



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

RELACIÓN ENTRE LAS CEFALEAS Y LOS
TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN
TEMPOROMANDIBULAR.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

ANA KAREN REYES VENTURA

TUTORA: Esp. NAYELI CORDERO MORALES

MÉXICO, Cd. Mx.

2018



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.



Dedico este último y más importante trabajo con el que culminó mi carrera universitaria a mi familia; siendo el apoyo constante durante este trayecto. A mis padres por siempre impulsarme a ser mejor, como persona y profesional, apoyarme en los momentos más complicados, a ser mi fortaleza durante estos 5 años y durante toda mi vida. Agradezco que a través de su esfuerzo constante estoy logrando lo más importante en mi vida.

A mí hermana porque hasta en los momentos más difíciles, siempre encontraba la manera de olvidarme del estrés y cuando no era posible siempre me ofrecía su ayuda aunque no tuviera idea de lo que hacía.

A mis profesores que con cada uno de ellos adquirí el conocimiento para enfrentarme a la vida como profesional, así como ofrecerme lecciones de vida y a impulsarme a seguir superándome.

A todos los pacientes que tuve a lo largo de la carrera que me brindaron su confianza y me ayudaron en mi aprendizaje.

Y finalmente a mis amigas que conocí y estuvieron acompañándome en este trayecto, las que siempre me extendían su mano cada vez que la necesitaba, por brindarme su apoyo cuando no encontraba la salida, agradezco su compañía y la energía que conservábamos hasta el final y en los momentos más difíciles.

Gracias a todos los que conocí a lo largo de este trayecto, ya sea como pacientes, doctores, amigos o compañeros de clase, ya que cada uno me dio alguna lección.



INDÍCE

INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVO	7
CAPÍTULO 1. ANATOMÍA Y FUNCIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR	8
1.1 Ligamentos	9
1.2 Miología	11
1.3 Vascularización e inervación.....	13
1.4 Movimientos.....	14
1.5 Dolor	16
CAPÍTULO 2. TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR	18
2.1 Etiología	18
2.2 Clasificación.....	20
CAPÍTULO 3. CEFALEAS Y TIPOS DE CEFALEAS	35
3.1 Intracraneana.....	35
3.2 Extracraneana.....	35
3.3 Cefalea vascular	36
3.4 Cefalea por contracción muscular.....	37
3.5 Cefalea de tracción inflamatoria.....	38
3.6 Cefaleas primarias y secundarias	41



CAPÍTULO 4. RELACIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR Y LAS CEFALEAS	42
CAPÍTULO 5. TRATAMIENTO	48
5.1 Tipos de tratamiento	48
5.2 Tratamiento enfocado a cada trastorno temporomandibular	58
5.3 Férulas oclusales	65
CONCLUSIONES	70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71



INTRODUCCIÓN

La Asociación Dental Americana, refiere que los trastornos temporomandibulares son todas aquellas alteraciones funcionales del sistema masticatorio. Son diferentes las causas que pueden desencadenar dichos trastornos; así como los trastornos que pueden afectar la articulación temporomandibular (ATM).

Al inicio del padecimiento, la sintomatología es imperceptible para el paciente, pero conforme se va agravando comienza a hacerse más intenso el dolor. En muchas ocasiones el paciente le resta importancia a este tipo de padecimientos, pero cuando éstos afectan de manera importante su vida cotidiana es cuando busca la manera de atenderlos. Por tal motivo, es de gran importancia el conocimiento de los trastornos de la articulación y su relación con las cefaleas.

Cuando los trastornos de la ATM no son diagnosticados de manera oportuna, la sintomatología se va intensificando, llegando a provocar afectación severa asociada a cefaleas.

Dichas cefaleas son un problema muy común en la población, se puede considerar la principal causa del consumo de analgésicos y en ocasiones, dependiendo de su frecuencia e intensidad, éstas limitan las actividades de la vida cotidiana de quien las padece.

En la primera parte de este trabajo se menciona la anatomía, los movimientos de la articulación temporomandibular, así como los diferentes tipos de dolor.



En el capítulo 2 se hace referencia de la etiología, clasificación y descripción de los trastornos de la ATM.

Posteriormente, en el capítulo 3 se describen los diferentes tipos de cefaleas y su clasificación.

En el capítulo 4 se hace mención de la relación existente entre los trastornos de la articulación temporomandibular, las cefaleas y sus alcances.

Por último, en el capítulo 5 se describen los tipos de tratamiento para cada tipo de trastorno de la ATM.



OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es demostrar la relación que existe entre las cefaleas y los trastornos de la articulación temporomandibular, así como conocer el tipo de cefalea relacionada con los trastornos de la articulación temporomandibular.

CAPÍTULO 1

ANATOMÍA Y FUNCIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

La articulación temporomandibular permite todos los movimientos para la masticación. Es una articulación de tipo sinovial y de género bicondilar.¹

Se constituye por la unión de la mandíbula y el hueso temporal. Presenta 3 superficies articulares, por parte del temporal es el proceso articular y la fosa mandibular o cavidad glenoidea y por parte de la mandíbula es el cóndilo. La articulación temporomandibular se encuentra por delante del hueso timpánico y de la fisura petrotimpánica (de Glasser) y detrás de la raíz de la apófisis cigomática.¹ Figura 1

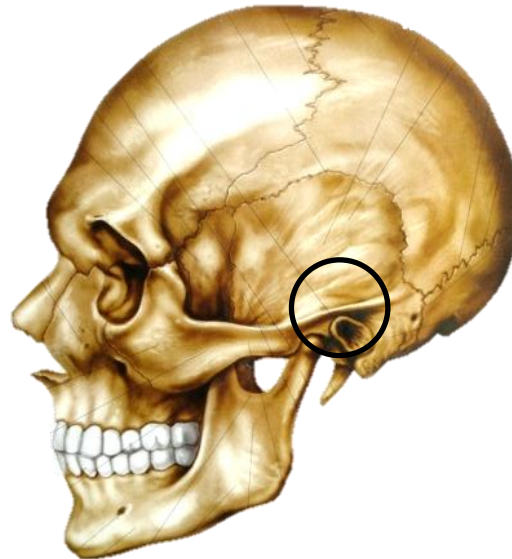


Figura 1 Unión de la mandíbula y el hueso temporal.²

La superficie articular se encuentra cubierta por cartílago, la envuelve la cápsula articular y dentro se encuentra la cápsula sinovial que contiene el líquido sinovial.¹ Figura 2

Entre las dos superficies articulares (fosa mandibular y el cóndilo) se encuentra el disco articular, el cual tiene una estructura de naturaleza fibrosa con células cartilaginosas en su periferia.¹

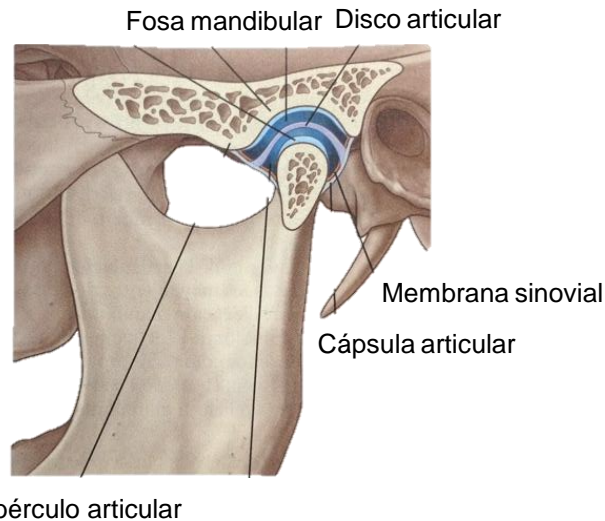


Figura 2 Partes de la articulación temporomandibular.³

Las principales **funciones** del disco articular son el deslizamiento sin fricción del cóndilo mandibular, amortiguar la fuerza que se realiza al masticar y distribuir las distintas cargas mandibulares.¹

1.1 Ligamentos

La articulación tiene diferentes ligamentos, los cuales se pueden dividir en ligamentos funcionales de soporte y los ligamentos accesorios; en los **ligamentos funcionales de soporte** se encuentran los ligamentos colaterales o discales, ligamento capsular y ligamento temporomandibular. Y en los **ligamentos accesorios** se encuentran el ligamento esfenomandibular y el ligamento estilomandibular.⁴

Los **ligamentos colaterales o discales** son dos, un ligamento medial que va del borde medial del disco al polo medial del cóndilo; y el ligamento discal

lateral inicia en el borde lateral del disco y termina en el polo lateral del cóndilo.⁴

El **ligamento capsular** envuelve a la ATM, este ligamento se inserta en la parte superior del hueso temporal, a lo largo del borde de la fosa mandibular y eminencia articular; en la parte inferior este ligamento se une al cuello del cóndilo.⁴ Figura 3

En la parte lateral del ligamento capsular se encuentra el **ligamento lateral o temporomandibular**, está compuesto por dos partes, una porción oblicua externa y una horizontal interna. La parte externa inicia desde la superficie externa del tubérculo articular y apófisis cigomática con dirección posteroinferior y termina en la superficie externa del cuello del cóndilo. Mientras que la parte horizontal de dicho ligamento inicia desde la superficie externa del tubérculo articular y apófisis cigomática con dirección posterior y horizontal hasta la parte lateral del cóndilo y la parte posterior del disco articular.⁴ Figura 3

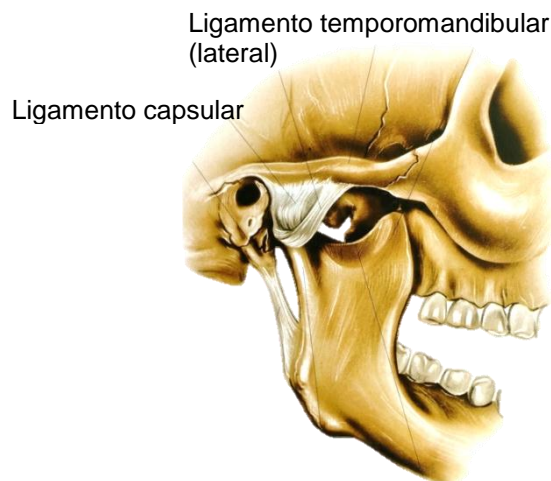


Figura 3 Ligamentos funcionales de soporte.²

Los ligamentos accesorios o extracapsulares son el esfenomandibular y estilomandibular. El **esfenomandibular** se encuentra desde la línigula del

esfenoides hasta la línula de la mandíbula. Y el **estilomandibular** inicia desde el proceso estiloideo hasta el borde posterior de la rama de la mandíbula casi llegando al ángulo.³ Figura 4



Figura 4 Ligamentos extracapsulares.²

1.2 Miología

Los músculos de la masticación son: el masetero, temporal, pterigoideo lateral y pterigoideo medial. El principal es el masetero, el cual presenta dos fascículos uno superficial y uno profundo; el superficial se origina en la cara lateral del cigomático y se inserta en el ángulo de la mandíbula. El profundo se origina en el cigomático anterior y termina por insertarse en la cara lateral de la rama. Está inervado por el nervio maseterino y su función es elevar la mandíbula.³

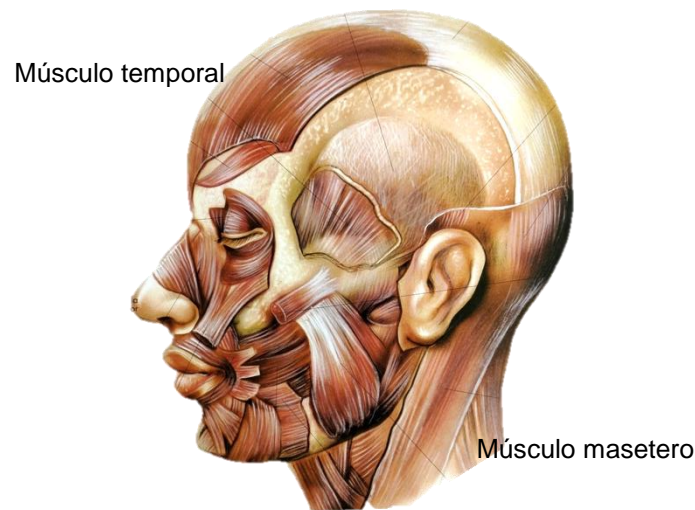
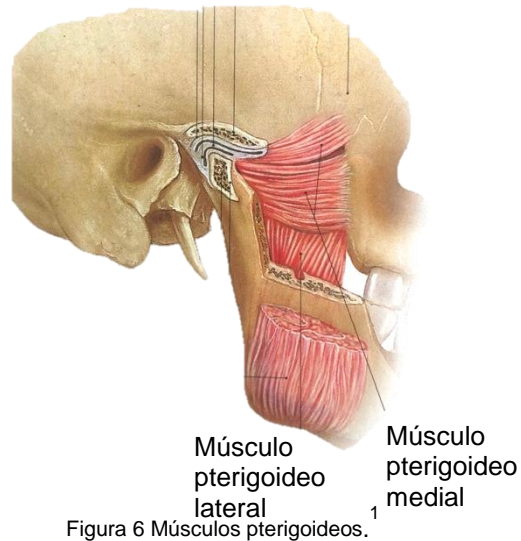


