos surgen a partir de interferencias oclusales (Gribel M.N., Gribel B.F., 2005).⁵

Contacto prematuro es cualquier contacto oclusal que prematuramente impide el cierre mandibular en la posición de máxima intercuspidad (MIC), relación céntrica (RC) o en oclusión en relación céntrica (ORC) o incluso durante los movimientos excursivos.^{6,7}

Una interferencia oclusal es una relación de contacto dental durante los movimientos mandibulares que interrumpe el normal desplazamiento durante la dinámica masticatoria, interfiriendo de alguna forma con la función o parafunción. Al cerrar la boca, el paciente evita el contacto con el punto de interferencia oclusal desviando la mandíbula, esto

se debe a un mecanismo de defensa del ligamento periodontal que es la propiocepción que protege músculos, ATM, ligamentos y otras estructuras relacionadas. Este mecanismo de defensa tiene dos sinapsis: una neurona sensorial y una neurona motora, cuando hay una interferencia oclusal, el organismo escapa de ella, después de 40 minutos se crea un nuevo engrama, no ocurre bruxismo que provocaría que continúe bruxando hasta desgastar la interferencia, es como la mano que se coloca en el fuego y escapa de él para evitar el daño.^{8,9,10}

En caso de una restauración alta, se forma un nuevo engrama muscular debido a la constante repetición del estímulo propioceptivo. La mandíbula va directamente a la posición desviada, ya no contacta primero la restauración.^{10,11}

El canino tiene un importante componente propioceptivo, es un diente especial, está en la esquina de la boca, es el que comanda la fiesta de los movimientos de la mandíbula durante las funciones orales (Gribel M.N., 2005).⁵

3. MICROTRAUMA OCLUSAL A REPETICIÓN

El trauma de oclusión es una condición de lesión que resulta desde el momento en que los dientes entran en contacto, con alteraciones microscópicas en la membrana periodontal, causando alteraciones patológicas. Toda vez que existe un equilibrio oclusal con dirección de las fuerzas en el sentido del eje longitudinal del diente, hay un micro movimiento de este hacia dentro del alveolo (intrusión) estimado en aproximadamente 0,12 a 0,25mm; este movimiento es realizado a expensas de las fibras del ligamento periodontal y del fluido tisular que baña e irriga todo el espacio periodontal, así cuando existe un contacto oclusal adecuado, hay una ligera y temporal intrusión dentaria que permite una serie de eventos fisiológicos a nivel del ligamento y fluido tisular, este proceso se denomina "mecanismo hidráulico de sustentación" (Pegoraro L.F., 2001).⁶

Con la presencia de interferencias oclusales o hábitos parafuncionales, ese mecanismo es roto, causando pérdida ósea, movilidad dentaria y/o patologías a nivel de la ATM, en un proceso de adaptación a causa de la demanda funcional.

Las patologías articulares pueden partir de un microtrauma oclusal que se repite durante varios momentos del día como por ejemplo el bruxismo, el apretamiento dental, la hiperlaxitud ligamentaria, morder objetos, padrones de posicionamientos orales viciosos como en las clases I y II de Kennedy, la onicofagia y hasta morderse el labio (Missaka R. 2002).⁹

En casos de onicofagia y bruxismo, se puede evidenciar radiográficamente la unión de vértebras C0 y C1 (Nakazone S., 2020).¹¹

4. DESGASTE DENTARIO

Otra forma de manifestación clínica de las patologías relacionadas con la articulación temporomandibular son los desgastes dentarios patológicos; existen pacientes que por presentar una condición periodontal satisfactoria, no sufren de movilidad dentaria, pero sí presentan desgastes de la estructura dentaria con repercusión en la posición mandibular con desviaciones o intrusión de uno o ambos cóndilos de la articulación en un intento del organismo de mantener la funcionalidad del sistema. El desgaste dentario fisiológico es un hallazgo común y ocurre normalmente durante la vida del individuo, se denomina atrición y es perfectamente normal encontrar personas de edad avanzada con esa característica.

