



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Anquilosis de la ATM

T E S I N A
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :

EDUARDO HORACIO VELÁZQUEZ BASURTO

DIRECTORA
MTRA. ROCIO GLORIA FERNÁNDEZ LÓPEZ

ASESOR
C.D. FLORENTINO HERNÁNDEZ FLORES

MÉXICO, D.F.

MARZO 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

A MIS PADRES.

GRACIAS POR EL APOYO INCONDICIONAL QUE ME HAN BRINDADO A LO LARGO DE TODO ESTE TIEMPO SIN QUE SIEMPRE NO HUBIERA LOGRADO FINALIZAR ESTE MOMENTO TAN IMPORTANTE EN MI VIDA.

A MIS HERMANOS.

LUIS Y RODRIGO

MÁS QUE SER MIS HERMANOS SON MIS AMIGOS YA QUE ESTUVIERON APOYÁNDOME TODO MOMENTO GRACIAS POR ESTAR EN UNO DE LOS MOMENTOS MÁS IMPORTANTES Y ME ALEGRA QUE LO COMPARTAN CONMIGO.

A PERA Y A MI NANY.

GRACIAS POR TODO EL CARINO Y AMOR QUE ME HAN DADO A LO LARGO DE MI VIDA Y EL APOYARME EN TODO, NO TENGO COMO PAGARLES, SIEMPRE ESTAN EN MI CORAZÓN.

Y MUY ESPECIALMENTE A TI **CLAUDIA**, POR BRINDARME TU AMOR, COMPRENSIÓN Y ALENJARME A TERMINAR LO QUE INICIE, ESTA CARRERA SOLO ME RESTA DECIRTE GRACIAS.

A MI FAMILIA Y A TODOS MIS AMIGOS.

GRACIAS POR DARMEN SU AMISTAD Y SU APOYO.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: VELAZQUEZ PASUETO

EDUARDO HORACIO

FECHA:

02-04-2024

FIRMA:



ÍNDICE.

INTRODUCCIÓN.....	1
-------------------	---

CAPÍTULO I

1. ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR.....	2
1.1. CARÁCTERÍSTICAS ANATÓMICAS DE LA ATM.....	3
1.2. BIOMECÁNICA DE LA ATM.....	16
1.3. TRASTORNOS DE LA ATM.....	21

CAPÍTULO II

2. ANQUILOSIS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR.....	24
2.1. DEFINICIÓN.....	24
2.2. CLASIFICACIÓN DE ANQUILOSIS.....	25
2.3. CLASIFICACIÓN DE LA ANQUILOSIS RESPECTO AL GRADO DE SU FUSIÓN FIBROÓSEA.....	28
2.4. ETIOLOGÍA.....	29
2.5. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.....	37
2.6. DIAGNÓSTICO.....	38

CAPÍTULO III

3. TRATAMIENTO Y MANEJO QUIRÚRGICO DE LA ANQUILOSIS.....	40
3.1. TRATAMIENTO.....	40
3.2. TÉCNICAS DE INTUBACIÓN.....	43
3.3. ABORDAJES Y TÉCNICAS QUIRURGICAS DE LA ATM.....	43
3.6. MANEJO POSTOPERATORIO.....	54
4. CONCLUSIONES.....	58
5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	59

ÍNDICE DE FIGURAS.

FIGURA 1. DISCO ARTICULAR.....	4
FIGURA 2. CÓNDILO Y DISCO ARTICULAR.....	5
FIGURA 3. LIGAMENTO TEMPOROMANDIBULAR.....	9
FIGURA 4. LIGAMENTOS ACCESORIOS.....	10
FIGURA 5. MÚSCULO MASETERO.....	12
FIGURA 6. MUSCULOS DEL CÓNDILO.....	14
FIGURA 7. INERVACIÓN Y VASCULARIZACIÓN DE LA ATM.....	15

INTRODUCCIÓN

La articulación tempromandibular es una estructura compleja y sofisticada, debido a que incluye dos articulaciones sinoviales separadas que poseen una función perfectamente coordinada, por lo que indispensable tener un sólido conocimiento de la anatomía, biomecánica y fisiología de la articulación para comprender su funcionamiento natural y para saber que cuando se nos presenta alguna alteración, patología o disfunción podamos dar un diagnóstico correcto ya que de esto dependerá el tratamiento adecuado.

Dentro de las afecciones o disfunciones que afectan a la articulación tempromandibular encontramos a la anquilosis. La anquilosis es una lesión relativamente muy poco frecuente, pero es muy importante conocer tanto los signos y síntomas de esta alteración, ya que esta alteración se produce como secuelas de traumatismos, de infecciones óticas y enfermedades degenerativas, que representan en el paciente en un problema funcional y estético relevantes por las limitaciones de movimientos mandibulares de lateralidad y apertura.

CAPÍTULO I

1. ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

La articulación temporomandibular se considera básicamente una diartrosis bicondílea porque está constituida por dos superficies convexas recubiertas por un fibrocartílago con movimientos libres de fricción y un elemento de adaptación entre ambas que es el disco articular y el cóndilo mandibular.

Las articulaciones temporomandibulares (bilaterales) rotan y se desplazan, de manera que la información que envía al sistema nervioso central requiere una integración que es en alguna medida distinta de otras articulaciones.¹

Como vemos, ya hay tres elementos básicos: el cóndilo del temporal o eminencia articular, el disco y el cóndilo mandibular, todos estos elementos trabajan de forma armónica con un sistema de protección dado por los ligamentos intraarticulares y extraarticulares, por los sinoviales que aportan lubricación y nutrición.

¹ Ash, M. M. Oclusión. Edit. McGraw-Hill, U.S.A. pp 2-17.

1.1. CARACTERÍSTICAS ANATÓMICAS DE LA ATM

CÓNDILO TEMPORAL O EMINENCIA ARTICULAR

El cóndilo temporal constituye el techo de la articulación temporomandibular y no puede ser separado de la cavidad glenoidea porque es su continuación en sentido anteroposterior, ni tampoco por los elementos como el conducto auditivo externo en su porción posterior y la fosa cerebelosa media muy próxima al techo a la cavidad glenoidea.

La presencia de estos dos elementos nos permite pensar que la zona articular propiamente dicha no podrá estar próxima a ellos, es decir que no podrá estar nunca en la porción más superior ni en la más posterior y por lo tanto será el cóndilo temporal en su pared posterior el que deba soportar las presiones articulares durante la función.