Figura 5 Músculos de la masticación.²

El músculo temporal tiene forma de abanico, se origina en la línea curva temporal inferior del parietal y termina por insertarse en el proceso coronario de la mandíbula. Los nervios temporales profundos anterior, medio y posterior son los que se encargan de inervar este músculo y su función es proyectar hacia arriba y atrás la mandíbula.³ Figura 5

También se encuentra el músculo pterigoideo medial, el cual se origina en la fosa pterigoidea del esfenoides y termina por insertarse en la cara medial del ángulo de la mandíbula. Lo inerva el pterigoideo medial y su función es elevar la mandíbula.² Figura 6

Y por último se encuentra el pterigoideo lateral, presenta dos fascículos; el superior se origina en la cara infratemporal de las alas mayores del esfenoides y termina en la cápsula articular. El fascículo inferior se origina en la cara lateral de la lámina lateral del proceso pterigoideo termina por insertarse en la fosa pterigoidea del cuello del cóndilo. Su inervación es por el pterigoideo lateral; su función es de lateralidad y proyectar la mandíbula hacia adelante.³ Figura 6



1.3 Vascularización e inervación

La irrigación de la ATM está a cargo de las arterias temporal superficial (ramas parotídeas) y maxilar, a través de sus colaterales timpánica anterior, meníngea media y temporal profunda media. También participan las arterias auricular posterior, palatina ascendente y faríngea ascendentes; siendo colaterales de la arteria carótida externa.¹ Figura 7

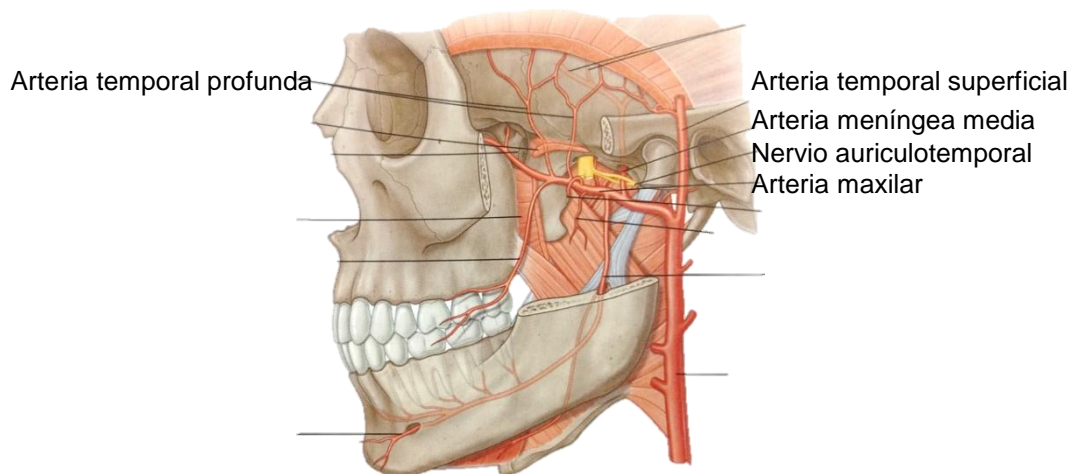


Figura 7 Arteria maxilar y nervio auriculotemporal.³

El sistema de drenaje venoso lo lleva el plexo pterigoideo¹, el cual es una red venosa que se encuentra entre los músculos pterigoideo lateral y medial y entre los músculos temporal y pterigoideo lateral.³ Figura 8

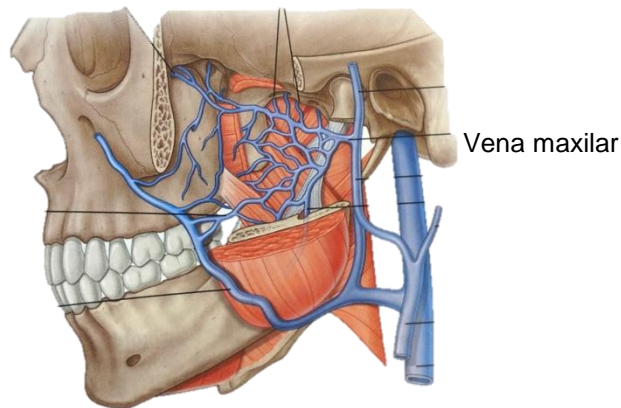


Figura 8 Plexo pterigoideo.³

La inervación está dada por los nervios auriculotemporal en el sector posterior y en el sector anterior la da el masetérico, colaterales del nervio mandibular.¹

1.4 Movimientos

El movimiento mandibular es complejo, ya que no solamente tiene movimientos de bisagra o de traslación, también son deslizamientos y tracción de cóndilos.¹

Los movimientos básicos que se observan en la articulación temporomandibular son: de apertura-cierre o también llamada de rotación sobre un eje o movimiento de bisagra, el cual es hacia adelante o atrás o mejor llamado de protusión o retrusión.¹ Figura 9

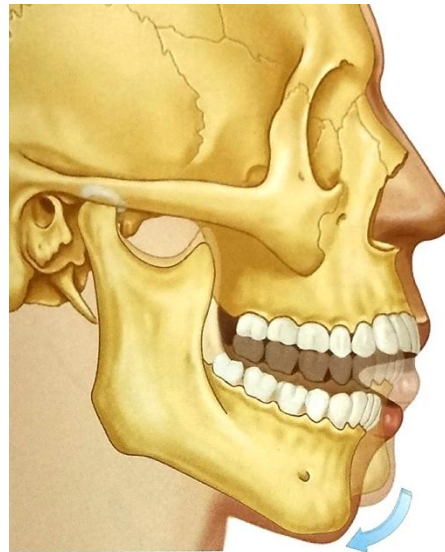


Figura 9 Movimiento de rotación.⁴

El movimiento de traslación se lleva a cabo por ayuda del disco articular, el cual permite el desplazamiento del cóndilo mandibular sobre la eminencia articular para facilitar la apertura de la boca; el cóndilo mandibular no sólo rota dentro de la cavidad articular, sino que tiene que trasladarse y superar el tubérculo articular.¹ Figura 10

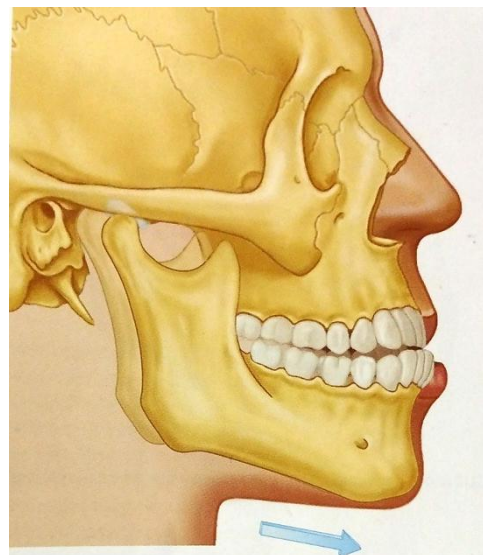


Figura 10 Movimiento de traslación.⁴



Los movimientos de la masticación se pueden dividir en dos fases, la fase de apertura y de cierre; estas dos fases en conjunto se le conocen como movimientos de bisagra. El movimiento de cierre se puede subdividir en fase de aplastamiento y la fase de trituración.⁴

Durante la fase de apertura, la mandíbula se desplaza de arriba abajo desde la posición intercuspídea hasta que los bordes de los incisivos están separados, posteriormente se desplaza lateralmente hasta unos 5 o 6 mm de la línea media e inicia el movimiento de cierre, en el cual al aproximarse los dientes el desplazamiento lateral se reduce y durante la fase de trituración, la mandíbula es guiada a la posición intercuspídea por las superficies oclusales. Todo esto ocurre en un plano frontal.⁴

Mientras en un plano sagital, en el movimiento de apertura; la mandíbula se desplaza ligeramente de atrás hacia adelante y en el movimiento de cierre sigue un trayecto posterior y termina con un movimiento anterior para regresar a la posición intercuspídea.⁴

1.5 Dolor

Es importante conocer los diferentes tipos de dolor para poder comprenderlo y tratarlo de la mejor manera.⁴

La localización y el origen del dolor son diferentes, la localización es el lugar donde el paciente percibe el dolor y el origen es el lugar donde se origina.⁴

En el caso donde el origen y la localización son iguales, se le conoce como **dolor primario**, este tipo de dolor es el más frecuente. Pero cuando el origen y la localización son diferentes se le llama **dolor heterotópico** y este tipo de dolor es más difícil para el tratamiento de los trastornos de la masticación.⁴



En el dolor heterotópico se conocen tres tipos de dolor; el **dolor central**, el cual se puede explicar con un ejemplo de un tumor o alguna alteración en el Sistema Nervioso Central (SNC), el dolor se siente en las estructuras periféricas y no en el SNC. El otro tipo de dolor es el **proyectado**, en este tipo, el dolor que es ocasionado por las alteraciones neurológicas; sigue la distribución periférica de la misma raíz nerviosa que se encuentra afectada por el trastorno.⁴

Y el último tipo de dolor heterotópico es el **dolor referido**, en este caso el dolor se percibe no en el nervio afectado, sino en otro ramo del mismo nervio o algunas veces en un nervio completamente distinto.⁴

El dolor referido sigue algunas reglas; la localización más frecuente del dolor se encuentra en una misma raíz nerviosa y pasa de un ramo a otro, por ejemplo, el nervio mandibular del nervio trigémino el dolor es referido al nervio maxilar del mismo nervio.⁴

En otras ocasiones el dolor referido se puede notar fuera del área del nervio responsable. Y por último en el nervio trigémino el dolor no atraviesa la línea media, esto llega a pasar cuando el dolor se origina exactamente en la línea media.⁴

Se debe recordar qué para poder tratar el dolor, este tratamiento debe ir dirigido al origen y no a la localización.⁴

Los estímulos que llegan al SNC, como el dolor profundo, crea un efecto de excitación sobre otras interneuronas no asociadas; y a este efecto se le conoce como **efecto de excitación central**.⁴



CAPÍTULO 2

TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Los trastornos de la articulación temporomandibular son de los trastornos más comunes en la región maxilofacial. De acuerdo con la Academia Americana del Dolor Orofacial (AAOP), éstos son problemas clínicos que afectan a la propia articulación, los músculos de la masticación y las estructuras adyacentes.⁵ Comúnmente se presentan con dolor local, sonidos inusuales, incomodidad al masticar y limitación en la apertura y cierre de la mandíbula. También de los signos más comunes en este tipo de trastornos, son dolor en los músculos de la masticación o en la región preauricular y en la propia articulación; volviéndose más agudo el dolor en la masticación u otros movimientos mandibulares.⁶

2.1 Etiología

Los trastornos de la articulación temporomandibular son considerados multifactoriales y no son por una causa especial. Algunos factores pueden dañar el equilibrio de la articulación temporomandibular y el sistema masticatorio. Algunas de las respuestas adaptativas a los cambios generados pueden ser la deformación del hueso y la reducción de la actividad muscular.⁶

- **Trauma**

Se considera el trauma una de las principales causas de los trastornos de la articulación temporomandibular, el cual un trauma excesivo por la fuerza parafuncional puede ocasionar daños en el sistema masticatorio. El resultado



de estos daños puede ocasionar lesiones articulares y dolor al comer, sonreír o al abrir demasiado la boca. Traumas externos como golpes, actividades deportivas y lesiones por la práctica dental pueden ocasionar trastornos temporomandibulares.⁶

Se conocen dos tipos de traumatismos: los macrotraumatismos y microtraumatismos; los macrotraumatismos, es cualquier tipo de fuerza repentina sobre la ATM y pueda provocar alteraciones estructurales. Estos macrotraumatismos se pueden subdividir en directos e indirectos. Un ejemplo de traumatismo directo es un golpe en el mentón con dientes separados o dientes juntos, pueden ser también iatrogénicos como una extensión excesiva de la mandíbula. Y los traumatismos indirectos es alguna lesión que afecte a la articulación temporomandibular, como consecuencia de una fuerza repentina que no es directa en la mandíbula ni hace contacto con la misma.⁴

Y los microtraumatismos son cualquier fuerza aplicada a las estructuras articulares que se producen de manera repetida y en un período de tiempo prolongado.⁴

- **Factores anatómicos**

Otro factor que puede afectar a la articulación temporomandibular, puede ser por defectos anatómicos, los cuales pueden ser hereditarios, desarrollados o adquiridos. También puede afectar a la articulación los trastornos esqueléticos, tal como son el arco mandibular pequeño, oclusión clase II, entre otros. La oclusión dental es de gran importancia ya que cambios milimétricos en la dimensión vertical, el traslape horizontal, vertical y la mordida cruzada pueden ocasionar de igual manera trastornos temporomandibulares.⁶



- **Factores fisiopatológicos**

En este caso se incluye los trastornos degenerativos, endocrinos, infecciones y trastornos en la sangre. Se conoce que la viscosidad del líquido sinovial y la falta de la propiedad del lubricante es la causa inicial del trastorno temporomandibular y la causa de los chasquidos.⁶

- **Factores mentales**

Los trastornos mentales y emocionales, cómo el estrés y estrés mental pueden ser factores que predisponen a los trastornos temporomandibulares; así como estos factores pueden dar como resultado una carga excesiva para el sistema masticatorio y hábitos parafuncionales.⁶

2.2 Clasificación

Los trastornos temporomandibulares se clasifican de la siguiente manera, de acuerdo a Okeson.