Los desgastes dentarios pueden ser clasificados de acuerdo con su etiología en abrasión, erosión, abfracción y atrición.

Abrasión, se refiere a la pérdida de estructura dentaria proveniente de la fricción de objetos sobre los dientes, como por ejemplo el cepillado dental con fuerza.

La erosión, representa el desgaste ocurrido a través de sustancias químicas como el exceso de ingestión de frutas ácidas y presencia de reflujo gástrico conocido como perimólise.

La abfracción, es producida porque la carga no es axial al eje de la pieza dentaria, donde el diente se encuentra sometido a cargas de tracción.

La atrición, es el desgaste fisiológico proveniente del contacto entre dientes de arcadas opuestas.

El desgaste oclusal acentuado a nivel de dientes posteriores lleva a la disminución de la dimensión vertical de oclusión (DVO), aunque esa teoría sea discutida por algunos autores que afirman que el desgaste es compensado por la constante erupción de los dientes, sin embargo, dependiendo de la etiología, el desgaste puede ocurrir más rápidamente

que la erupción, con una consecuente pérdida de la DVO; en función del desgaste dental exagerado, la oclusión de esos pacientes normalmente se presenta tope a tope.⁶

Se suele ver pacientes con desórdenes temporomandibulares que presentan desgaste dentario patológico por apretamiento o por bruxismo; perimólise; abfracciones; como elementos desencadenantes, predisponentes o perpetuantes de la patología articular. (Missaka R., 2014).

Existe casos en nuestro país donde el hábito de masticar hoja coca con el uso de lejía o bicarbonato que tienen alta actividad abrasiva, sumada a las etiologías comunes antes mencionadas, potencian la pérdida de estructuras dentarias, causando mayor disminución de dimensión vertical, con sus consecuencias en ATM (Figura 2).



Figura 2. Perimólise dentaria caracterizada por la disolución del esmalte y dentina, causada por ácidos provenientes del reflujo gástrico, combinada con el hábito de masticación de hoja de coca con lejía, ambas promueven el desgaste patológico de las superficies dentales.

5. PÉRDIDA DE DIMENSIÓN VERTICAL DE OCLUSIÓN (DVO)

Los dientes posteriores son los que mantienen la dimensión vertical de oclusión y mantienen a los cóndilos en posición correcta; la pérdida de la DVO provoca alteraciones a nivel de ATM, muchas veces con intrusión de los cóndilos dentro de la cavidad mandibular, lo que ocasiona limitación de la apertura bucal por rotación casi exclusiva del cóndilo con ausencia de traslación del mismo.

La pérdida de DVO por ausencia de piezas dentales posteriores no provocará intrusión condilar debido a que no existen fuerzas oclusales posteriores; en caso de presentarse intrusión condilar en desdentados posteriores, ésta fue provocada en etapa previa al desdentamiento.

Desdentados unilaterales posteriores presentan mayores alteraciones en ATM en comparación a desdentados bilaterales posteriores, la explicación radica en el hecho de que el desdentado unilateral posterior ejecuta movimientos latero- retrusivos en el lado de trabajo (la retro posición del cóndilo

es la más perjudicial), a diferencia del desdentado bilateral posterior que ejecuta movimientos anteriorizados de los cóndilos en un intento de masticar utilizando los dientes anteriores.^{12,13,14}

La pérdida de DVO se produce principalmente en pacientes con:

- ❑ Tratamiento ortodóntico inadecuado.
- ❑ Restauraciones posteriores con resina (por desgaste del material restaurador por efecto de la masticación).¹³

6. ALTERACIONES POSTURALES

Los problemas posturales originan problemas en la ATM, si la cabeza cambia de posición, también cambia de posición el hueso temporal y por ende la cavidad glenoidea, por ejemplo, cuando hay un excesivo uso de celular o en casos de onicofagia. La mandíbula contrapone a la cabeza, si la cabeza se inclina a derecha, la mandíbula se desvía hacia el lado opuesto y produce presión del cóndilo en la cavidad glenoidea de un lado, las vértebras C1 (Atlas) y C2 (Axis) tienen una condición biomecánica que genera esa posición (Figura 3).