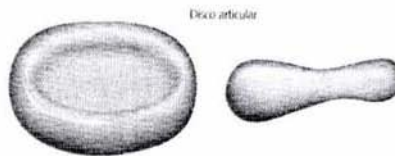
Desde el punto de vista anatómico la cavidad glenoidea presenta una forma cóncava y la eminencia una forma convexa que por lo tanto no será congruente con la otra superficie convexa que corresponde al cóndilo mandibular, lo que torna imprescindible la presencia de un elemento adaptador de ambas superficies de forma bicóncava como el disco articular.

DISCO ARTICULAR

El disco articular se describe como un disco oval interpuesto entre el cóndilo y el temporal. Consiste en colágena densa de tejido conjuntivo avascular, hialino, y libre de tejido nervioso en el área central, pero tiene vasos y nervios en el área periférica. El disco es más delgado en el centro (alrededor de 1mm) y más grueso hacia la periferia (2-3 mm).

Sus bordes interno y externo se hallan unidos por firmes inserciones a los polos internos y externos del cóndilo mandibular, con el que debe guardar una relación que les permite acompañarlos en todas sus excursiones. Su borde anterior se continúa con el músculo pterigoideo externo y a su vez recibe fibras ascendentes y descendentes de la cápsula articular y su borde posterior se continúa a través del ligamento posterior hacia la zona bilaminar o espacio retrodiscal.

La cápsula también inserta fibras ascendentes y descendentes en esta porción posterior del disco, la articulación en un área superdiscal (discoeminencia) y otra infradiscal (discocondilea) con una cinemática totalmente distinta.



Disco articular.2

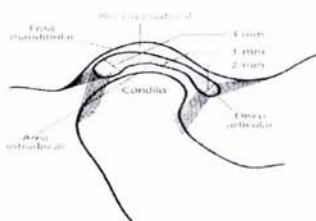
Figura 1.

CÓNDILO MANDIBULAR

El cóndilo mandibular tiene una forma de barril modificado que mide aproximadamente 20 mm en dirección transversal y 10 mm. En dirección anteroposterior, pero existe una gran variación de un sujeto a otro. El cóndilo mandibular debe considerarle dos formas fundamentales, a saber, la cabeza del cóndilo y el cuello de cóndilo.

La cabeza presenta una forma totalmente convexa, en sentido sagital tiene una vertiente anterior y una vertiente posterior, de las cuales la

vertiente anterior y su porción superior o cresta representan la zona articular propiamente dicha y por lo tanto están recubiertas por un grueso fibrocartilago articular. El eje longitudinal del cuello del cóndilo perpendicular a la rama mandibular, presenta un polo interno y polo externo que por su proximidad con la piel permite su palpación precisa, así como la inserción que presenta el disco y la cápsula en esta porción externa. En la porción del cuello sólo interesa destacar la presencia de la fosita pterigoidea en su porción anterior, donde se inserta el fascículo inferior del músculo pterigoideo externo, músculo determinante de los movimientos de profusión y lateralidad.²



Cóndilo y disco articular.²

Figura 2.

FOSA MANDIBULAR

La fosa mandibular demuestra las múltiples variaciones formales del cóndilo, no obstante los límites de la fosa pueden ser determinantes fácilmente. Su cara anterior es la eminencia articular y como la fosa articular es parte de la escama del temporal. La fosa posterior no articular es parte también de la escama del temporal, la parte posterior no articular está formada por la placa timpánica, la cual también constituye la pared anterior ósea del meato auditivo externo tanto la placa timpánica como el

² Alonso-Albertinu-Bechelli. Oclusión Diagnóstico en Rehabilitación Oral. Edit. Panamericana, Argentina, 1999, pp. 80-96.

techo de la fosa son delgados. Conforme la escama del temporal y la placa timpánica converge medialmente sobre la espina del esfenoides, se interpone el borde óseo del techo de la cavidad timpánica.

CÁPSULA

La articulación está rodeada por una cápsula ligamentosa fijada al cuello del cóndilo y alrededor del borde de la superficie articular del temporal. La parte anterolateral de la cápsula puede engrosarse para formar el ligamento temporomandibular; sin embargo no siempre es bastante grueso para distinguirse como ligamento. Cuando es claramente distinguible, la banda parece originarse en el arco cigomático y pasar hacia abajo y hacia atrás para insertarse en las superficies laterales y distales del cuello del cóndilo.

Aunque la parte anterolateral de la cápsula se considera como la estructura estabilizadora de la articulación.

LIGAMENTOS

Al igual que en cualquier otro sistema articular, los ligamentos desempeñan un papel importante en la protección de las estructuras. Los ligamentos de la articulación están compuestos por tejido conectivo colágeno, que no es distensible. No intervienen activamente en la articulación, sino que constituyen dispositivos de limitación pasiva para restringir el movimiento articular. La ATM tiene tres ligamentos funcionales de sostén.

- Ligamentos colaterales o discales.
- Ligamento capsular.
- Ligamento temporomandibular.

Existen además dos ligamentos accesorios.

- Ligamento esfenomandibular.
- Ligamento estilomandibular.

LIGAMENTOS COLATERALES (DISCALES)

Los ligamentos colaterales fijan los bordes internos y externos del disco articular a los polos del cóndilo. Habitualmente se les denomina ligamentos discales, y son dos. El ligamento discal interno fija el borde interno del disco al polo interno del cóndilo. El ligamento discal externo fija el borde externo del disco al polo externo del cóndilo. Estos ligamentos dividen la articulación en sentido mediolateral en las cavidades articulares superior e inferior. Los ligamentos discales son ligamentos verdaderos, formados por fibras de tejido conjuntivo colágeno y, por tanto no son distensibles. Actúan limitando el movimiento de alejamiento del disco respecto al cóndilo. Entre otras palabras permiten que el disco se mueva pasivamente con el cóndilo cuando este se desliza hacia delante y hacia atrás. Las inserciones de los ligamentos discales permiten una rotación del disco en sentido anterior y posterior sobre las superficies articulares del cóndilo. En consecuencia, estos ligamentos son responsables del movimiento de bisagra de la ATM, que se produce entre el cóndilo y el disco articular.