1. Alteraciones del complejo cóndilo-disco

- 1.1 Desplazamiento discal
- 1.2 Luxación con reducción
- 1.3 Luxación sin reducción (bloqueo cerrado)

2. Incompatibilidad estructural de las superficies articulares

- 2.1 Alteración morfológica
- 2.2 Adherencias
- 2.3 Subluxación
- 2.4 Luxación espontánea



3. Trastornos inflamatorios

3.1 Sinovitis

3.2 Capsulitis

3.3 Retrodiscitis

3.4 Artritis

3.5 Trastornos inflamatorios de estructuras asociadas

4. Hipomovilidad mandibular

4.1 Anquilosis

4.2 Contractura muscular

5. Trastornos del crecimiento

5.1 Óseo congénito

5.2 Agenesia

5.3 Hiperplasia

5.4 Hipoplasia

5.5 Neoplasia

5.6 Del desarrollo (musculares congénitos)

5.6.1 Hipotrofia

5.6.2 Hipertrofia

5.6.3 Neoplasia

La principal causa de los trastornos por **alteraciones del complejo cóndilo-disco** es por la modificación de la relación que existe entre el disco articular y el cóndilo.⁴

Desplazamiento discal. Primero se debe mencionar la posición normal del disco, el cual la concavidad inferior de la zona central del disco y la prominencia anterior del cóndilo están en contacto y esta prominencia se encuentra en la zona bicóncava del disco. Figura 11. Si estas dos superficies



están separadas por al menos 2 mm, se considera que el disco está desplazado.⁷ Figura 12. El único movimiento fisiológico que puede realizar el cóndilo y el disco articular es el de rotación.⁴

Cuando se altera la morfología del disco y los ligamentos discales se alargan, permite que el disco se deslice, es decir, que realice el movimiento de traslación, a través de la superficie articular del cóndilo. La alteración de la morfología del disco y la elongación de los ligamentos discales modifican el funcionamiento normal. El pterigoideo lateral superior jala el disco hacia delante y hacia dentro del cóndilo; cuando la tracción de este músculo es persistente, con el tiempo el borde posterior del disco se puede hacer más delgado y de esta manera el disco podrá desplazarse más en sentido anteromedial. Cuando se adelgaza el borde posterior del disco, este se desplaza más hacia el espacio discal y el cóndilo se sitúa en el borde posterior del disco.⁴

El desplazamiento del disco puede ser parcial o total y puede ocurrir en cualquier dirección. Cuando el desplazamiento es completo quiere decir que el disco se desplaza de su posición normal y cuando es parcial es porque permanece en una posición superior normal sobre el cóndilo pero desplazado parcialmente o que el disco se desplace completamente pero una parte quede sobre el cóndilo y fuera de su posición normal.⁷

En un principio los desplazamientos de disco se presentan como una sensación de alteración momentánea durante el movimiento y sin dolor; muchas veces puede aparecer cuando el individuo muerde, se activa el pterigoideo lateral y con está tracción el disco se desplaza aún más y la tensión del ligamento discal elongado puede producir dolor articular.⁴

En ocasiones el disco se puede adherir ligeramente, lo que provoca un movimiento abrupto del cóndilo sobre el mismo al pasar por la relación de cóndilo-disco normal; este movimiento se acompaña de un chasquido.⁴

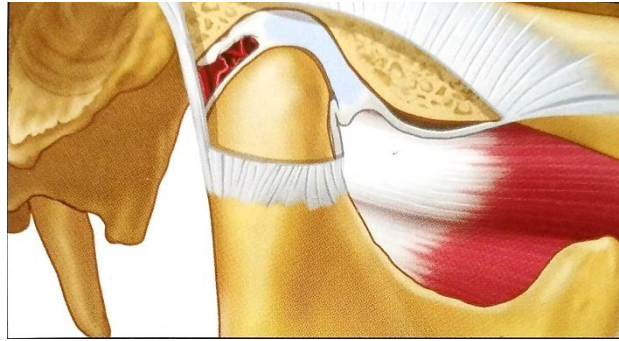


Figura 11 Posición normal de cóndilo-disco en reposo.⁴

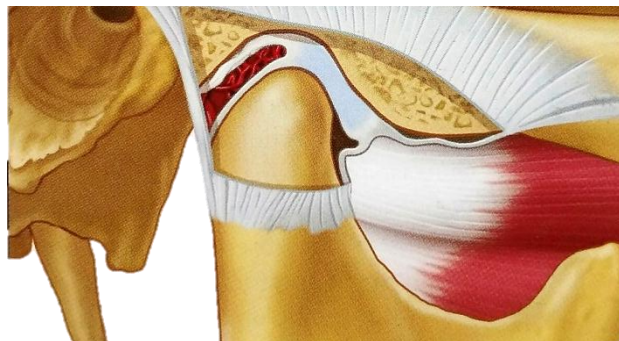


Figura 12 Desplazamiento anterior del disco.⁴

Es importante tomar en cuenta que entre mayor sea el desplazamiento anterior y medial del disco, mayor será el adelgazamiento del borde posterior del disco, más se alarga el ligamento discal lateral y la lámina retrodiscal inferior. Entre más sea modificada la forma del disco para acomodarse a la tracción muscular y a la posición del cóndilo, mayor es la posibilidad de que el disco sea empujado al espacio discal y colapsar el espacio articular por detrás por la presión interarticular, lo cual atrapa al disco en la posición adelantada y la siguiente traslación completa del cóndilo es impedida por la posición anterior y medial del disco; el individuo notará la articulación bloqueada en una posición de cierre limitada por las superficies articulares



que han quedado separadas. A esto se le conoce como ***luxación funcional del disco***.⁴

En algunas ocasiones se puede mover la mandíbula en varias direcciones laterales para acomodar el movimiento del cóndilo sobre el borde posterior del disco y así resolver la situación del bloqueo; cuando esto sucede, es ocasional y el individuo puede resolverlo sin ayuda se le conoce como; ***luxación funcional con reducción***. Esta es la primera fase del desplazamiento discal, puede ser o no ser doloroso depende de la intensidad, duración del bloqueo y la integridad de las estructuras articulares (figura 13).⁴

Cuando el dolor es agudo, ha aparecido hace poco y es de corta duración; el dolor articular se asocia a la elongación de los ligamentos articulares; cuando los bloqueos se hacen frecuentes y crónicos, los ligamentos se alteran y se pierde la inervación; en este caso el dolor esta menos asociado a los ligamentos y más relacionado con las fuerzas que reciben los tejidos retrodiscales.⁴

Un aspecto clínico que se puede notar en este tipo de trastorno es la desviación de la línea media mandibular hacia el lado afectado durante el inicio de la apertura de la boca, durante el resto de la apertura el movimiento será simétrico y durante el cierre, el movimiento mandibular será simétrico hasta el momento en que el disco se desplaza, aparece la desviación brusca de la mandíbula.⁷

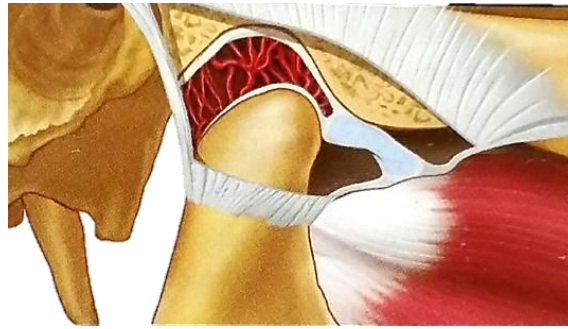


Figura 13 Luxación anterior de disco con reducción. Primera fase de traslación; el cóndilo se coloca en la parte posterior del disco.

La **luxación funcional del disco sin reducción** es el resultado de la progresión desde la fase de reducción discal. Este tipo de trastorno se puede subdividir en agudo y crónico. Durante la fase aguda la disfunción mecánica entre el disco y cóndilo es evidente y la limitación unilateral de la traslación condilar provoca una imposibilidad para abrir la boca más de 15 a 30 mm y hay una desviación mandibular marcada hacia el lado afectado durante la apertura.⁷

La laterotrusión del lado no afectado es limitada, mientras que en el lado afectado se encuentra conservado. El chasquido desaparece en el momento que comienza la limitación de la apertura de la boca; la articulación afectada está en su mayor parte sensible a la palpación lateral y posterior.⁷

La articulación con el disco en luxación sin reducción no permite una traslación completa del cóndilo, mientras que la otra articulación funciona con normalidad.⁷

También a este tipo de trastorno se le conoce como **bloqueo cerrado**; algunos pacientes pueden presentar dolor cuando la mandíbula se desplaza hacia el punto de limitación. Cuando el bloqueo cerrado continua, el cóndilo se sitúa crónicamente sobre los tejidos retrodiscales; éstos no poseen una

estructura anatómica que les permita aceptar algún tipo de fuerza por lo cual, cuando se aplica una fuerza es muy posible que los tejidos sufran alteraciones y estos cambios producen una inflamación tisular.⁵ En una fase crónica los criterios clínicos de la luxación discal sin reducción van desapareciendo.⁷ Figura 14 y 15



Figura 14 Posición normal del disco.⁴

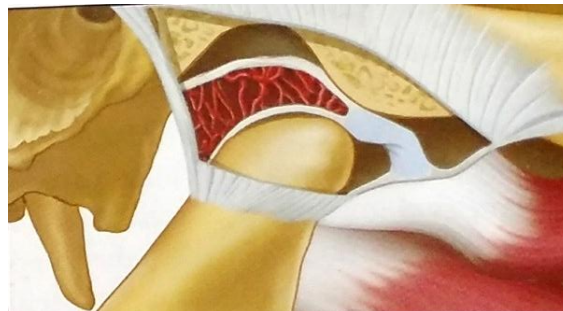


Figura 15 Bloqueo cerrado, el disco queda hacia delante en la articulación.⁴

Los trastornos por **incompatibilidad estructural de las superficies articulares** son producidas cuando las superficies que comúnmente son lisas y deslizantes se alteran de modo que el roce y la adherencia inhiben la función articular. Su factor etiológico más común son los macrotraumatismos.⁴

Existen 4 tipos de incompatibilidades estructurales de las superficies articulares, las cuales son: alteración morfológica, adherencias, subluxación y luxación espontánea.⁴

Las **alteraciones morfológicas** pueden producirse en el cóndilo, la fosa y el disco. Estas alteraciones pueden consistir en un aplanamiento del cóndilo o fosa, o en una protuberancia ósea en el cóndilo; en el caso del disco los cambios consisten en adelgazamientos de los bordes y perforaciones.⁴

Cuando las superficies se quedan pegadas se le conoce como **adherencias**, se pueden producir entre el cóndilo y el disco, o entre el disco y la fosa; y suelen deberse a una carga estática prolongada de las estructuras articulares. Éstas pueden ser un fenómeno pasajero pero si persiste puede provocar una alteración adhesiva más permanente. Las adhesiones se producen por el desarrollo de tejido conjuntivo fibroso entre las superficies articulares (figura 16).⁴

Si la adherencia se produce entre el disco y la fosa queda inhibida la traslación normal del complejo cóndilo-disco por lo cual, el movimiento del cóndilo se limita a rotar; entonces la apertura mandibular queda limitada a 25 a 30 mm. Cuando se produce la adhesión entre el cóndilo y el disco se pierde el movimiento de rotación normal por el movimiento de traslación entre el disco y la fosa normal; en este caso el paciente nota un salto en el trayecto hacia la apertura máxima (figura 17).⁴

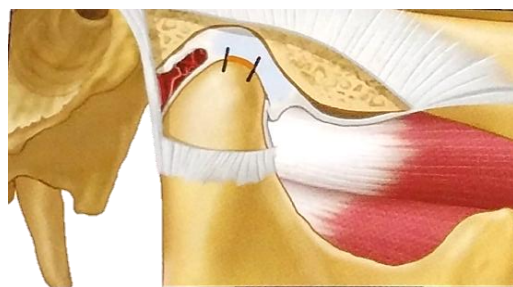


Figura 16 Adherencia en espacio articular superior.

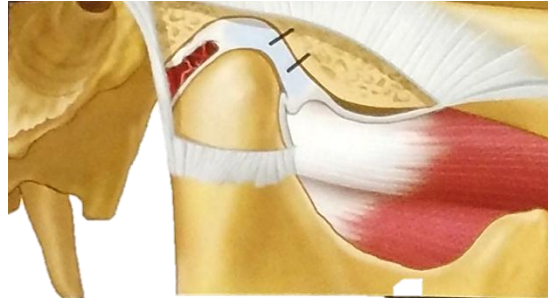


Figura 17 Adherencia permanente ubicada entre la fosa y el disco.