Figura 3. Si la cabeza cambia de posición, también lo hará el hueso temporal y por ende la cavidad glenoidea, como sucede al usar celular o morderse las uñas.

La dinámica mandibular tiene una íntima relación con la posición vertebral, la cabeza en rotación posterior genera apretamiento de las vértebras y los contactos de molares estarán en una posición más posterior.^{15,16,17} La cabeza en rotación anterior genera separación de las vértebras y los contactos dentarios están anteriorizados, con la lengua posicionada también hacia adelante (Figura 4). En la ra-

diografía lateral se puede marcar una línea vertical de las vértebras C2 a C7 para determinar si estamos frente a una lordosis, rectificación o inversión de la columna vertebral.¹⁸



Figura 4. A. Rectificación de las vértebras cervicales, la cabeza en rotación anterior genera separación de las vértebras y los contactos dentarios estarán anteriorizados. B. Hiperlordosis cervical, la cabeza en rotación posterior genera apretamiento de las vértebras y los contactos de molares estarán en una posición más posterior. En ambas situaciones existe alteración de la biomecánica cráneo-cervical que influencia en el funcionamiento del sistema cráneo-mandibular.

Rocabado M. 2014, demostró a través de estudios clínicos, la influencia de la biomecánica cráneo-cervical en el funcionamiento normal del sistema cráneo-mandibular, que origina trastornos de la articulación sinovial temporomandibular. Con el trazado cefalométrico cráneo-cervical determina las alteraciones de posición de las vértebras respecto al cráneo, mandíbula y hueso hioides; con el mapa de dolor articular de la ATM realiza el diagnóstico clínico del paciente (Figura 5).¹⁸

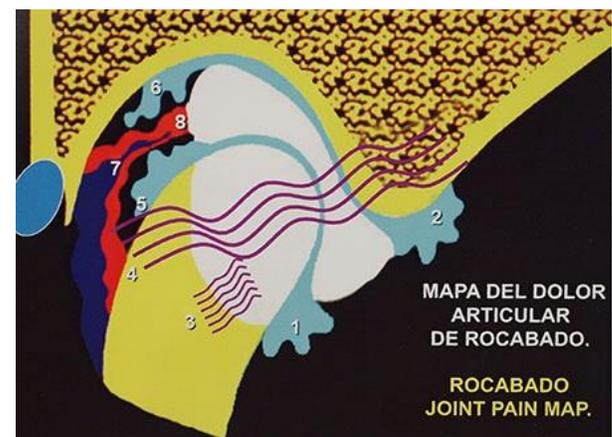


Figura 5. Mapa del Dolor Articular de Rocabado:
 1: Sinovial anterior inferior. 2: Sinovial anterior superior.
 3: Ligamento colateral lateral. 4: Ligamento temporomandibular. 5: Sinovial posterior inferior. 6: Sinovial posterior superior. 7: Ligamento posterior. 8: Retrodiscitis.¹⁸

La posición del cóndilo en la fosa está íntimamente relacionada con la posición del cráneo, en relación a lo que se llama una relación de tipo cráneo-vertebral; la ATM tiene que partir determinando primero la posición del hueso temporal, de tal modo que el cóndilo con el disco tenga una posición horizontal del hueso temporal. La determinación de la posición horizontal del hueso temporal en el plano sagital, en el plano coronal o en el plano horizontal es dependiente de cómo el cráneo se relaciona con la columna cervical superior, esas son las articulaciones cráneo-vertebrales, es una relación del hueso occipital sobre la primera vértebra cervical y ésta articulando con la vértebra C2 axis, por lo tanto es una relación tridimensional cráneo-vertebral cráneo-mandibular y lo que los mantiene unidos dentro de la capacidad funcional es la posición del cráneo, que mantiene una posición de un 50% el cráneo con la mandíbula y un 50% el cráneo con la columna vertebral superior. Por alteraciones de la relación de estas estructuras se originan patologías de la ATM que indudablemente inician un proceso que en algún momento va a aparecer como un factor de dolor cráneo-facial o cráneo-vertebral y son lo que se llaman las cérvico-cefaleas o los dolores cráneo faciales de origen cervical.