LIGAMENTO CAPSULAR

Toda la ATM esta rodea y envuelta por el ligamento capsular. Las fibras de este ligamento se inserta, por la parte superior, en el hueso temporal a lo largo de los bordes de las superficies articulares de la fosa mandibular y la eminencia articular. Por la parte inferior, las fibras del ligamento capsular se unen al cuello del cóndilo. El ligamento capsular actúa

oponiendo resistencia ante cualquier fuerza interna, externa o inferior que tienda a separar o luxar las superficies articulares. Una función importante del ligamento capsular es envolver la articulación y retener el líquido sinovial. El ligamento capsular está bien inervado y proporciona una retroacción propioceptiva respecto a la posición y el movimiento de la articulación.

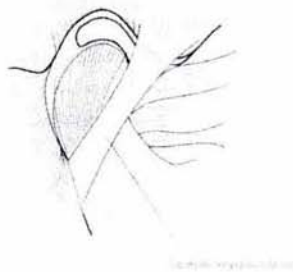
LIGAMENTO TEMPOROMANDIBULAR

La parte lateral del ligamento capsular está reformada por unas fibras tensas y resistentes que forma el ligamento lateral o temporomandibular. El ligamento temporomandibular tiene dos partes: una porción oblicua externa y otra horizontal interna. La porción externa se extiende desde la superficie del tubérculo articular y la apófisis cigomática en dirección posteroinferior hasta la superficie externa del cuello del cóndilo. La porción horizontal interna se extiende desde la superficie externa del tubérculo articular y la apófisis cigomática, en dirección posterior y horizontal, hasta el polo externo del cóndilo y la parte posterior del disco articular.

La porción oblicua del ligamento temporomandibular evita la excesiva caída del cóndilo y limita por tanto, la amplitud de apertura de la boca. Esta porción del ligamento también influye en el movimiento de apertura normal de la mandíbula. Durante la fase inicial de esta, el cóndilo puede girar alrededor de un punto fijo hasta que el ligamento temporomandibular está en tensión debido al giro hacia atrás de su punto de inserción en el cuello del cóndilo. Cuando el ligamento está tenso, el cuello del cóndilo no puede girar más. Para que la boca pudiera abrirse más el cóndilo tendría que desplazarse hacia abajo y hacia delante por la eminencia articular. Este efecto puede evidenciarse en clínica al cerrar la boca y aplicar una leve fuerza posterior sobre el mentón. Con la aplicación de esta fuerza

empieza a abrirse la boca. La mandíbula se abre con la facilidad hasta que los dientes tienen una separación de 20 a 25 mm. En este punto se aprecia una resistencia cuando se abre más la mandíbula. Si se aumenta aún más la apertura, se produciría un cambio claro en el movimiento de apertura, el cual corresponde al cambio de la rotación del cóndilo sobre un punto fijo al movimiento hacia delante y hacia debajo de la eminencia articular. Este cambio en el movimiento de apertura es producido por la tensión del ligamento temporomandibular.

La porción horizontal interna del ligamento temporomandibular limita el movimiento hacia atrás del cóndilo y el disco. Cuando una fuerza aplicada en la mandíbula desplaza el cóndilo hacia atrás, esta porción del ligamento se pone en tensión e impide su desplazamiento hacia la región posterior de la fosa mandibular. Así, el ligamento temporomandibular protege los tejidos retrodiscales de los traumatismos que producen el desplazamiento del cóndilo hacia atrás. La porción horizontal interna también protege el músculo pterigoideo externo de una excesiva distensión. La eficacia de este ligamento se pone de manifiesto en caso de traumatismos extrema en la mandíbula. En estos casos, se observa que el cuello del cóndilo se fractura antes de que se seccione los tejidos retrodiscales o de que el cóndilo entre en la fosa craneal media.



Ligamento temporomandibular.2

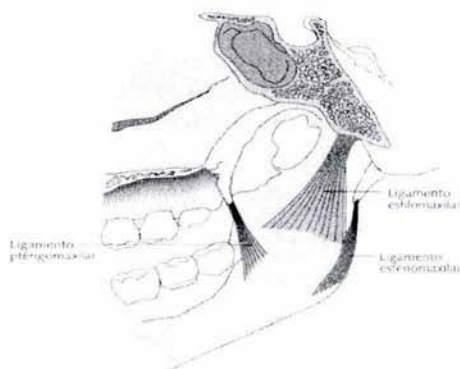
Figura 3.

LIGAMENTO ESFENOMANDIBULAR

El ligamento esfenomandibular es una de los dos ligamentos accesorios de la articulación temporomandibular. Tiene su origen en la espina del esfenoides y se extiende hacia abajo hasta una pequeña prominencia ósea, situada en la superficie medial de la rama de la mandíbula, que se denomina línula. No tiene efectos limitantes importantes en el movimiento mandibular.

LIGAMENTO ESTILOMANDIBULAR

El segundo ligamento accesorio es el estilomandibular. Se origina en la apófisis estiloides y se extiende hacia abajo y hacia delante hasta el ángulo y el borde posterior de la rama de la mandíbula. Se tensa cuando existe protrusión de la mandíbula, pero está relajado cuando la boca se encuentra abierta. Así pues, el ligamento estilo mandibular limita los movimientos de protrusión excesiva de la mandíbula.



Ligamentos accesorios de la ATM.2

Figura 4.

SISTEMA SINOVIAL

Las superficies internas de las cavidades están rodeadas por células endoteliales especializadas que forman un revestimiento sinovial, que junto con una franja sinovial especializada situada en el borde anterior de los tejidos retrodiscales producen líquido sinovial que llena ambas cavidades articulares, este líquido es un dializado sanguíneo con alto contenido de ácido hialurónico y un mucopolisacárido que le da características lubricantes. Las superficies articulares del disco, la fosa y el cóndilo son muy suaves y con ello se consigue que el roce durante el movimiento se reduzca al mínimo, el líquido sinovial ayuda a reducir este roce todavía más, el líquido tiene dos procesos de lubricación.

La lubricación límite se produce cuando la articulación se mueve y el líquido sinovial es impulsado de una zona de la cavidad a otra, aquí es impulsado hacia la superficie articular para la lubricación, esta lubricación impide el roce de la articulación en movimientos y siendo el mecanismo principal de la lubricación.

El segundo proceso es la lubricación de lágrima, esta tiene la función de que las superficies articulares recojan líquido sinovial de los tejidos articulares en el momento de que se ejerce una función y es liberada una cantidad de líquido sinovial, que es un lubricante entre los tejidos articulares y no permite que se peguen, además ayuda a eliminar el roce cuando se comprime la articulación.³

³ Major, M. A. Oclusión Funcional. Edit. Interamericana, México. 1990.