La **subluxación** de la articulación se constituye por un movimiento brusco del cóndilo hacia delante durante la fase final de la apertura de la boca; se produce cuando la eminencia articular tiene una pendiente posterior corta e inclinada, seguida de una pendiente anterior más larga y algunas veces más alta que la cresta. Puede observarse que en la fase final de la apertura el cóndilo saltará hacia delante, dejando una depresión detrás de él; se observará que el trayecto de la línea media de la apertura mandibular se desvía y regresa a su posición cuando el cóndilo se desplaza sobre la eminencia.⁴

La **luxación espontánea** o también conocido como **bloqueo abierto**; es una hiperextensión de la ATM, la cual fija la articulación en una posición abierta impidiendo el movimiento de traslación. Durante el movimiento de traslación completa, el disco gira hasta su máximo grado posterior sobre el cóndilo, entonces existe un contacto intenso entre el cóndilo, disco y eminencia articular; la fuerza de retracción intensa de la lámina retrodiscal superior y la falta de actividad del pterigoideo lateral superior impiden que el disco se desplace hacia delante (figura 18).⁴

También la luxación espontánea se puede producir en el momento de llegar al máximo en el movimiento de traslación y se aplica una fuerza que amplía en exceso el movimiento de apertura. Ocurre ya que el disco se encuentra en

su posición de rotación posterior máxima sobre el cóndilo y una rotación mayor lleva el cóndilo al espacio discal anterior. Cuando existe una apertura forzada se producirá una luxación anterior espontánea, la cual el cóndilo se desplaza hacia arriba contra los tejidos retrodiscales, reduciendo el espacio discal y atrapando el disco delante del cóndilo (figura19).⁴

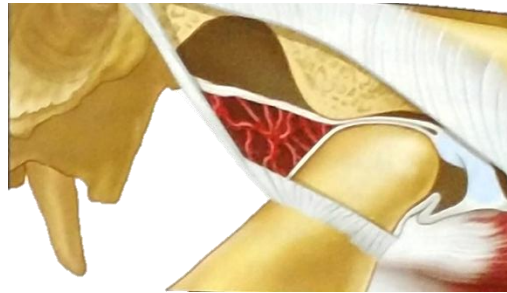


Figura 18 Luxación espontánea (posterior del disco).

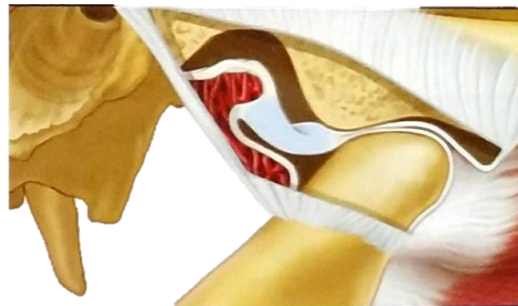


Figura 19 Luxación espontánea (anterior del disco).

Los **trastornos articulares inflamatorios** se constituyen por estructuras articulares que se inflaman como resultado de una lesión o ruptura, se caracterizan por un dolor sordo y constante que aumenta con el movimiento de la articulación.⁴

Primero se explicará la **sinovitis**, el cual ocurre cuando los tejidos sinoviales que recubren los fondos de saco de las articulaciones se inflaman; se caracteriza por ser un dolor intracapsular constante que se intensifica con el movimiento mandibular. Este tipo de trastorno puede ser ocasionado por una función inusual o un traumatismo.⁴



Por su lado la **capsulitis** es cuando se inflama el ligamento capsular, clínicamente se caracteriza por un dolor a la palpación en el polo externo del cóndilo. En posición articular estática causa dolor, pero aumenta al movimiento articular; sus causas son numerosas, pero es más frecuente por macrotraumatismos. La capsulitis puede ser secundaria a una lesión e inflamación de tejidos subyacentes.⁴

Se conoce que los tejidos retrodiscales están muy vascularizados e inervados por lo cual no pueden tolerar una fuerza de carga importante; cuando el cóndilo aplasta el tejido, es probable que sufra una ruptura e inflamación. A la inflamación de los tejidos retrodiscales se le denomina como **retrodiscitis**, el cual se caracteriza por un dolor sordo, constante que aumenta al apretar los dientes (figura 20). En el caso de que la inflamación sea importante, puede aparecer una hinchazón que desplace al cóndilo hacia delante y abajo por la pendiente posterior de la eminencia articular, la cual puede ocasionar una maloclusión aguda. Clínicamente se observa que los dientes posteriores unilaterales no ocluyen y existe un contacto intenso de los caninos contralaterales. Los macrotraumatismos con la boca abierta son causa de la retrodiscitis y los microtraumatismos que se asocian al desplazamiento discal, pueden ser también un factor asociado a la retrodiscitis, ya que cuando el disco se adelgaza y se elongan los ligamentos; el cóndilo presiona a los tejidos retrodiscales. Primero el área que se afecta es la lámina retrodiscal, que permite un desplazamiento discal mayor; si la alteración continua se produce una luxación del disco lo que fuerza al cóndilo a articularse con los tejidos retrodiscales. Si la carga es muy elevada para este tejido se puede producir una perforación y en este caso el cóndilo llega a atravesarlos y se articula con la fosa.⁴

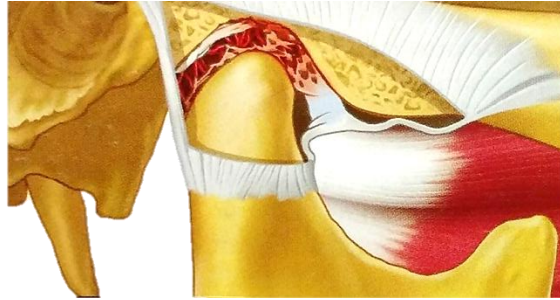


Figura 20 Retrodiscitis.

La **artritis articular** es un trastorno donde se observa alteraciones de destrucción ósea. Uno de los tipos más frecuentes de artritis de ATM es la **osteoartritis**.⁴

La **osteoartritis** es un proceso destructivo que alteran las superficies articulares óseas del cóndilo y la fosa. Se considera una respuesta al aumento de carga en una articulación; cuando las fuerzas de carga persisten y la superficie articular se reblandece, el hueso subarticular empieza a reabsorberse (figura 21).⁴

Algunas veces la osteoartritis es dolorosa y los síntomas se acentúan con el movimiento mandibular; la crepitación es un signo frecuente en este trastorno.⁴ En la fase aguda el paciente presenta sensibilidad a la palpación de la articulación y en el área sobre la región preauricular presenta dolor.⁷



Figura 21 Osteoartritis.



La **osteoartrosis** se clasifica en dos tipos, la primaria y la secundaria. La primaria es de etiología desconocida y se presenta en personas mayores, raramente se encuentra en ATM; cuando eso ocurre está asociada a la perforación del disco. Mientras que la osteoartrosis secundaria es consecuencia de traumatismos, trastornos internos o de enfermedades inflamatorias. Y en este caso está relacionada con el desplazamiento del disco y la perforación aparece en la unión discal y no en el disco.⁷

La osteoartritis puede aparecer en cualquier momento en que la articulación sufra una sobrecarga, cuando se disminuye la sobrecarga el proceso artrítico pasa a ser un proceso de adaptación; y a esta fase de adaptación se le conoce como *osteoartrosis*.⁴

Dentro de los tipos de artritis también se encuentra la *poliartritis*, la cual es un grupo de trastornos en que las superficies articulares sufren de una inflamación y cada una se identifica en función de sus factores etiológicos.⁴

La artritis traumática es ocasionada por macrotraumatismos en la mandíbula, los cuales provocan alteraciones en las superficies articulares y estas pueden provocar inflamación.⁴

Otro tipo de artritis es la *artritis infecciosa* está puede ser una reacción inflamatoria estéril de las superficies articulares que puede asociarse a una enfermedad sistémica o a una respuesta inmunológica. Mientras que una artritis inflamatoria no estéril puede ser por una invasión bacteriana causada por una herida penetrante, una extensión de una infección de estructuras adyacentes o una bacteriemia producida por una infección sistémica.⁴



Por último, se encuentra la *artritis reumatoide*, este tipo de artritis es una inflamación de las membranas sinoviales que se extiende a los tejidos conjuntivos circundantes y a las superficies articulares.⁴

Existen también **trastornos inflamatorios de estructuras asociadas** en este caso son dos alteraciones las que se consideran: *Tendinitis del temporal* y la *inflamación del ligamento estilomandibular*.⁴

La **tendinitis del temporal** es la inflamación del tendón que ayuda a unir el músculo temporal con la apófisis coronoides; esto ocurre por una actividad constante y prolongada del músculo temporal; esta hiperactividad puede ser ocasionada por un bruxismo, aumento de estrés emocional o un dolor profundo constante. Se caracteriza por un dolor constante cuando se activa el músculo temporal y hay una limitación de apertura.⁴

La **inflamación del ligamento estilomandibular** produce dolor en el ángulo de la mandíbula, incluso una irradiación hacia el ojo y la sien. Se puede identificar colocando el dedo sobre el ángulo de la mandíbula e intentando desplazarlo hacia dentro sobre la cara medial de la mandíbula, donde se inserta este ligamento.⁴

Dentro de los trastornos de la ATM se encuentran los trastornos por **hipomovilidad mandibular crónica** los cuales son una limitación indolora y de larga duración de la mandíbula, suele aparecer dolor cuando se aplica una fuerza mayor de la limitación existente. Se puede clasificar según su etiología.⁴

Cuando las superficies intracapsulares de las articulaciones desarrollan adherencias se le conoce como **anquilosis**; cuando ésta se presenta, la mandíbula no puede realizar una traslación desde la fosa por lo cual limita



intensamente la amplitud del movimiento. La anquilosis puede deberse a adherencias fibrosas de la articulación o a degeneraciones fibrosas del ligamento capsular. La causa de la anquilosis son los macrotraumatismos; clínicamente los movimientos están limitados en todas las posiciones, y en el caso de que la anquilosis sea unilateral, se producirá una deflexión del trayecto de la línea media hacia el lado afectado durante la apertura.⁴

La **contractura muscular** es el acortamiento clínico de la longitud de un músculo en reposo, sin interferir en la capacidad de contracción; hay dos tipos de contractura muscular puede ser *miostática* y *miofibrosa*.⁴

La *contractura miostática* aparece cuando un músculo no se relaja por completo durante un período de tiempo prolongado; se caracteriza por una limitación indolora ya que una relajación completa causa dolor.⁴

Y la *contractura miofibrótica* es una consecuencia de adherencias hísticas excesivas dentro del músculo, suele aparecer con frecuencia después de un traumatismo muscular.⁴

Los trastornos por alteraciones del crecimiento tienen diferentes etiologías y puede afectar a los huesos o músculos. En el caso de los huesos los trastornos son la **agenesia** en el cual no hay crecimiento, **hipoplasia** donde hay crecimiento insuficiente y por el contrario un crecimiento excesivo se le conoce como **hiperplasia**; en el caso de que haya un crecimiento destructivo incontrolado se le llama **neoplasia**.⁴

Las alteraciones en los músculos son: la **hipotrofia** la cual se caracteriza por un músculo debilitado, un músculo con aumento de tamaño y la fuerza es una **hipertrofia**. Clínicamente se observa una asimetría la cual se asocia a una interrupción del crecimiento o desarrollo.⁴



CAPÍTULO 3

CEFALEAS Y TIPOS DE CEFALEAS

Las cefaleas es la sensación de dolor en la porción cefálica⁶, se pueden clasificar de diferentes maneras, en este caso la clasificación será según su origen, según Diamond y Dalessio y de acuerdo a The Internacional Headache Society (IHS).

Según su estímulo generador tiene 3 tipos de origen, puede ser **intracraneano, extracraneano y craneano**.⁸

3.1. Intracraneano

El origen **intracraneano** puede ser por irritación o desplazamiento meníngeo, distensión vascular, o por desplazamiento o compresión en procesos patológicos expansivos.

3.2 Extracraneano

En el caso del origen **extracraneano** es por un estímulo anormal que parte de ojos, senos de la cara, nariz, oído y boca. Y el origen **craneano** es cuando el estímulo es directamente en los nervios o vasos de los tegumentos que lo recubren en la propia bóveda craneana.⁸

Diamond y Dalessio clasifican las cefaleas en tres grupos: **cefaleas vasculares, cefaleas por contracción muscular y cefaleas de tracción e inflamatorias**.