Los niños que tienen malos hábitos orales, como son los hábitos mordicantes, hábitos de succión, malos hábitos del sueño y/o respiración bucal, alteran la posición del cráneo para mantener una vía aérea abierta, cambia la relación con sus contactos oclusales y cambia la relación de la función del cráneo con la mandíbula, estamos acostumbrados a mirar a nuestros pacientes con una patología de tipo oclusal, de distintos aspectos dentro de la rehabilitación oral, pero se nos olvidan los factores de desarrollo y crecimiento, además de las alteraciones estructurales cráneo-cervicales que llevan al niño a una alteración dolorosa importante. Los niños que presentan alteraciones de las vías aéreas, de alguna manera hacen una alteración de la posición del cráneo para mantener una vía aérea abierta y eso a la larga perpetúa una situación alterada de la relación del cráneo con la columna vertebral.¹⁸

7. ÁNGULO FUNCIONAL MASTICATORIO

Pedro Planas (1994) describió el ángulo funcional masticatorio (AFMP) como un registro de la trayectoria mandibular durante las excursiones funcionales, usado para determinar hacia qué lado la mandíbula tiene mayor desplazamiento y con menor angulación, ese será el lado de preferencia masticatoria. Una de las técnicas consiste en colocar la punta fina de un lápiz en la tronera incisal de los dientes incisivos superiores y con los dientes en máxima intercuspidación, pedir al paciente que realice movimientos funcionales de lateralidad a derecha e izquierda, de ese modo se marcarán dos líneas inclinadas a nivel de los dientes inferiores, las cuales nos permiten evaluar la amplitud de movimiento mandibular y el grado de desoclusión de cada hemiarcada (Figura 6). Un desplazamiento mandibular excesivo y de baja angulación nos lleva a pensar en la amplitud del movimiento de Bennet, donde el cóndilo del lado de trabajo realiza movimiento hacia afuera, arriba y atrás, el movimiento de Bennet es traumático para el disco, porque el cóndilo comprime el borde latero posterior del disco, desplazando al disco articular a una posición antero medial por lo general, asimismo en ese lado la irrigación sanguínea retrodiscal disminuye, hay dolor en el músculo pterigoideo lateral, fascículo posterior del músculo temporal, masetero y ligamento temporomandibular; en el lado opuesto el músculo pterigoideo medial, como el ligamento estilo mandibular se encuentran afectados.^{19,20,21,22}

El AFMP asimétrico determina la aparición de alteraciones a nivel de la ATM por sobrecarga de fuerzas más allá de los límites funcionales, llevando a pensar que alguna de las cuatro estructuras que limitan el movimiento de Bennet está alterada:

- ☐ Canino del lado de trabajo (según su inclinación se aumenta el movimiento de Bennet)
- ☐ Ligamento temporomandibular del lado de trabajo
- ☐ Ligamento estilo mandibular del lado de balance

- ☐ Pared medial de la cavidad mandibular del lado de balance.