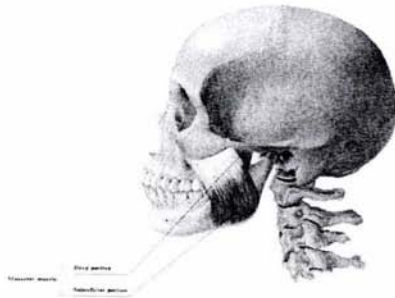
MUSCULOS RELACIONADOS CON LA ATM

Los músculos están muy relacionados con las articulaciones puesto que los músculos de tipo esquelético traccionan la articulación y hacen que está funcione. Los músculos relacionados con la ATM son cuatro pares: el masetero, el temporal, el pterigoideo interno y el pterigoideo externo.⁴

MÚSCULO MASETERO

Este músculo es palpable cuando se cierra con fuerza la mandíbula o se ejerce presión considerable en la mandíbula presenta un fascículo profundo de fibras verticales que se fijan en la cara interna del proceso cigomático del hueso temporal y un fascículo superficial que se fija en el borde inferior del hueso malar hasta su sutura con el hueso temporal.

Las fibras se dirigen hacia abajo y atrás en dirección al ángulo de la mandíbula, se comprende que el músculo masetero por la dirección de sus fibras produce una elevación de la mandíbula.



Vista lateral del músculo masetero.³⁰

Figura 5.

⁴ Dos Santos J. Oclusión Principios y Conceptos. Edit. Mundi, Argentina. 1987

MÚSCULO TEMPORAL

Es un fuerte músculo elevador de la mandíbula, tiene un tendón muy potente que se inserta en la parte superior del proceso coronoides de la mandíbula y el borde anterior de la rama de la mandíbula, el tendón pasa al arco cigomático y sus fibras se esparcen en forma de abanico para fijarse en las superficies óseas de la fosa temporal. Existen tres porciones o fascículos según la dirección de sus fibras y su función.

La porción anterior esta formada por fibras con una dirección casi vertical que cuando se contrae esta porción la mandíbula se eleva, la porción media contiene fibras con un trayecto oblicuo para elevar y retraer la mandíbula, la porción posterior esta formada por fibras con una alineación casi horizontal que va hacia delante esta porción puede causar una retracción mandibular.

MÚSCULO PTERIGOIDEO INTERNO

Tiene su origen en la fosa pterigoidea y se extiende hacia abajo, hacia atrás y hacia fuera para insertarse en las superficies internas de ángulo mandibular. Es un importante músculo para la masticación ya que por la dirección de sus fibras produce elevación de la mandíbula y la protusión además actúa junto con el pterigoideo externo.

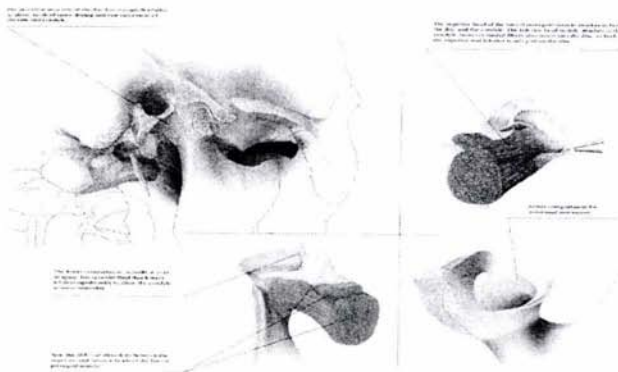
MÚSCULO PTERIGOIDEO EXTERNO

El músculo pterigoideo externo presenta dos porciones, ya que cuentan con funciones distintas, estas porciones se describirán como pterigoideo externo inferior y pterigoideo externo superior.

El músculo pterigoideo externo inferior se origina en la superficie externa de la lámina pterigoidea externa y se extiende hacia atrás, arriba y afuera hasta insertarse en el cuello del cóndilo, tiene fibras oblicuas ascendentes y su función es realizar movimientos de abertura y protrusión mandibular.

El pterigoideo externo superior es más pequeño que el inferior y se inserta en las superficies infratemporal del ala mayor del esfenoides, sus fibras se extienden casi horizontales hacia atrás y afuera hasta su inserción en la cápsula articular, en el disco y en el cuello del cóndilo. Este músculo se activa solo durante los movimientos de cierre de la boca como en la masticación, rechinar de los dientes y en la deglución, además participa en la movilización del cóndilo mandibular y el disco articular.

En conjunto el músculo tira hacia delante del cóndilo de la mandíbula, del disco articular y de la cápsula de la ATM en dirección hacia eminencia articular, movimientos imprescindibles para la masticación, función en la que no puede ser sustituido por ningún otro músculo.⁵⁶



Músculos del cóndilo.³⁰

Figura 6.

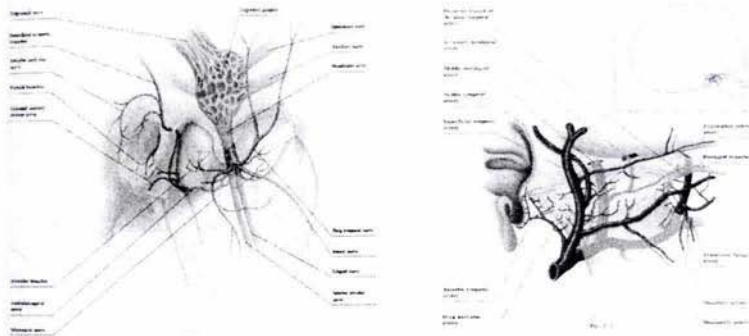
⁵ M Latarjet, A. Anatomía Humana, 3ª Edición. Tomo II, Edit. Medica Panamericana; España, 1993.

⁶ Fuentes Santoyo, De Lara Galindo S. Corpus Anatomía Humana General. Tomo I, Edit. Trillas, México, 1997.

INERVIACIÓN Y VASCULARIZACIÓN

Como en cualquier otra articulación, la ATM esta inervada por el mismo nervio responsable de la inervación motora y sensitiva de los músculos que la controlan (el nervio trigémino). La inervación aferente depende de ramas del nervio mandibular. La mayor parte de la inervación proviene del nervio auriculotemporal, que se separa del mandibular por detrás de la articulación y asciende lateral y superiormente envolviendo la región posterior de la articulación. Los nervios masetero y temporal profundos aportan el resto de la inervación.