3.3 Cefalea vascular

En las **cefaleas vasculares** se encuentran la migraña, cefaleas en racimos, hipertensiva y toxicovascular. En este caso el dolor lo provoca la vasodilatación extracraneal que afecta ramas de la arteria carótida externa.⁹

En la **migraña** su principal característica que tiene es una cefalea pulsátil y recurrente unilateral. Es más frecuente en mujeres jóvenes, en algunos casos en la migraña clásica puede haber aura, que consiste en fenómenos visuales con aparición de escotomas centelleantes en la mitad del campo visual.⁹ Existen dos tipos de migraña, la que presenta aura y la que no. La que se diagnostica en base a tener 5 episodios por mes con duración de 4 a 72 horas es la migraña sin aura¹⁰ y la migraña con aura se diagnostica por presentarse 2 episodios por mes, los síntomas también pueden incluir fatiga, dificultad de concentración y rigidez en cuello.¹¹

La cefalea pulsátil se localiza en la región del temporal y frontal pero también puede localizarse en el área retroorbitaria, parietal u occipital. Comúnmente se acompaña de anorexia y náuseas; la fotofobia y sonofobia son también algunas de sus características.⁹ En la migraña sin aura puede agravarse con la actividad física de rutina.¹¹

Otro tipo de cefalea es la **cefalea en racimo** o cefalea de Horton o histaminica, es unilateral y vasculares, puede simular dolor facial y es más común en hombres.⁹

Este tipo de cefalea se caracteriza por la periodicidad en la que se presenta, la cual aparece por breves intervalos, el dolor suele ser nocturno y es común que aparezca a la misma hora; se localiza en el globo ocular y por detrás de éste, en la sien y en la frente. No se presentan síntomas prodrómicos, pero



hay otros síntomas autonómicos como lagrimeo y congestión nasal del mismo lado.⁹

La **cefalea hipertensiva** se encuentra en el 10 a 15% de los pacientes hipertensos; se presentan al despertarse, tipo pulsátil y es común en la región occipital.⁹

La **cefalea toxicovascular** tiene diferentes factores, como son estados febriles, bacteriemia, inhalación de monóxido de carbono, hipoxia, abstinencia de cafeína y reacciones de “resaca”.⁹

3.4 Cefalea por contracción muscular

Las **cefaleas por contracción muscular** están las relacionadas con la tensión muscular, ansiedad, depresión o artrosis cervical.⁹

Las **cefaleas por contracción muscular** o **tensional** este tipo de cefalea es la que más se observa, es común en mujeres con edades entre los 20 y 40 años. Inicia lentamente y avanza a un dolor de intensidad entre leve y grave, y aumenta a medida que pasan las horas del día.⁹ Se diagnostica con base en el número de episodios en este caso se presenta solo un episodio por mes que puede durar de 30 minutos a 7 días.¹⁰

Puede estar limitada a las regiones del frontal, temporal u occipital y en algunos casos puede ser difusa; la mayoría son bilaterales pero en ocasiones puede ser unilateral. Los pacientes lo describen como tensión o presión en torno a la cabeza, síntomas como náuseas, vómitos y fotofobia son ausentes.⁹



Este tipo de cefalea también puede ser producida por enfermedades locales de la columna vertebral, ojos, dientes o senos paranasales.⁹

La causa de cefalea por contracción muscular puede ser por factores emocionales; la fatiga muscular y el dolor pueden ser por contracción voluntaria o sostenida de los músculos.⁹

El **síndrome postraumático** o posconmoción con cefalea ocurre como secuela de un traumatismo craneal junto con otros síntomas como mareo, aturdimiento y falta de concentración.⁹

3.5 Cefaleas de tracción e inflamatoria

Son causadas por procesos expansivos intracraneales, tales son tumores y hemorragias cerebrales, enfermedades de los ojos, garganta y dientes, artritis, neuralgias craneales y enfermedad articular temporomandibular.⁹

En las **cefaleas de tracción e inflamatoria** se encuentra la **cefalea de tracción**, como se conoce el cerebro se encuentra rodeado de estructuras sensibles al dolor (arterias, venas y nervios) los cuales al ser desplazados o distendidos por un proceso expansivo producen una cefalea. Las cefaleas de tracción son como un dolor estable, a menudo profundas y sordas; comúnmente empeoran por la mañana y se agrava con la tos o esfuerzos que aumentan transitoriamente la presión intracraneal. La localización del dolor puede servir de guía para localizar el proceso expansivo.⁹

Las **cefaleas por punción lumbar** también se clasifican como cefaleas de tracción, ya que su mecanismo es un drenaje del líquido cefalorraquídeo, estas cefaleas son occipitales o frontales, generalmente se desencadenan o agravan al ponerse de pie y mejoran al acostarse.⁹



También existen **cefaleas en pseudotumor cerebral**, el pseudotumor cerebral también se le conoce como hipertensión intracraneal benigna, se observa en mujeres jóvenes y obesas. Estas cefaleas son difusas y puede asociarse a visión borrosa o pérdida breve y transitoria de la visión. El origen de esta hipertensión se desconoce, pero se asocia a diferentes factores, como trombosis de los senos venosos, exceso de vitamina A, embarazo y consumo de anticonceptivos orales.⁹

La **hemorragia subaracnoidea**, se produce por la rotura de un aneurisma de una arteria cerebral; por lo que aparece una **cefalea** súbita, grave y generalizada. Algunos pacientes pueden perder o no la conciencia y presentar o no signos neurológicos focales. Aparece una rigidez de nuca, por la presencia de sangre en la meningitis química.⁹

En la **meningitis**, las **cefaleas** tienen una aparición variable, son graves y aumentan con cualquier movimiento de la cabeza; cuando se presentan este tipo de cefaleas los pacientes tienen fiebre y signos de irritación meníngea.⁹

La **arteritis temporal** se le conoce como arteritis craneal y de células gigantes, en este caso puede afectarse las arterias extracraneales e intracraneales, especialmente la oftálmicas. Comúnmente afecta a pacientes mayores de 60 años de edad; la **cefalea** se localiza en el área del temporal y algunas veces puede acompañarse de pérdida de visión causada por afectación de la arteria oftálmica.⁹

En la **sinusitis**, la **cefalea** es a causa de una inflamación de los cornetes, el dolor es intenso y profundo; se presenta por la mañana mejorando a medida que avanza el día. Algunas veces puede haber hipersensibilidad sobre el seno afectado. Cuando el dolor se percibe sobre la frente la sinusitis es



frontal, en la sinusitis etmoidal; el dolor está entre las órbitas y en la sinusitis maxilar, sobre la mejilla y maxilar.⁹

La **neuralgia del trigémino** presenta breves ataques paroxísticos de intenso dolor en la distribución de una de las tres ramas del nervio trigémino. Se le conoce también como *tic doloroso* ya que el dolor es tan extenuante que el paciente realiza una contracción facial. Su patogenia es desconocida, pero puede implicar un fracaso de la inhibición segmentaria de la zona de entrada de la raíz del nervio trigémino por una rama tortuosa de la arteria basilar. La neuralgia también puede producirse en casos de esclerosis múltiple, tumores del ganglio de Gasser o del ángulo pontocerebeloso o infartos del tronco cerebral. Es más común en mujeres y se observa en la mediana edad o posteriormente. Las ramas del nervio comúnmente afectadas son la segunda y tercera; el dolor se describe como “descargas eléctricas” y dura algunos segundos. Existen zonas desencadenantes que cualquier actividad mecánica como sonreír, hablar, masticar o hasta tocarse la cara provoca un ataque.⁹

La **neuralgia facial atípica** o **cefalea de la mitad inferior** algunas veces se diagnostica como neuralgia del trigémino, pero se diferencia por la ausencia de zonas desencadenantes; aparece en edad más joven y el dolor puede ser sordo, púlsatil, penetrante y puede ser constante o episódico. Algunas veces puede observarse síntomas autosómicos como lagrimeo, congestión nasal y náuseas. El dolor se encuentra en la base de la nariz o en la órbita, parte superior de la mejilla, mandíbula y dientes y en algunas ocasiones puede irradiar hacia el temporal o la frente. Este tipo de neuralgia es multifactorial, puede ser incluso por fenómenos vasculares. Puede parecerse a las cefaleas vasculares tipo migraña, especialmente a la cefalea en racimos.⁹



El dolor en la **carotidinia** se produce en un lado del cuello, en la zona donde se encuentra la bifurcación de la arteria carótida común; puede irradiarse a la cara, mandíbula y sien, es común en adultos jóvenes o de mediana edad.⁹

En este capítulo también se debe mencionar el **síndrome de disfunción dolorosa de la articulación tempromandibular (síndrome de disfunción dolorosa miofascial)** que se caracteriza por un dolor sordo e intenso, se localiza en el área de la mandíbula, cuello, oreja y sien. Suele ser unilateral y puede ser continuo durante períodos prolongados. En algunos casos puede haber hipersensibilidad y espasmo de los músculos masticatorios con limitación del movimiento mandibular. Sus factores etiológicos se desconocen, pero en algunos casos puede ser debido a espasmo muscular o a causa de enfermedades articulares.⁹

3.6 Cefaleas primarias y secundarias

De acuerdo a The Internacional Headache Society (IHS) las cefaleas se clasifican en dos grupos; en cefaleas primarias y secundarias.¹¹

En las cefaleas primarias se clasifica a la migraña, cefalea tensional y la cefalalgia autonómica trigeminal. Las cefaleas secundarias son las cefaleas atribuidas a algún trauma en cabeza o cuello, a algún trastorno vascular craneal o cervical, trastorno intracraneal no vascular, por infección, dolor facial atribuido a algún trastorno en cuello, ojos, orejas, nariz, dientes, boca o cualquier estructura facial o cervical y las cefaleas por trastorno psiquiátrico.¹¹



CAPÍTULO 4

RELACIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR Y LAS CEFALEAS

Los trastornos de la articulación temporomandibular y las cefaleas están asociadas ya que ambos están involucrados con el sistema nociceptivo.⁵

Las neuronas involucradas en las cefaleas están relacionadas con las ramas del trigémino y el complejo trigémino-cervical; la primera y segunda rama del trigémino están relacionadas con los trastornos de la articulación temporomandibular.⁵

El nervio trigémino se encarga de inervar la cara y la cabeza, por lo tanto, está involucrado en la transmisión nociceptiva, en el proceso de la cefalea y el dolor en los trastornos de la articulación temporomandibular.¹³ Este nervio es el responsable de la inervación motora y sensitiva de los músculos que controlan la ATM.⁴

Los nociceptores se localizan en la mayoría de los tejidos del sistema masticatorio, su principal función es el estado de vigilancia, posición y movimiento de los tejidos de dicho sistema; cuando existe alguna lesión en los tejidos, los nociceptores transmiten la información al Sistema Nervioso Central (SNC) en forma de sensaciones de molestia o dolor.⁴

Las cefaleas y los trastornos de la ATM comparten el mismo mecanismo fisiopatológico que afectan las vías de dolor trigeminal del sistema nervioso central.¹²



Las cefaleas que son atribuidas a los trastornos de la articulación temporomandibular se acentúan comúnmente en el área preauricular, los músculos de la masticación y en la región del temporal.⁵ Se producen o exacerbaban con los movimientos de la articulación temporomandibular o aplicando presión sobre las estructuras de dicha articulación y los músculos de la masticación.¹¹

Los trastornos que generan dolor son el desplazamiento de disco, osteoartritis, hipermovilidad y el dolor miofascial.⁵

En varios estudios se ha demostrado la relación que existe entre los trastornos de la articulación temporomandibular son las cefaleas primarias, siendo la migraña la más común.¹³

De acuerdo a The International Classification of Headache, las cefaleas que están relacionadas con los trastornos de la articulación temporomandibular son resultado de la tensión muscular.¹¹

La tensión muscular crónica puede producir cefaleas en la región temporal, frontal, parietal y occipital.¹⁴

En casos de cefalea cuando el dolor es ocasionado por la articulación temporomandibular, la cefalea es unilateral y cuando el dolor es por los músculos que la envuelven, la cefalea es bilateral.⁵

Existe una posibilidad de que las cefaleas y los trastornos de la articulación temporomandibular podrían tener una influencia bidireccional, es decir; que los problemas de cefalea pueden predisponer a desarrollar la sintomatología de los trastornos de ATM. Los episodios frecuentes de migraña pueden



reducir el umbral nociceptivo de las estructuras miofasciales y así causar dolor en los músculos de la masticación.¹⁵

La cefalea acompañada de dolor por los trastornos de ATM, con el movimiento mandibular la cefalea aumenta.¹⁵

En un estudio realizado en la Universidad Federal de Segirpe en Brasil, corroboran la alta prevalencia de los trastornos de la articulación temporomandibular y las cefaleas en mujeres, justificando que las mujeres son más sensibles que los hombres; y el dolor es más intenso, frecuente y continuo.¹⁶

En el estudio realizado en la Universidad Federal de Segirpe, se dividen en 3 grupos a los pacientes; el grupo que presentaba cefalea crónica leve tenía mayor sensibilidad en el músculo masetero y pterigoideo lateral (músculos de la masticación), dolor en la región posterior de la mandíbula y dolor en la ATM. Y el otro grupo que presentaban episodios de cefaleas tenían dolor en el músculo masetero y temporal.¹⁶

Esto demuestra que los pacientes que presentan cefaleas tienen una alta prevalencia del dolor en la ATM y sensibilidad en los músculos de la masticación; mencionando que estas condiciones de dolor pueden ser un disparador de las cefaleas debido a la excitación central y periférica.¹⁶

Los hábitos parafuncionales son una de las causas más importantes que provocan trastornos de la articulación temporomandibular, uno de esos hábitos es el bruxismo, el cual es un factor de mayor riesgo.¹⁷ Además del bruxismo, morderse las uñas o el labio son hábitos relacionados con las cefaleas.¹²



La actividad parafuncional se puede dividir en dos tipos; la que se realiza durante el día (diurna) y la que ocurre por la noche (nocturna). En la actividad diurna puede consistir en apretar y rechinar los dientes, así como también morderse las mejillas, la lengua, chuparse el pulgar y otros dedos, hábitos posturales inusuales y algunas otras actividades relacionada a profesiones.⁴

La actividad diurna se encuentra en personas que están concentradas en una tarea o están realizando alguna actividad que requiere mucho esfuerzo; el músculo masetero se contrae periódicamente e inconscientemente, siendo que esta contracción es innecesaria para la actividad que se está realizando.⁴

El bruxismo que se caracteriza por apretar y rechinar los dientes; es más común durante el sueño.¹² Los episodios de bruxismo están asociados al cambio de sueño de más profundo a más ligero.⁴