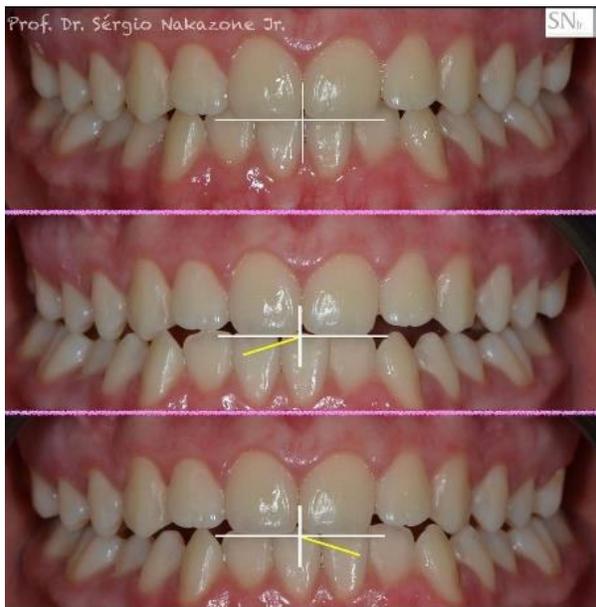


Figura 6. 1988 Ángulo Funcional Masticatorio de Planas (AFMP) en equilibrio: La guía de inclinación del canino derecho debe ser igual a la guía de su homólogo del lado izquierdo; si uno de los caninos tiene mayor inclinación, requiere mayor esfuerzo para masticar y la naturaleza hace q el paciente mastique del lado más bajo, e incluso las papilas gustativas se desarrollan más de ese lado.¹¹

8. ASIMETRÍAS CRANEANAS

Las asimetrías pueden ser causadas por alteraciones:

- ☐ Vertebrales
- ☐ Articulares
- ☐ Dentales
- ☐ De crecimiento

8.1. ALTERACIONES VERTEBRALES.

La línea vertebral debe ser perpendicular a la línea de Camper, la relación céntrica vertebral garantiza una correcta posición del cráneo y por lo tanto de la cavidad mandibular.

8.2. ALTERACIONES ARTICULARES.

La ATM mal posicionada pueden ser el origen de asimetrías de cráneo, de cara, de vértebras y así también puede ser origen de asimetrías de todo el cuerpo, debido a que ante una alteración de la posición de la ATM, todo el organismo se reorganiza para mantener el equilibrio de todas sus estructuras y vencer la gravedad.

8.3. ALTERACIONES DENTALES.

Factores dentales pueden ser desencadenantes de asimetrías craneanas al evitar el crecimiento y desarrollo de las bases óseas en etapas tempranas del desarrollo, asimismo, las alteraciones dentales pueden crear nuevos engramas oclusales debido al factor protector propioceptivo del ligamento periodontal, originando desviaciones mandibulares que cuando ocurren en etapas de formación, llevan consigo trastornos mayores como son las asimetrías óseas.

8.4. ALTERACIONES DE CRECIMIENTO.

Pueden generarse antes del nacimiento, por una posición alterada del bebé en la etapa intrauterina o incluso pueden presentarse ante el simple hecho de ser un bebé con movimientos reducidos dentro del vientre de la madre, donde la presión constante sobre alguna área de su cuerpo provoca un mal desarrollo. Después del nacimiento, la plagiocefalia posicional o postural puede ser la responsable del desarrollo de asimetrías en los huesos del cráneo y cara, el término plagiocefalia hace referencia a la malformación asimétrica de la cabeza del bebé causada por presión constante cuando duerme en una misma postura; comúnmente se cree que la deformación se limita a los huesos exteriores de la cabeza y que tiene una connotación únicamente estética, sin embargo hoy se conoce que la plagiocefalia posicional afecta también al desarrollo de los huesos de la base del cráneo y demás estructuras vecinas ocasionando alteraciones también en la ATM.