La ATM esta abundantemente irrigada por los diferentes vasos sanguíneos que la rodean. Los vasos predominantes son la arteria temporal superficial, por detrás; la arteria meníngea media, por delante, y la arteria maxilar interna, desde abajo. Otras arterias importantes son la auricular profunda, la timpánica anterior y la faríngea ascendente. El cóndilo se nutre de la arteria alveolar inferior a través de los espacios medulares y también de los vasos nutricios que penetran directamente en la cabeza del cóndilo (por delante y por detrás) procedentes de vasos de mayor calibre.



Inervación y vascularización de la ATM.³⁰

Figura 7.

1.2. BIOMECÁNICA DE LA ATM

La ATM es un sistema articular muy complejo. El hecho de que dos ATM estén conectadas al mismo hueso complica todavía más el funcionamiento de todo el sistema masticatorio. Cada articulación puede actuar simultáneamente por separados, sin embargo, no todo sin la ayuda de la otra. Es esencial y básico un sólido conocimiento de la biomecánica de la ATM para estudiar la función y disfunción del sistema masticatorio.

La ATM es una articulación compuesta su estructura y función puede dividirse en dos sistemas:

1. Los tejidos que rodean la cavidad sinovial inferior (es decir el cóndilo y el disco articular) forma un sistema articular. Dado que el disco está fuertemente unido al cóndilo mediante los ligamentos discales externos e internos, el único movimiento fisiológico que puede producirse entre estas superficies es la rotación del disco sobre la superficie articular del cóndilo. El disco y su inserción en el cóndilo se denomina complejo cóndilo-discal y constituyen el sistema responsable del movimiento de rotación de la ATM.

2. El segundo sistema está formado por el complejo cóndilo-discal en su funcionamiento respecto a la superficie de la fosa mandibular. Dado que el disco no está fuertemente unido a la fosa articular, es posible un movimiento libre de desplazamiento, entre estas superficies, en la cavidad superior. Este movimiento se produce cuando la mandíbula se desplaza hacia delante (lo que se denomina traslación). La traslación se produce en esta cavidad articular superior entre la superficie superior del disco articular y la fosa mandibular. Así pues, el disco articular actúa como un hueso sin osificar que contribuye a ambos sistemas articulares, mediante lo cual la función del disco justifica la clasificación de la ATM como una verdadera articulación compuesta.

Las superficies articulares no tiene fijación ni estructura, pero es preciso que se mantengan constantes en contacto para que no se pierda la estabilidad de la articulación. Esta estabilidad se mantiene gracias a la constante actividad de los músculos que traccionan desde la articulación, principalmente los elevadores, incluso en reposo estos músculos se encuentran en ligera contracción (tono).

La amplitud del espacio interdiscal varía con la presión intraarticular, cuando la presión es baja (en posición de reposo), el espacio se ensancha. Cuando la presión es alta el espacio interdiscal se estrecha. El contorno y el movimiento del disco permite un contacto constante de las superficies articulares, el cual es necesario para la estabilidad de la articulación. Al aumentar la presión intraarticular el cóndilo se sitúa en la posición intermedia, técnicamente el disco podría moverse tanto adelante como hacia atrás para cumplir ésta función.

El sentido de la rotación del disco está dado por las estructuras del borde anterior y posterior del disco. Adheridos al borde posterior del disco están los tejidos retrodiscales. La lámina retrodiscal superior está formada por cantidades variables de tejido conectivo y su función es retraer el disco sobre el cóndilo. Cuando los dientes ocluyen y el cóndilo se encuentra en posición articular de cierre, la tracción elástica sobre el cóndilo es mínima o nula. Sin embargo en la apertura mandibular, cuando el cóndilo es traccionado en dirección a la eminencia articular, lámina retrodiscal superior se distiende cada vez más y crea una fuerza de retracción sobre el disco. En posición completamente avanzada, la fuerza de retracción sobre el disco que crea la tensión de la lámina retrodiscal superior distendida es máxima. La presión interarticular y la morfología del disco impide una retracción excesiva de éste; es decir cuando la mandíbula se desplaza a una posición completamente avanzada y durante su retorno, la fuerza de retracción de la lámina retrodiscal superior mantiene al disco atrás sobre el cóndilo, en la medida que lo permite la anchura del espacio

discal. La única estructura capaz de retraer el disco sobre el cóndilo cuando éste se halla fijado en la lámina retrodiscal.

FUNCIÓN MUSCULAR

La unidad motora sólo puede efectuar una acción, una contracción o un acortamiento, sin embargo el músculo en conjunto tiene tres posibles funciones:

- Cuando hay un gran número de unidades motoras del músculo se produce una contracción o acortamiento general.
- Cuando un número apropiado de unidades motoras se contraen en aposición a una fuerza dada, la función muscular que resulta consiste en soportar o estabilizar la mandíbula; ésta contracción sin acortamiento se denomina contracción isométrica y se produce en el músculo masetero cuando se soporta un objeto entre los dientes.
- También puede funcionar por medio de una relajación controlada. Cuando se interrumpe la estimulación de la unidad motora, sus fibras se relajan y se restablece la longitud normal.

MOVIMIENTOS DE LA ATM

Movimiento de rotación.

En el sistema masticatorio, la rotación se da cuando la boca se abre y se cierra alrededor de un punto o eje fijo situado en los cóndilos. En la articulación temporomandibular la rotación se realiza mediante un movimiento dentro de la cavidad inferior de la articulación. El movimiento de rotación del cóndilo puede producirse en tres planos de referencia: horizontal, frontal y sagital. Cada plano de rotación se realiza alrededor de un punto denominado eje.

Eje horizontal de rotación.

El movimiento mandibular alrededor de su eje horizontal es un movimiento de apertura y cierre de aproximadamente 7mm denominándolo eje de bisagra, es el único donde se produce un movimiento de rotación puro.

Eje de rotación frontal (vertical).

El movimiento mandibular alrededor del eje frontal se lleva a cabo cuando los cóndilos se desplazan de atrás hacia delante y salen de la posición de bisagra terminal dada la inclinación de la eminencia articular, por lo cual el eje frontal se inclina al desplazarse de atrás hacia delante del cóndilo en un movimiento orbitante.

Eje de rotación sagital.

El movimiento mandibular alrededor del eje sagital se realiza cuando el cóndilo se desplaza de arriba hacia abajo mientras el otro se mantiene en la posición de bisagra terminal. Dado que los ligamentos y la musculatura de la ATM impiden un desplazamiento inferior del cóndilo este tipo de movimiento aislado se lleva de forma natural.