Durante el bruxismo se aplica mayor fuerza sobre los dientes y la mandíbula se desplaza de un lado a otro; y esto puede provocar lesiones en los dientes y/o en las estructuras de soporte. También durante la actividad parafuncional existe una contracción sostenida de los músculos durante un tiempo prolongado.⁴ Por lo cual, la actividad de los músculos de la masticación durante el bruxismo nocturno tiene como consecuencia daño dental, fatiga muscular, dolor orofacial y cefaleas.¹⁸

Uno de los factores que desencadenan el bruxismo es el estrés emocional, el cual durante la actividad nocturna el músculo masetero aumenta y existe un período mayor de dolor.⁴

Las maloclusiones son otro factor importante que pueden contribuir al desarrollo de los trastornos de la articulación temporomandibular.¹²

Las maloclusiones son cualquier cambio en la posición dental, algunas veces puede deberse a un cambio de la longitud de un músculo en reposo que controle la posición de la mandíbula. Cuando existen estos cambios a causa de un trastorno muscular se le conoce como **maloclusión aguda**. La alteración de la oclusión va a depender de los músculos afectados.⁴

En un estudio realizado en el Programa de Ortodoncia en la Universidad del Estado de Nueva York, menciona que el factor de riesgo de padecer cefalea se incrementa con el overjet, overbite y la mordida cruzada posterior.¹²

El overjet o sobremordida vertical es la distancia que hay entre los bordes incisivos de los dientes anteriores antagonistas. El overbite o sobremordida horizontal es la distancia que hay entre el borde incisivo vestibular del incisivo maxilar con el borde incisivo vestibular del incisivo mandibular en posición intercuspídea (figura 22).⁴

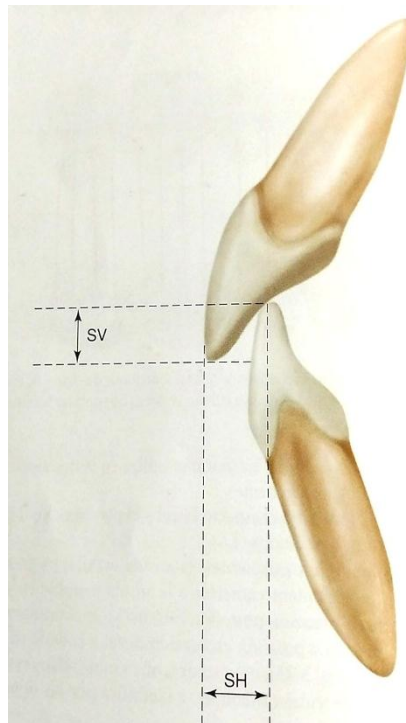


Figura 22 Overjet o sobremordida vertical (SV) y overbite o sobremordida horizontal (SH).

La mordida cruzada posterior se refiere a cuando en la oclusión las cúspides vestibulares de los molares maxilares entran en contacto con el área de la fosa central de los molares mandibulares; algunas veces es como consecuencia de la diferencia en el tamaño de las arcadas óseas o por el patrón de erupción dentaria (figura 23 y 24).⁴

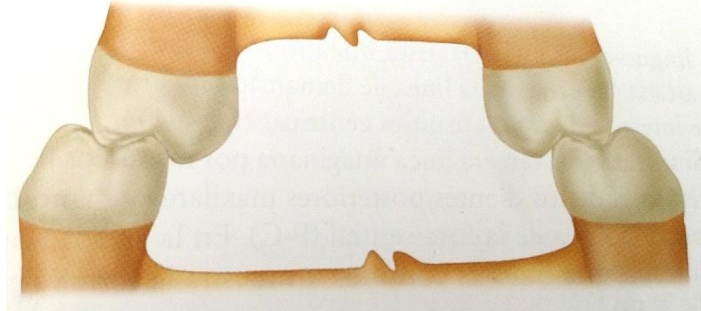


Figura 23 Mordida cruzada posterior.



Figura 24 Mordida cruzada posterior en paciente.



CAPÍTULO 5

TRATAMIENTO

El tratamiento de los trastornos de la articulación temporomandibular en algunos casos facilita el tratamiento de las cefaleas.⁵

5.1 Tipos de tratamiento

Los tratamientos empleados en los trastornos de la articulación temporomandibular se pueden dividir en 2 grupos: los definitivos y los de apoyo.⁴

Los **tratamientos definitivos** son aquellos que se dirigen a controlar o eliminar los factores etiológicos del trastorno. Los **tratamientos de apoyo** son todos aquellos métodos terapéuticos que ayudan a modificar los síntomas del paciente, pero que no afectan a la etiología.⁴

Cuando la oclusión es un factor etiológico, los tratamientos oclusales serán los definitivos.⁴

En la presencia de dolor profundo para eliminar los dolores secundarios, la supresión del dolor será el tratamiento definitivo. En el caso de la actividad parafuncional cuando se considera como factor etiológico; el tratamiento definitivo será la supresión de dicha actividad.⁴

El **tratamiento oclusal** es todo aquel que tenga como objetivo modificar la posición mandibular o el patrón de contacto oclusal de los dientes. Existen 2 tipos de tratamiento oclusal: el reversible e irreversible.⁴



El **tratamiento oclusal reversible** es el que tiene como objetivo modificar el estado oclusal del paciente temporalmente. Se aplica utilizando un dispositivo oclusal, el cual es de acrílico y se coloca sobre los dientes de una arcada; donde la superficie opuesta altera la posición mandibular y el patrón de los contactos de los dientes. En el caso de las actividades parafuncionales, el dispositivo establece un patrón de contactos oclusales que estarán en armonía con la relación cóndilo-disco-fosa óptima para el paciente, por lo que el dispositivo proporcionará una estabilidad ortopédica.⁴

El **tratamiento oclusal irreversible** será aquel que altere permanentemente el estado oclusal y/o la posición mandibular. Por ejemplo, el ajuste selectivo de los dientes, técnicas restauradoras que modifican el estado oclusal, tratamiento ortodóncico y las intervenciones quirúrgicas dirigidas a modificar la oclusión y/o la posición mandibular.⁴

El aumento de estrés emocional también puede ser un factor etiológico, y en este caso el tratamiento definitivo será todo aquel que ayude a reducir el estrés.⁴

En el caso del estrés emocional, el odontólogo debe explicar la conexión que existe entre el estrés emocional y el dolor. Algunas veces el paciente debe ser remitido al psicólogo, pero también existen algunos tipos sencillos de tratamiento.⁴

Por ejemplo, en el caso de la **educación y entrenamiento de la percepción cognitiva**, se debe explicar la relación del estrés emocional, la hiperactividad muscular y el problema por el que llega el paciente; cuando el paciente comprende esto, disminuye la ansiedad y el dolor.⁴



El **uso restrictivo** se refiere a que se le debe enseñar al paciente a funcionar en un límite de movilidad, en el cual sea indoloro; el paciente se hace consciente de los hábitos orales e intenta abandonar los dañinos.⁴

La **evitación voluntaria**, cuando el paciente es consciente de los contactos dentales, se debe explicar que deben separar los dientes inmediatamente en el momento que contacten entre sí, excepto al masticar, deglutir o hablar. Juntar los labios y separar ligeramente los dientes; la mandíbula estará en una posición relajada. Cuando existe la presencia de hábitos orales se tienen que identificar para así poder evitarlos.⁴

El **tratamiento de relajación** para reducir el estrés emocional, hay 2 tipos: el sustitutivo y el activo. El sustitutivo será aquel que sea la sustitución de los factores estresantes, tales como actividades que el paciente disfrute y que lo aleje de una situación estresante. Mientras que el tratamiento de relajación activo, será reducir directamente la actividad muscular; es decir enseñarle al paciente a relajar los músculos sintomáticos.⁴

Cuando el factor etiológico es por un microtraumatismo, el tratamiento definitivo será desarrollar la estabilidad ortopédica, cuando el microtraumatismo es por cargas repetidas de las estructuras articulares; pero cuando el microtraumatismo es por cargas funcionales normales que afectan a los tejidos retrodiscales a causa de un desplazamiento de disco anterior, el tratamiento definitivo será establecer la relación del cóndilo-disco; utilizando un dispositivo oclusal.⁴

Los **tratamientos de apoyo** consisten en modificar los síntomas del paciente y comúnmente no tiene algún efecto en la etiología del trastorno. Este tipo de tratamiento va dirigido a reducir el dolor y la disfunción. Hay dos tipos



generales de tratamiento de apoyo los cuales son: farmacológico y fisioterapia.⁴

El **tratamiento farmacológico** ayuda a controlar los síntomas asociados a algún trastorno de la articulación temporomandibular. Los agentes farmacológicos más utilizados en el tratamiento de dichos trastornos son: analgésicos, antiinflamatorios, relajantes musculares, ansiolíticos, antidepresivos, anticonvulsivantes.⁴

Para los diferentes trastornos de la articulación temporomandibular se utiliza una medicación específica.⁴

Los **analgésicos** actúan en el proceso de nocicepción por lo que son útiles para reducir el dolor. Hay dos tipos: opiáceo y no opiáceo. Los analgésicos no opiáceos son eficaces para el dolor leve y moderado ocasionados por los trastornos de la articulación temporomandibular.⁴

El analgésico que se considera de primera elección para el alivio del dolor moderado es el paracetamol, también se utiliza el ácido acetilsalicílico o mejor conocido como aspirina. Existen otros analgésicos que son derivados del ácido propiónico; como el ibuprofeno que es eficaz para el dolor musculoesquelético, otros analgésicos utilizados son el naproxeno, naproxeno sódico, ketoprofeno, oxaproxina, meloxicam y diclofenaco.⁴

Uno de los efectos adversos que se pueden presentar por dichos analgésicos, puede ser la irritación gastrointestinal; en dicho caso se recomienda que los fármacos se administren con alimentos y en algunos casos prescribir un protector gástrico como por ejemplo el omeprazol.⁴



En el caso de los **antiinflamatorios** se utilizan cuando se sospecha que existe inflamación tisular, como puede ser: capsulitis, retrodiscitis u osteoartritis. Hay dos tipos de presentación de los antiinflamatorios, pueden ser orales o de forma inyectable; comúnmente se prescriben los antiinflamatorios no esteroideos, los cuales son eficaces para cuadros inflamatorios leves o moderados y dolores postoperatorios agudos.⁴

Los AINES tomados de manera regular son bastante útiles en el tratamiento de los trastornos inflamatorios de la articulación temporomandibular. El fármaco más utilizado para este tipo de trastornos es el celecoxib, otro tipo de antiinflamatorio son los corticoides, el corticoide oral es la metilprednisolona pero al ser muy potentes no se suelen prescribir para el tratamiento de dichos trastornos, únicamente se utilizarán en el caso de poliartritis.⁴

El ketorolaco también es un antiinflamatorio que se puede utilizar en el caso de algún traumatismo agudo en la mandíbula y en el tratamiento de dolor moderado a grave.⁴

Los **relajantes musculares** tienen un efecto central que produce sedación en el paciente, y esto podría ser la causa de que el paciente responda positivamente. El prototipo de los relajantes musculares es la mefenesina, otros relajantes son propanodiolos como son: carisoprodol, metocarbamol y una sustancia químicamente parecida la clorzoxazona.⁴

El relajante muscular que influye positivamente para tratar los dolores por los trastornos de la articulación temporomandibular es la ciclobenzaprina.⁴

En los trastornos de la articulación temporomandibular, cuando los niveles de estrés emocional son altos, se recomiendan los **ansiolíticos**, éstos no



eliminan el estrés, simplemente cambia la percepción o la reacción que enfrenta el paciente. Los grupos de ansiolíticos más utilizados son las benzodiacepinas y en ese grupo lo más utilizados son el diazepam, el cual es eficaz para disminuir la actividad parafuncional nocturna y para los músculos masticatorios se utiliza en clonazepam.⁴

Los **antidepresivos** se utilizan para los diferentes trastornos dolorosos crónicos, tal como es el dolor neuropático, los antidepresivos tricíclicos se utilizan para tratar los trastornos de dolor crónico y estos antidepresivos tienen efectos favorables para el tratamiento de cefalea tensional y el dolor musculoesquelético. La amitriptilina es la más utilizada.⁴

Los **anticonvulsivos** ayudan a disminuir el mecanismo central por lo que se utilizan para los pacientes con dolor neuropático y con fibromialgia. Son dos anticonvulsivos más utilizados en el tratamiento de dolor crónico, los cuales son; la gabapentina y la pregabalina.⁴

El **tratamiento de fisioterapia** consiste en un grupo de actividades de apoyo que ayudan a disminuir los síntomas asociados a los trastornos de la articulación temporomandibular, son tratamientos conservadores y cómodos. Estos se pueden clasificar en: modalidades y técnicas manuales.⁴

En las **modalidades de fisioterapia** se encuentran los siguientes tipos: termoterapia, crioterapia, tratamiento con ultrasonidos, fonoforesis, iontoforesis, tratamiento de estimulación electrogalvánica, estimulación nerviosa eléctrica transcutánea y láser frío.⁴

En la **termoterapia** se utiliza el calor como mecanismo principal, ya que el calor aumenta la circulación en el área de aplicación. Y existen teorías de que el dolor muscular es debido a la reducción del flujo sanguíneo, por lo que

la termoterapia crea una vasodilatación en los tejidos, y de esta manera reducir los síntomas. Para la aplicación de termoterapia se debe de aplicar una toalla húmeda y caliente sobre el área afectada (figura 25).⁴



Figura 25 Termoterapia.