Bebés antes de la erupción dental ya tienen rebordes alveolares asimétricos, donde contacta solo un lado del reborde. La oreja en abanico es otro signo característico de asimetría craneana que se puede corroborar con un trazado de líneas a nivel del trago para corroborar alteraciones de rotación externa, posterior o anterior del hueso temporal. El nivel de los ojos también es otro indicativo de la presencia de asimetría craneana, si uno de los ojos estaría más alto en comparación al otro ojo, es signo de alteración en el crecimiento del cráneo. El volumen de los pómulos también llama la atención al momento de evaluar una alteración en el crecimiento de los huesos de cráneo y cara. (Gemelli M., 2019).^{23,24}

9. DISCUSIÓN.

De acuerdo a Barnet Izquierdo R. (1998), los trastornos de la ATM tienen causas multifactoriales y afectan a un porcentaje muy elevado de la población mundial (80%).⁴

Los trastornos de la ATM afectan a pacientes con una edad media de 34 años y una proporción de 3 mujeres por cada hombre, los cambios hormonales asociados al estrés, parecerían ser uno de los factores responsables (Hactch I.P. et al., 2001).²⁷

Según Agerberg G. y Carlsson G. en 1972 y luego Mazengo M.C. en 1998, las mujeres comprendidas entre los 25 y los 35 años de edad presentan DTM con mayor asiduidad, donde los estrógenos intervienen como uno de los agentes predisponentes, junto con el estrés y las alteraciones dentales.^{28,29}

Aproximadamente el 80 % de la población general tiene al menos un signo clínico de DTM (ruidos, desviación mandibular, bloqueo, etc).

Alrededor del 33% de la población tiene síntomas como dolor y limitación funcional y el inicio suele manifestarse en la adolescencia (Peñarrocha D.M., et al., 1994).³⁰

Para que se desencadene una patología articular como es la intrusión condilar, es necesaria la participación del tiempo, dirección y sobrecarga (TDS).¹⁸

10. CONCLUSIONES

Los desórdenes temporomandibulares tienen una etiología multifactorial, en la que están involucrados los factores oclusales.

Para tener un desorden temporomandibular hay que tener maloclusión y parafunción juntas, ya que aisladas no producen DTM. "Una mala oclusión, por sí sola no siempre provoca DTM"

Debido a la etiología multifactorial de los DTMs, se debe emplear un tratamiento multidisciplinario y transdisciplinario y debemos incluir en nuestra práctica diaria el estudio de la oclusión como medida preventiva y no solamente como tratamiento después de instalado el problema, de ese modo podremos preservar la salud integral de los pacientes.

11. BIBLIOGRAFÍA

- ◻ Academia Americana de Dor Orofacial (AAOP). (1998) Dor orofacial – guía de avaliação, diagnóstico e tratamento. Trad. Por Kátia Dmytrazenko Franco. São Paulo: Quintessence, 287 p.
- ◻ Ramfjord S. e Ash M.M. (1984) Oclusão. Trad de Vieira. 3º ed. Rio de Janeiro- Brasil.
- ◻ Mc.Neill C. et al. (1997) Selective Tooth Grinding and Equilibration. Science and Practice of Occlusion. Editorial Quintessence. Rio de Janeiro-Brasil.
- ◻ Barnet Izquierdo R. (1998) Frecuencia y sintomatología de las disfunciones temporomandibulares. Rev cubana Ortod;13 (1):7-12.
- ◻ Gribel M.N., Gribel B.F. (2005) Planas Direct Tracks in Young Patients whit Class II Malocclusion. World J. Orthod.
- ◻ Pegoraro, L.F. et al. (2001) Prótesis Fija. Editorial Artes Médicas. San Pablo- Brasil.
- ◻ Figún M.E. et al. (2014) Anatomía Odontológica Funcional y Aplicada. Editorial El Ateneo. Buenos Aires- Argentina, 2º edición.