Movimiento de traslación.

Es el movimiento en el cual la mandíbula se desplaza de atrás adelante, como en el movimiento de protusión. La traslación se realiza dentro de la cavidad superior de la articulación entre las superficies superior del disco articular e inferior de la fosa articular.

Movimientos funcionales y movimientos límite en el plano sagital.

En el movimiento mandibular que se observa en el plano sagital puede distinguirse cuatro componentes: el límite de apertura posterior, en el límite de apertura anterior, el límite de contacto superior y el funcional.

La amplitud de los movimientos bordeantes de apertura anterior y posterior la dan o limitan, fundamentalmente los ligamentos y la morfología de la ATM. Los movimientos bordeantes de contacto superior los determinan las superficies oclusales e incisales de los dientes. Los movimientos funcionales no se consideran movimientos bordeantes, puesto que no están determinados por rango externo de los movimientos, determinan la respuesta condicional del sistema neuromuscular.

Movimiento bordeante de apertura posterior.

Estos movimientos se llevan a cabo en forma de bisagra, el cóndilo se encuentra en la parte más alta de la fosa articular, aproximadamente el movimiento de rotación mide de 20 a 25 mm en la apertura pasando éste límite los ligamentos temporomandibulares cuando se tensan, y después surge la traslación del cóndilo, logrando así una apertura máxima de 40 a 60 mm cuando se miden los bordes incisales.

Movimientos bordeantes de apertura anterior.

Cuando la mandíbula hace movimientos de apertura máxima los músculos pterigoideos externos inferiores mantienen los cóndilos en una posición anterior. El desplazamiento del cóndilo hacia atrás al pasar de la posición de apertura máxima a la de protrusión máxima, produce una excentricidad en el movimiento bordeante inferior por lo tanto no es un movimiento de bisagra.⁷

⁷ Okeson J. P. Tratamiento Oclusal y de Afecciones Temporomandibulares. 4ª Edición. Edit Harcourt. España. 1999.

1.3. TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

La clasificación de los TTM ha sido una cuestión confusa. Ha habido casi tantas clasificaciones como textos sobre el tema. Más tarde, Welden Bell presentó una clasificación lógica de estos trastornos que fue adoptada por la American Dental Association con pocas modificaciones, de hecho se han convertido en una guía que permite a los clínicos llegar a un diagnóstico preciso y bien definido.

Se empieza dividiendo todos los TTM en cuatro grupos con características clínicas similares: trastornos de los músculos masticatorios, de la articulación temporomandibular, de la hipomovilidad mandibular crónica y del crecimiento. Cada uno de estos grupos se subdivide, a su vez, en función de las diferencias clínicas.

I.-Trastornos de los músculos de la masticación.

1. Co-contracción protectora.
2. Dolor muscular local.
3. Dolor miofacial.
4. Miospasmos.
5. Miositis.

II.- Trastornos de la articulación temporomandibular.

1. Alteraciones del complejo cóndilo-disco.
 - a. Desplazamientos discales.
 - b. Luxación discal con reducción.
 - c. Luxación discal sin reducción.

2.- Incompatibilidad estructural de las superficies estructurales.

- a. Alteraciones morfológicas.
 - Disco.
 - Cóndilo.

- Fosa.
- b. Adherencias.
 - De disco a cóndilo.
 - De disco a fosa.
- c. Subluxación.
- d. Luxación espontánea.

3.- Trastornos inflamatorios de la ATM.

- a. Sinovitis.
- b. Capsulitis.
- c. Retrodiscitis.
- d. Artritis.
 - Osteoartritis.
 - Osteoatrosis.
 - Poliartritis.
- e. Trastornos inflamatorios de estructura asociadas.
 - Tendinitis del temporal.
 - Inflamación del ligamento estilomandibular.

III.- Hipomovilidad mandibular crónica.

1.- Anquilosis.

- a. Fibrosa.
- b. Ósea.

2.- Contractura muscular.

- a. Miostática.
- b. Miofibrotica

3.- Choque coronóideo.

IV.- Trastornos del crecimiento.

1.- Trastornos óseos congénitos y del desarrollo.

- a. Ageneia.
- b. Hipoplasia.
- c. Hiperplasia.
- d. Neoplasia.

2.- Trastornos musculares congénitos y del desarrollo.

- a. Hipotrofia.
- b. Hipertrofia.
- c. Neoplasia.⁸

⁸ Okeson J. P. Tratamiento Oclusal y Afecciones Temporomandibulares. 4 Edición. Mosby. 1999 pp. 305-307

CAPÍTULO II

2. ANQUILOSIS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

ETIMOLOGÍA DEL TÉRMINO

Anquilosis.- (del griego **anquilo** y el sufijo **osis**). Incapacidad de los movimientos de una articulación.

Anquilo.- (del griego agklos, doblado, encorvado, retorcido).

Prefijo griego que significa adherencia, soldadura, asa, ángulo, etc.

Osis.- (sufijo del griego Osis).

Significa producción o aumento, invasión del organismo por parásitos y estado morbosos en general.

2.1. DEFINICIÓN

El termino anquilosis se refiere a la sinostosis de 2 superficies articulares. Es la fusión total o parcial de los componentes de la articulación temporomandibular (cóndilo mandibular, fosa glenoidea y cóndilo articular del hueso temporal), lo que impide una apertura bucal y movimientos mandibulares normales, así como detrimento, el crecimiento y desarrollo de la mandíbula, provocando severos trastornos funcionales, orgánicos y de armonía facial; que requieren de la atención oportuna de diagnósticos y tratamiento quirúrgico para su curación.

2.2. CLASIFICACIÓN DE ANQUILOSIS.

Kazanija (1938) propuso una clasificación de la anquilosis temporomandibular, en la que divide en:

Según su localización o ubicación en la articulación temporomandibular.

- Intraarticular o verdadera.
- Extraarticular o falsa.

De acuerdo al tipo de tejido involucrado.

- Fibroso.
- Óseo.

La anquilosis también se clasifica de acuerdo a las extensiones de las partes anquilosadas en:

- Parcial.
- Completa.

Lado afectado de acuerdo a la articulación temporomandibular.

- Unilateral.
- Bilateral.

INTRAARTICULAR O VERDADERA

Es la forma más común y en gran parte es la más difícil de entender o de tratar, está puede ser fibrosa, ósea u osteofibrosa. Este tipo de anquilosis es causada por cambios patológicos dentro de la cápsula articular e impide el movimiento normal del cóndilo dentro de la cavidad glenoidea.