Por el contrario, la **crioterapia** utiliza el frío para reducir el dolor, favoreciendo a la relajación de los músculos que sufren espasmos y alivia el dolor. En este caso se debe de aplicar hielo directo en el área afectada y desplazándolo con movimientos circulares sin presionar los tejidos (figura 26).⁴



Figura 26 Crioterapia.

La **fonoforesis** es una forma de administrar fármacos a través de la piel, utilizando los ultrasonidos (figura 27). La **iontoforesis** el fármaco se coloca en una almohadilla y ésta se sitúa sobre el área deseada, luego se hace pasar una corriente eléctrica baja para que a través de ella hace que la medicación entre a los tejidos (figura 28).⁴



Figura 27 Tratamiento por ultrasonido.



Figura 28 Iontoforesis.

La **estimulación electrogalvánica** utiliza una corriente monofásica de alto voltaje, la intensidad y la frecuencia se pueden modificar; pero es común que la intensidad sea reducida. El impulso eléctrico rítmico que se aplica al músculo, aumenta el flujo sanguíneo en los músculos e interrumpe los mioespasmo por lo que ayudará a reducir el dolor muscular.⁴

El **láser frío** se utiliza para trastornos dolorosos crónico musculoesqueléticos, reumáticos y neurológicos, se tiene la teoría de que este tipo de terapia acelera la síntesis de colágeno, aumenta la vascularización de los tejidos en cicatrización y reduce el número de microorganismos y el dolor.⁴ La terapia con láser tiene efectos analgésicos y antiinflamatorios.¹³

Los tratamientos aplicados directamente por el fisioterapeuta para la reducción del dolor, son las **técnicas manuales**. Estas técnicas se dividen en 3 grupos: la movilización de tejidos blandos, movilización articular y acondicionamiento muscular.⁴

En el caso de la **movilización de tejidos blandos** se realiza un masaje superficial y profundo, es útil en procesos miálgicos; los masajes leves en los tejidos que recubren el área dolorosa reducen la percepción del dolor. El masaje profundo es útil para reducir y reestablecer la función muscular; facilita la movilización de los tejidos, aumenta el flujo sanguíneo y la eliminación de los puntos gatillo.⁴

La **movilización articular** funciona para reducir la presión interarticular y aumentar el margen de movilidad. Una descarga pasiva de articulación puede aumentar la movilidad e inhibir la actividad de los músculos que traccionan; esta descarga se realiza colocando el pulgar en la boca del paciente sobre el área del segundo molar mandibular en el lado donde se aplicará, con la otra mano se coloca el cráneo estabilizado y con el pulgar se aplica fuerza hacia abajo sobre el molar y el resto de la mano se tira hacia arriba el mentón (figura 29).⁴

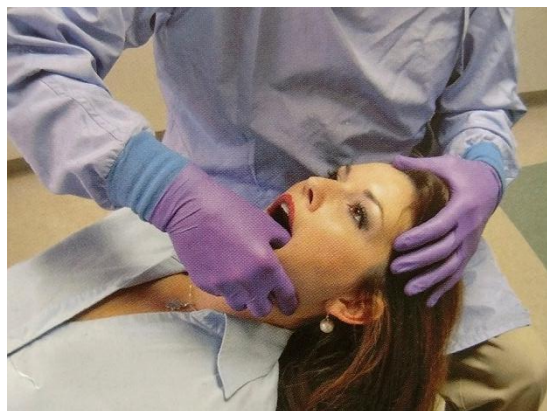


Figura 29 Distracción articular de la ATM.

El **acondicionamiento muscular** consiste en prescribir ejercicios que ayuden a recuperar la función y el rango de movimiento normal. Hay 4 tipos de ejercicios que se pueden prescribir; distensión muscular pasiva, distensión muscular asistida, ejercicios de resistencia y ejercicios posturales.⁴

La **distensión muscular pasiva** ayuda a contrarrestar el acortamiento muscular y contribuye a reducir el flujo sanguíneo. La distensión suave y pasiva del músculo puede ayudar a restablecer la longitud y función muscular normal. Se recomienda al paciente mirarse en un espejo, abrir lentamente la boca hasta que sienta dolor, se debe fomentar los movimientos laterales y de protusión.⁴

En el caso de la **distensión muscular asistida** se usa cuando se requiere recuperar la longitud muscular. Se debe realizar con una fuerza suave e intermitente, aumentando gradualmente. En presencia de dolor la fuerza se disminuye (figura 30).⁴

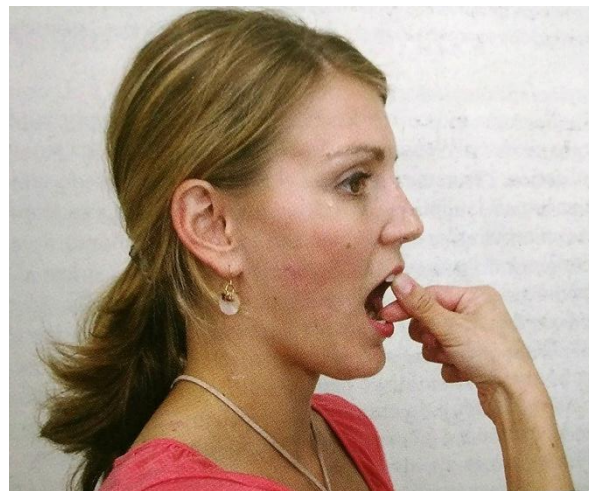


Figura 30 Ejercicio de distensión.

Los **ejercicios de resistencia** se le indican al paciente que coloque sus dedos bajo el mentón y abra lentamente la boca contra la resistencia, estos

movimientos ayudarán a la relajación muscular más completa. Cuando los movimientos excéntricos se encuentran limitados, se recomienda que mueva la mandíbula hacia una posición excéntrica contra una resistencia pasiva.⁴ Estos ejercicios son útiles en caso de alteración muscular y no se deben utilizar en casos de limitaciones intracapsulares dolorosas (figura 31).⁴



Figura 31 Ejercicios de resistencia.

En el caso de los **ejercicios posturales** si el paciente tiene colocada la cabeza hacia delante, el paciente debe rotarla hacia arriba. Esta posición produce una distensión de los músculos suprahiodeos e infrahiodeos y cierra el espacio posterior entre el atlas y el axis, se reduce los síntomas de los trastornos de la articulación temporomandibular.⁴

La **acupuntura** es otro tipo de técnica manual el cual utiliza el sistema antinociceptivo del paciente para reducir el dolor percibido.⁴

5.2 Tratamiento enfocado a cada trastorno temporomandibular

Cada tipo de trastorno de la articulación temporomandibular se trata de forma particular.⁴



El **desplazamiento discal y la luxación del disco** con reducción son las primeras fases de las alteraciones del complejo cóndilo-disco; en estos casos el tratamiento definitivo será reducir el dolor intracapsular, se debe utilizar un aparato de estabilización y en el caso de que no sea eficaz debe utilizarse un aparato de reposicionamiento anterior. En un principio el paciente debe utilizar el aparato por las noches y algunas veces por durante el día según sea necesario para reducir los síntomas. Cuando hay cambios adaptativos, el paciente puede disminuir gradualmente el uso. Los cambios suelen producirse entre 8 y 10 semanas.⁴

El tratamiento de apoyo para estos casos se le recomienda al paciente el consumo de alimentos blandos, masticación más lenta y bocados más pequeños. Algunas veces se puede utilizar calor húmedo o hielo, si al paciente le resulta útil; los movimientos mandibulares pasivos, así como la manipulación de descarga aplicada por un fisioterapeuta pueden ser útiles y facilitar la curación.⁴

En la **luxación discal sin reducción** el tratamiento definitivo en un proceso agudo, será el intento de reducción o recaptura del disco mediante una manipulación manual. En los pacientes que presentan una historia de bloqueo en una semana o menos, la manipulación es eficaz, pero en el caso de que los pacientes presenten una historia de bloqueos más prolongada, el éxito se reduce más rápido.⁴

El tratamiento de apoyo comenzará con la educación del paciente, indicando que no se debe forzar la apertura, sobre todo inmediatamente de la luxación; al igual que los ejercicios mandibulares suaves y controlados ayudarán para recuperar la apertura bucal normal. También puede ser útil la fonoforesis y la distracción sobre el área articular.⁴



Otro grupo de trastornos es la incompatibilidad estructural de las superficies articulares; uno de los trastornos es por la **alteración morfológica**, los cuales modifican el trayecto normal del movimiento condilar. En este caso el tratamiento definitivo será restablecer la forma normal de la estructura alterada; el cual será a través de una intervención quirúrgica. Por lo que las alteraciones morfológicas se tratan a través del tratamiento de apoyo.⁴

El tratamiento de apoyo es la educación del paciente, se le indica la forma de abrir la boca y de masticar que reduzca al mínimo la disfunción. Cuando la presión interarticular ocasionada por el bruxismo, acentúa la disfunción se requiere de un aparato de estabilización para reducir la hiperactividad muscular.⁴

Las **adherencias o adhesiones** son ocasionadas por la sobrecarga estática prolongada de las superficies articulares; está sobrecarga es común por episodios diurnos o nocturnos de apretamiento de dientes. El primer tratamiento recomendado es la educación del paciente con el uso de técnicas de autorregulación física. Pero cuando se sospecha que la sobrecarga es por bruxismo se indica un aparato de estabilización para disminuir la hiperactividad muscular. En el caso de que la adherencia sea permanente, la ruptura de las inserciones fibrosas será el único tratamiento definitivo que se realiza por medio de cirugía artroscópica.⁴

El tratamiento de apoyo será reducir la limitación que causan las adherencias; los estiramientos pasivos, ultrasonidos y la distracción articular ayudan para aflojar las adherencias fibrosas para permitir libertad de movimiento.⁴

La **subluxación o hipermovilidad**. Su tratamiento definitivo consiste en la modificación quirúrgica de la articulación; la cual puede ser una eminectomía



que reduce la inclinación de la eminencia articular y disminuye el grado de rotación posterior del disco sobre el cóndilo.⁴

El tratamiento de apoyo es el ideal en estos casos que consiste en la educación del paciente; indicando la limitación de la apertura para no alcanzar el punto donde se encuentra la interferencia.⁴

En el caso de la **luxación espontánea** el tratamiento definitivo consiste en aumentar el espacio discal, el cual permitirá que la lámina retrodiscal superior retraiga el disco. Para intentar reducir la luxación, el paciente debe abrir completamente la boca, se debe hacer una ligera presión posterior aplicada en el mentón; cuando esta maniobra no da resultado se debe colocar los pulgares sobre los molares mandibulares y se ejerce presión en sentido descendente y al paciente se le indica que bostece y esto permitirá restablecer la posición normal del disco.⁴

El tratamiento de apoyo en este caso es la prevención, llevando a cabo el tratamiento de apoyo de la subluxación, ya que es precursora de la luxación.⁴

Los trastornos inflamatorios de la articulación temporomandibular como la **capsulitis y sinovitis** su tratamiento es conservador e igual. Si estos trastornos se deben por un macrotraumatismo, no requieren de un tratamiento definitivo; ya que cura cuando el traumatismo ya no actúa. Y si la sinovitis es por un microtraumatismo que lo produce alguna alteración discal, el tratamiento será enfocado a dicha alteración.⁴

El tratamiento de apoyo se le indica al paciente que debe reducir los movimientos mandibulares a los límites en que no se produce dolor, se recomienda dieta blanda, movimientos lentos, bocados pequeños y cuando el dolor es constante se prescribe algún analgésico como un AINE. También



es útil la termoterapia en el área articular en un período de 10 a 15 minutos 4 o 5 veces al día; el tratamiento con ultrasonido también es eficaz aplicado 2 o 4 veces a la semana.⁴

En el caso de la **retrodiscitis** el tratamiento es enfocado si el traumatismo es extrínseco e intrínseco. Si el traumatismo es extrínseco no se requiere de un tratamiento definitivo y sólo es eficaz el tratamiento de apoyo, el cual consiste en administración de analgésicos para el dolor y se recomienda la restricción del movimiento al límite de que no produzca dolor, así como también dieta blanda. Pero cuando existe una maloclusión aguda se requiere de un aparato de estabilización para proporcionar estabilidad oclusal durante la reparación tisular.⁴

Cuando la retrodiscitis es a causa de un traumatismo intrínseco, el tratamiento definitivo va dirigido a la eliminación de dicho traumatismo; si la retrodiscitis es por una luxación o desplazamiento anterior del disco con reducción, el objetivo del tratamiento es restablecer la relación cóndilo-disco. Y en ese caso se utilizará un aparato de reposicionamiento anterior para colocar el cóndilo apartado de los tejidos retrodiscales y sobre el disco.⁴

Y el tratamiento de apoyo será la restricción voluntaria del uso de la mandíbula al límite en donde no se produce dolor, se prescribe analgésico cuando el dolor es persistente y la termoterapia como los ultrasonidos son útiles para el control de los síntomas.⁴