- 🔖 Gribel M. N. (set.- out 1999) Tratamento de Mordidas Cruzadas Unilaterais Posteriores com Desvio Postural Mandibular com Pistas Diretas Planas. Rev. Dent. Press ortodon. Ortop. Maxilar.
- 🔖 Orii TC, Missaka R, Contin I. (2002) Placas oclusais e miorelaxantes. USP. São Paulo Brasil: Artes Médicas. ISBN:85- 7404- 057- 6
- 🔖 Simões W. (1998) Visão do Crescimento Mandibular e Maxilar. Ortodoncia y ortopedia. São Paulo Brasil.
- 🔖 Nakazone S. (2020) Abordaje de la problemática articular. Cursos Virtuales: Casos Clínicos: Diagnóstico, Planejamento e Prognóstico. São Paulo Brasil.
- 🔖 Vargas V. (2014) Classe I e II de Kennedy Relacionadas com DTM.
- 🔖 Culturato F. (2013) Tratamento da DTM por meio de Ajuste Oclusal por Desgaste Seletivo e/ou Uso de Placas Miorelaxantes. Várzea Grande-Brasil.
- 🔖 Romero L. A. (2008) RelaçãO entre Perda de Suporte Posterior e Distúrbio Temporomandibular em Pacientes Classes I e II de Kennedy. São José do Rio Preto- Brasil.
- 🔖 Alonso A. A. et. al. Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires- Argentina, 1º edición, 1999.
- 🔖 Okeson J.P. Tratamiento de Oclusión y Afecciones Temporomandibulares. Editorial Elsevier. Barcelona- España, 7º edición, 2013.
- 🔖 Dawson P. Oclusión Funcional: Diseño de la Sonrisa a Partir de la ATM. Editorial Amolca. Bogotá- Colombia, 1º parte, 2009.
- 🔖 Rocabado M. (julio 2014) Entrevista al Dr. Mariano Rocabado. Rev Tamé Universidad Autónoma de Nayarit. Núm.7 (3): Pag. 240- 242. ISSN 2007- 462X
- 🔖 Planas P. (1987) Reabilitação neuroclusal. Editorial Salvat. São Paulo Brasil.
- 🔖 Planas C. P. (1994) Rehabilitación Neuro Oclusal. Editorial Salvat. Barcelona- España.
- 🔖 Coutinho L, Nakazone S. (2020) Actuación profesional en la prevención de oclusopatías. São Paulo Brasil: Cursos virtual.
- 🔖 Álvarez B. (2015) Monografía Especialidad en Ortodoncia y Ortopedia Dento Maxilo. Filosofía de Pedro Planas aplicada al diagnóstico y tratamiento en ortopedia dento maxilo facial. Rev. IUCEDDU N°5 ISSN: 2393- 6258. Montevideo Uruguay.
- 🔖 Gemelli, M. (2019) Assimetrias da face e suas relações com a plagiocefalia: uma visão da Osteopatia. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
- 🔖 Chedid S.J.; Gemelli M. Prevenção de maloclusão no bebê. 1. ed. São Paulo: Editorial Napoleão Quintessence, 2022.
- 🔖 Sencherman G, Echeverri E. Neurofisiología de la Oclusión. Editorial Monserrate Ltda. Bogotá- Colombia, 2º edición, 1995.
- 🔖 Manns A, Biotti J. Manual Práctico de Oclusión Dentaria. Editorial Amolca. Caracas- Venezuela, 2º edición, 2006.
- 🔖 Hactch I.P., Rugh I.D., Sakai S., Saunders M. Is use of exogenous estrogen associated with temporomandibular signs and symptoms? J Am Dent Assoc 2001; 132 (3):319- 26.
- 🔖 Agerberg G, Carlsson G. (1972) Functional disorders of the masticatory system. I. Distribution of symptoms according to age and sex as judged from investigation by questionnaire. Act Odont Scand ;30(6): 597- 613.
- 🔖 Mazengo MC, Kirneskari P. Prevalence of craniomandibular disorders in adults of Halv Distric Dar- es Salvom, Tarsania. J Oral Rehabil 1998;18(6): 569- 79.
- 🔖 Peñarrocha D.M, et al. (1994) Dolor orofacial: Diagnóstico Diferencial. Rev Act Odontostomatol Esp; 54(434):37- 52.