En este tipo de anquilosis los primeros cambios se manifiestan en los tejidos cartilaginosos y en el ligamento capsular. Presenta destrucción progresiva del menisco, fosa articular y cartilago del cóndilo; hay aplanamiento de la fosa articular con engrosamiento de la cabeza del cóndilo y el espacio articular puede estar presente o estar obliterado.

Cuando el espacio articular existe, puede ser visible radiográficamente como una línea fina, curvada y radiolúcida entre el hueso temporal y la cabeza del cóndilo mandibular.

EXTRAARTICULAR O FALSA

Es una alteración relativamente rara y es definida como una adhesión patológica, fibrosa, u ósea que restringe el grado movilidad mandibular. Estas condiciones están presentes fuera del espacio de la articulación temporomandibular, y producen alteraciones en la anatomía ósea o en los tejidos blandos por factores biogénicos, psicogénicos, o por traumas a estructuras óseas, adhesiones fibrosas o tumores.

ANQUILOSIS FIBROSA

Es cuando el tejido fibroso puede fusionar el cóndilo, el disco o el tejido retrodiscal de la pared posterior de la cápsula, fosa, o eminencia articular, diversas condiciones pueden causar la anquilosis fibrosa, la causa más común es por un hematoma secundario a un trauma, infecciones crónicas o como resultado de una extensión de una sinoviosis.

Las adhesiones pueden ser resultado de fuerzas prolongadas sobre la articulación durante la masticación o movimientos articulares con la lubricación escasa sobre las superficies articulares y ser causas de la dislocación momentánea del disco en la eminencia articular, en esta etapa la adhesión puede ser fácilmente dislocada con los movimientos condilares. Cuando la anquilosis fibrosa se encuentra más unida y fusionada al disco y a la fosa, eminencia o ambas, la condición es referida como una fibrosis intracapsular. La fibrosis puede envolver la cápsula articular mediante la formación de bandas fibrosas dentro de ésta o causando una maduración generalizada. Cuando esto ocurre hay una restricción dolorosa al movimiento mandibular.

ANQUILOSIS ÓSEA

Esta condición es debido a la proliferación de las células de hueso que causan una unión de las estructuras duras del ATM, que da lugar a la inmovilización completa de la ATM., puede convertirse como resultado de una infección, fractura, o la enfermedad inflamatoria crónica con el advenimiento de antibióticos, la incidencia de la anquilosis ósea es poco frecuente. El proceso de osificación se puede extender más allá de la

zona articular hasta alcanzar la base de cráneo, escotadura sigmoidea, etc.⁹

2.3. CLASIFICACIÓN DE LA ANQUILOSIS RESPECTO AL GRADO DE SU FUSIÓN FIBROÓSEA

Sawhney,¹⁰ fue el primero en clasificar la anquilosis temporomandibular en cuatro tipos, dependiendo de la gravedad de la fusión fibroósea, basándose principalmente en la relación anatómica que mostraba la imagen tomográfica de la anquilosis.

TIPO I

Es la adhesión fibrosa se forma alrededor de la articulación, reduciendo el espacio intraarticular entre el cóndilo y la fosa glenoidea que causa la restricción del movimiento del cóndilo.

TIPO II

Muestra formación de puentes óseos entre el cóndilo y la fosa glenoidea en el aspecto lateral.

TIPO III

Involucra un desplazamiento medial de la cabeza del cóndilo en fracturas no tratadas, así el cuello del cóndilo se fusiona hacia la fosa glenoidea y el cóndilo se anquilosa en la parte anteromedial.

⁹ Pertes, R.A., Gross S.G. Clinical Management of Temporomandibular Disorders and Orofacial Pain. Edit Quintessence, 1995, pp 84-86.

¹⁰ Sawhney, C. P. Bony Ankylosis of the Temporomandibular Joint; Plastic Reconstr Surg. 1966; 77:29

TIPO IV

Cuando la arquitectura de la articulación temporomandibular está totalmente reemplazada por la fusión ósea del cóndilo, la apófisis coronoides y la escotadura sigmoidea a la fosa glenoidea del hueso temporal.

2.4. ETIOLOGÍA

Su etiología se considera como desconocida, aunque están bien relacionadas a ciertos factores predisponentes que tiene en común algo más que una asociación coincidente.

En general, se aceptan como causa más frecuentes de anquilosis los traumatismos e infecciones en la articulación temporomandibular y alrededor de ella, pero existen además otros factores predisponentes que pueden llegar a manifestar la misma patología o predisponer y a desarrollar la anquilosis de la articulación temporomandibular.

TRAUMA

Para su mejor estudio el traumatismo se subdivide en macro y microtraumatismo.

MACROTRAUMATISMO.- Es cualquier fuerza súbita sobre la articulación que provoque alteraciones estructurales. El tipo principal de lesión que puede alongar los ligamentos discales es un golpe sobre la mandíbula con los dientes en desoclusión. Este traumatismo con la boca abierta puede producir un desplazamiento súbito del cóndilo. Si la fuerza es grande, los ligamentos pueden quedar alongados, lo que puede comprometer la mecánica normal disco-cóndilo.

Un macrotrauma puede también ocurrir cuando los dientes están en oclusión (traumatismo a boca cerrada). Si el traumatismo se presenta en este momento, la intercuspidadación mantiene la posición de la mandíbula, que se opone al desplazamiento de la articulación. El traumatismo con la boca cerrada es, por lo tanto, menos perjudicial para el complejo disco-cóndilo. No obstante, tampoco es probable que el traumatismo con boca cerrada quede sin consecuencias. Este tipo de carga por un impacto puede fracturar la superficie articular del cóndilo, la fosa o el disco. Alterando las superficies deslizantes lisas de la articulación y provocar irregularidades e incluso adherencias durante el movimiento. Así, este tipo de traumatismos puede dar lugar e adherencias que pueden comprometer la función disco-cóndilo.

En ocasiones, el traumatismo puede provocar alteraciones de las superficies del cóndilo o fosa. Si se producen dichos cambios, también pueden interrumpir los movimientos normales de desplazamiento de la articulación.