Existen diferentes tipos de **artritis**, la **osteoartritis** su principal factor etiológico es la sobrecarga mecánica; cuando está relacionado el desplazamiento de disco o una luxación discal sin reducción, el tratamiento definitivo es un aparato de reposicionamiento anterior para corregir la relación cóndilo-disco; aunque muchas veces no es útil para la osteoartritis



cuando las alteraciones son crónicas, cuando es por hiperactividad muscular se requiere de un aparato de estabilización para disminuir la fuerza de carga.⁴

El tratamiento de apoyo será un aparato que mantenga en una posición cómoda a la mandíbula, se prescribe analgésicos para el dolor, antiinflamatorios para reducir la respuesta inflamatoria general. Se recomienda los ejercicios musculares pasivos en los límites indoloros y la termoterapia.⁴

En la **artritis reumatoide** no existe un tratamiento definitivo ya que se desconoce su etiología, pero como tratamiento de apoyo su objetivo será reducir el dolor, y se puede utilizar un aparato de estabilización para disminuir las fuerzas sobre las superficies articulares.⁴

En el caso de la **artritis traumática** tampoco existe un tratamiento definitivo pero el tratamiento de apoyo será primero el reposo, dieta blanda para reducir el uso de la mandíbula, si los síntomas continúan se recomienda un tratamiento físico como el ultrasonido; pero cuando el dolor aumenta al ocluir los dientes se indica un aparato de estabilización.⁴

El tratamiento definitivo para la **artritis infecciosa** es la prescripción de antibiótico, y el tratamiento de apoyo solo está indicado después de haber controlado la infección; dicho tratamiento se orientará a mantener la amplitud normal del movimiento mandibular, puede ser útil los ejercicios pasivos y los ultrasonidos.⁴

En los trastornos inflamatorios también se encuentra la **tendinitis temporal y la inflamación del ligamento estilomandibular** en ambos casos el tratamiento definitivo se dirige a mantener el músculo en reposo, las técnicas



de autorregulación física son de utilidad para mejorar el reposo muscular. Y el tratamiento de apoyo se prescribe analgésicos para el dolor, se recomiendan los antiinflamatorios, la fisioterapia por ultrasonido y algunas ocasiones es útil la inyección de corticoides en el tendón, seguida por reposo.⁴

Los trastornos de la **hipomovilidad mandibular crónica** se divide en 3 tipos de acuerdo a su etiología. En el caso de la **anquilosis** un tratamiento definitivo no está indicado, pero si la función es insuficiente o la limitación es intolerable; el tratamiento definitivo será la cirugía, cirugía artroscópica.⁴

Y como la anquilosis es asintomática de igual manera no está indicado un tratamiento de apoyo, sólo será indicado en el caso de que se fuerce el movimiento mandibular más de la limitación, si esto ocurre puede haber una lesión en tejidos y esto puede ocasionar dolor e inflamación. En dicho caso el tratamiento de apoyo será en restringir voluntariamente el movimiento mandibular de manera que no hay dolor, podrá utilizarse analgésicos y apoyarse en el tratamiento de calor.⁴

En la **contractura muscular** hay dos tipos; en el caso de la **contractura miostática** para poder realizar un tratamiento definitivo primero se debe localizar el factor etiológico, eliminar la causa inicial y posteriormente el tratamiento definitivo será alargar gradualmente los músculos afectados. Dicha longitud de los músculos en reposo se reestablecerá por medio de dos tipos de ejercicio; estiramiento pasivo y apertura contra resistencia.⁴

El estiramiento pasivo consiste en que el paciente abra la boca hasta el límite máximo del movimiento, posteriormente realizar un estiramiento suave mayor a la limitación. Se puede facilitar el estiramiento colocando los dedos entre los dientes e iniciar cuando el paciente está relajado. Estos ejercicios se



realizan 5 o 6 veces al día, el ejercicio dura de 1 a 2 segundos repitiéndose 4 veces.⁴

Los ejercicios de apertura contra resistencia se le indica al paciente que coloque los dedos bajo el mentón, se intenta realizar el movimiento de apertura contra resistencia, estos ejercicios deben realizarse dos o tres veces al día con 10 repeticiones. En el caso de que haya limitaciones laterales, se puede realizar ejercicios de resistencia lateral de manera similar.⁴

Ya que el tratamiento definitivo no produce síntomas, el tratamiento de apoyo no está indicado. Pero en el caso de que se presenten síntomas los analgésicos, la termoterapia y los ultrasonidos son de gran ayuda.⁴

El tratamiento definitivo para la **contractura miofibrótica** es la desinserción quirúrgica de los músculos afectados; ya que dicha alteración es permanente y el tejido muscular se puede relajar pero no aumentar. En esta alteración no hay síntomas dolorosos por lo que el tratamiento de apoyo no está indicado.⁴

En el caso de los **trastornos óseos congénitos y del desarrollo**, así como también los **trastornos musculares sistémicos, congénitos y del desarrollo** el tratamiento definitivo se debe ajustar al estado de cada paciente y como ninguno de esos trastornos presentan síntomas dolorosos, el tratamiento de apoyo no está indicado.⁴

5.3 Férulas oclusales

En varios estudios se ha reportado que el tratamiento de férulas oclusales reduce la intensidad y la frecuencia de las cefaleas¹⁹, así como los músculos relajados y el espacio interdental pueden ser un método eficiente para tratar las cefaleas y los trastornos de la articulación temporomandibular.¹⁵

Existen dos tipos de férulas oclusales; las **férulas oclusales permisivas**, que se caracterizan por tener una superficie lisa en un lado, lo que permite el movimiento mandibular sin interferencias y se deslice hacia la relación céntrica.²⁰

El otro tipo de férulas oclusales son las de **directriz**; este tipo de férulas direccionan la arcada inferior a una relación oclusal específica y de manera alternada dirige los cóndilos a una posición determinada.²⁰

En el tratamiento de los trastornos de la articulación temporomandibular se ocupan dos tipos de férulas; las férulas de estabilización o de relajación muscular y las férulas de reposicionamiento anterior o también conocidas de reposicionamiento ortopédico.⁴

La **férula de estabilización** se coloca en la arcada superior, con el uso de esta férula los cóndilos se encuentran en posición musculoesqueléticamente más estable y los dientes tienen un contacto uniforme y simultáneo (figura 32). En el movimiento excéntrico hay una desoclusión canina de los dientes posteriores. El objetivo de este tipo de férula es eliminar la inestabilidad ortopédica entre la posición articular y la articular.⁴



Figura 32 Aparato de estabilización.

Y la **férula de reposicionamiento anterior** ayuda a que la mandíbula se encuentre en una posición más anterior que la intercuspidad, ayuda a proporcionar una relación cóndilo-disco adecuada y de esta manera permitir que los tejidos blandos se adapten o reparen de la mejor manera. El objetivo es modificar la posición mandibular temporalmente para que los tejidos retrodiscales se adapten (figura 33).⁴



Figura 33 Aparato de reposicionamiento anterior.

Existen otros tipos de férulas como son; de plano de mordida anterior, de mordida posterior, férula pivotante y la férula blanda o resiliente.⁴

La **férula de plano de mordida anterior** está elaborada de acrílico duro que se coloca sobre los dientes superiores; sólo existe contacto en los dientes mandibulares anteriores y desocluye los dientes posteriores (figura 34 y 35). Se utiliza comúnmente en el tratamiento de los trastornos musculares.⁴



Figura 34 Plano de mordida anterior.



Figura 35 Plano de mordida anterior en paciente.

En el caso de la **férula de plano de mordida posterior** se caracteriza por utilizarse en los dientes inferiores, tiene áreas de acrílico duro ubicadas sobre los dientes posteriores y que conectan por una barra lingual metálica (figura36). Esta férula tiene como objetivo modificar la dimensión vertical y el reposicionamiento anterior.⁴



Figura 36 Plano de mordida posterior.

La **férula pivotante** de igual manera está elaborada de acrílico duro pero en este caso, el acrílico cubre una arcada y permite un único contacto posterior en cada cuadrante; comúnmente este contacto se ubicará lo más hacia atrás posible (figura 37 y 38).⁴



Figura 37 Férula pivotante.



Figura 38 Férula pivotante inferior en paciente.

Por último, la **férula blanda o resilente**, como su nombre lo indica está elaborada de un material resilente que se adapta a los dientes superiores y tiene como objetivo conseguir un contacto uniforme y simultáneo con los dientes opuestos (figura 39).⁴



Figura 39 Férula blanda.



CONCLUSIONES

Los trastornos de la articulación temporomandibular y su relación con las cefaleas son de gran importancia, por lo que se debe conocer la anatomía, funcionamiento y la relación que tiene con diversas estructuras anatómicas.

Son diversos los factores que ocasionan los trastornos de dicha articulación; como se mencionó en el desarrollo de este trabajo y considero importante recalcar la trascendencia de aquellos que son ocasionados por el mismo paciente o el Cirujano Dentista.

Por otro lado, es necesario atender de manera oportuna y pertinente la sintomatología de cada uno de los trastornos, recordando que se puede presentar en forma de cefaleas, lo que en ocasiones limita las actividades cotidianas de los pacientes.

Por lo anterior, concluyo que el Cirujano Dentista debe poseer los conocimientos suficientes y necesarios para diagnosticar de manera eficaz los diferentes tipos de trastornos de la ATM con la finalidad de poder brindar el tratamiento adecuado para cada uno de los pacientes.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Velayos J, Díaz Santana H. Anatomía de la cabeza para odontólogos. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2007. Pág. 147-153
2. Atlas del cuerpo humano. 1ed. Barcelona: España; 2007
3. Drake.L. Richard. Wayne Vogl.A.M. Mitchel.Adam. W.Gray Anatomía Básica. Editorial. Elsevier. Pág. 497-508
4. Okeson Jeffrey P. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 5º Ed. Editorial Elsevier. 2003. Pág. 204-234
5. Speciali, J. G., &Dach, F. (2015). Temporomandibular dysfunction and headache disorder. Headache, 55(S1), 72–83.
<https://doi.org/10.1111/head.12515>
6. FinaNavi, Mohammad Hosein Kalantar Motamedi, Koroush Taheri Talesh, EsshaghLasemi and Zahra Nematollahi (2013). Diagnosis and Management of Temporomandibular Disorders, A Textbook of Advanced Oral and Maxillofacial Surgery, Prof. Mohammad Hosein Kalantar Motamedi (Ed.), InTech, DOI: 10.5772/55018. Disponible en:
<https://www.intechopen.com/books/a-textbook-of-advanced-oral-and-maxillofacial-surgery/diagnosis-and-management-of-temporomandibular-disorders>.
7. Isberg Annika. Disfunción de la articulación temporomandibular. Editorial Artes Médicas Latinoamérica. 2003. Pág. 65-101
8. Academia Nacional de Medicina. Tratado de Medicina Interna. Editorial El Manual Moderno, S.A de C.V. Pág. 653-655
9. Rose L, Kaye D. Medicina interna en odontología. Barcelona: Salvat; 1992.
10. Abouelhuda A, Kim H, Kim S, Kim Y. Association between headache and temporomandibular disorder. Journal of the Korean Association of Oral



- and Maxillofacial Surgeons. 2017;43(6):363.
11. The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta version). *Cephalalgia*. 2013;33(9):629-808
 12. Lambourne C, Lampasso J, Buchanan W, Dunford R, McCall W. Malocclusion as a risk factor in the etiology of headaches in children and adolescents. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2007;132(6):754-761.
 13. Fernandes G, Franco A, De Godol D, Specialli J, Bigal M, Camparis C. Temporomandibular Disorders, Sleep bruxism, and Primary Headache are Mutually Associated. *Clinical Journal of Pain* [Internet]. 2013 [citado 2018];27(1):14-20. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23424716>
 14. Sojka A, Zarowski M, Steinborn B, Hedzelek W, Spsychala B, Dorocka-Bobkowska B. Temporomandibular disorders in adolescents with headache. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*. 2018;27(2):193-199.
 15. Conti P, Costa Y, Gonçalves D, Svensson P. Headaches and myofascial temporomandibular disorders: overlapping entities, separate managements. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2016;43(9):702-715.
 16. Mello, C.-E.-B., Oliveira, J.-L.-G., Jesus, A.-C.-F., MoraesMaia, M.-L., de Santana, J.-C.-V., Andrade, L.-S.-O., ... Bonjardim, L.-R. Temporomandibular disorders in headache patients. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal. Nov Med Oral Patol Oral Cir Bucal. Nov Medicina Oral S. L. C.I.F. B Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* (2012) Nov, 1171717(16), 1042–6. <https://doi.org/10.4317/medoral.18007>
 17. Agha-Hosseini F, Sheykhbahaei N, Mirzaii-Dizgah I, Fatehi F. The efficacy of oral habit modification on headache. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2017;43(6):401.



-
18. Bender S. Orofacial Pain and Headache: A Review and Look at the Commonalities. *Current Pain and Headache Reports*. 2014;18(3).
 19. Troeltzsch M, Troeltzsch M, Cronin R, Brodine A, Frankenberger R, Messlinger K. Prevalence and association of headaches, temporomandibular joint disorders, and occlusal interferences. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2011;105(6):410-417.
 20. Dawson P. *Oclusión funcional*. Venezuela [etc.]: Amolca; 2009.