La inflamación se desarrolla rápidamente. La permeabilidad vascular aumenta conduciendo al edema, la hemorragia intraarticular aparece tras la rotura del tejido, provocando ambos un derrame en diferente grado. Se vea o no radiográficamente un espacio articular aumentado en este punto, el paciente, en general, refiere un cambio en la oclusión dental, frecuentemente con pérdida de contacto en el lado afectado. La mandíbula suele desviarse hacia el lado contralateral durante el cierre de la boca. Frecuentemente, tras los primeros días, hay una disminución de los síntomas agudos. Puede ser provocada por fibrosis, adherencias así como proliferación de tejido hiperplásico intraarticular.

MICROTRAUMATISMO.- Es cualquier fuerza pequeña sobre las estructuras articulares que se producen repetidamente a lo largo de un periodo de tiempo prolongado. Un individuo que apriete o bruxa los dientes, activa el músculo pterigoideo externo superior, esta actividad puede favorecer que el disco quede en una posición más anteromedial sobre el cóndilo y esta posición a su vez, puede dar lugar a un adelgazamiento del reborde posterior del disco y a una elongación subsiguiente de la lámina retrodiscal inferior el resultado final es el desplazamiento del disco.¹¹

OSTEOARTRITIS/OSTEOARTROSIS

La osteoartritis es una enfermedad degenerativa de las articulaciones sinoviales, asociadas a menudo con cambios inflamatorios menores, debida a una alteración primaria del cartílago. El termino "osteoartritis" es el nombre clásico de esta enfermedad. El termino "osteoartrosis" enfatiza la naturaleza degenerativa de ésta. Más recientemente, ha habido una vuelta al término original "osteoartritis", que centra la atención en el componente inflamatorio que acompaña el proceso degenerativo.

La osteoartritis es la forma más común de artritis. Enfermedad que afecta alrededor del 20% de la población, con una proporción mujer/hombre de 2:1. El pico de aparición está alrededor de los 50 años.

La artritis temporomandibular afecta fundamentalmente a las mujeres y se puede ver a cualquier edad. Los síntomas principales son: dolor agudo en reposo y al movimiento, otalgia, limitación de la apertura bucal y crepitación fina al movimiento. Los signos cardinales son la crepitación articular y el dolor asociado con movilidad disminuida y apertura

¹¹ Okeson, J. P. Dolor Orofacial Según Bell. 5 Edición Quintessence. 1999.

reducida. La osteoartrosis puede convertirse en anquilosis, muchas de ellas de tipo fibroso. La anquilosis ósea es rara, pero, no se descarta.

ARTRITIS REUMATOIDE

Es una enfermedad crónica por naturaleza, con una tendencia a aumentar con la edad. La edad media de comienzo de la enfermedad es a los 40 años y a las mujeres se afecta dos o tres veces con más frecuencia que los hombres. La diferencia de sexo disminuye con la edad, con un descenso en la incidencia y también con una agravación de la artritis reumatoide, principalmente en mujeres. La incidencia de la artritis reumatoide, es de 5 a 10 de cada 10.000 individuos por año.

La articulación temporomandibular esta involucrada en el 50-60% de los pacientes con artritis reumatoide y, en más de un tercio de los pacientes, los síntomas de la articulación temporomandibular se desarrollan en menos de un año tras el comienzo de la enfermedad generaliza, por lo que la complicación de la afectación de la ATM en la artritis reumatoide, ocurre en las fases más avanzadas de la artritis reumatoide.

Los típicos síntomas clínicos son rigidez matutina y dolor en la articulación, ruidos (crepitantes), sensibilidad a la palpación lateral o posterior de la articulación, y apertura de la boca limitada. La rigidez de la articulación en la artritis reumatoide es una rigidez matutina más que la rigidez de la inmovilidad encontrada en la osteoartrosis. La duración de la rigidez matutina es un indicador del grado de inflamación. En los pacientes cuyas articulaciones se afectan bilateralmente, la rotación mandibular posterior puede producir una mordida abierta anterior.

Radiográficamente la destrucción ósea, en general, aparece como efectos líticos en el hueso cortical que corresponde a la extensión intraósea de la membrana sinovial inflamada. También pueden aparecer lesiones

destructivas erosivas en varias localidades dentro de la articulación así como una destrucción severa o completa de los cóndilos. La combinación de los cambios óseos degenerativos y regenerativos se ven más frecuentemente en pacientes con artritis de inicio en la infancia. La reacción ósea puede ser evidente y ocasionalmente conduce a una anquilosis ósea.

ARTRITIS CRÓNICA JUVENIL

La artritis reumatoide juvenil no es una enfermedad aislada, sino un grupo de trastornos. La enfermedad ocurre antes de los 16 años de edad con una tasa de incidencia del 0.01% y una tasa de prevalencia del 0.1%. Los niños frecuentemente sufren de menos dolores que los adultos. Un 35-60% de los niños son asintomáticos. Existe el mismo grado de afectación de la ATM en pacientes jóvenes en pacientes adultos, aunque la afectación unilateral es más común que en adultos. La afectación unilateral conduce a una asimetría en la mandíbula. La patología de la ATM depende de la severidad y duración de la artritis crónica juvenil. Esto es de especial relevancia, ya que está asociada a la falta de desarrollo mandibular y a maloclusión dental, que ocurre en el 20-30% de los pacientes afectados. El crecimiento cóndilar afecto y la función mandibular limitada típicamente producen una deformidad en "cara de pájaro".

ARTRITIS PSORIÁSICA

La artritis psoriásica es una artritis erosiva seronegativa que afecta cerca del 15 % de los pacientes con psoriasis cutánea, y que puede afectar a la ATM con una frecuencia del 20%. La ATM puede ser la primera articulación periférica afectada por ésta enfermedad. El diagnóstico

clínico diferencial es entonces difícil, ya que la artritis psoriásica con frecuencia imita los síntomas clínicos de la artritis reumatoide. Los síntomas de la ATM incluyen rigidez matutina y dolor, sensibilidad en la articulación y la limitación del movimiento síntomas que pueden tener una remisión espontánea. En los casos graves, puede, no obstante ocurrir una anquilosis de la ATM. En una fase temprana, la imagen radiográfica frecuentemente muestra un ensanchamiento del espacio articular, pero en enfermedades con recaídas frecuentes y de larga duración aparecen cambios óseos que incluyen erosión del hueso cortical del cóndilo, y destrucción que puede producir una mordida abierta anterior y, si se agrava, la anquilosis.

ESPONDILITIS ANQUILOPOYÉTICA

La espondilitis anquilopoyética seronegativa es una enfermedad inflamatoria crónica y, casi siempre, progresiva. El lugar primario de la inflamación es la inserción de los ligamentos y las cápsulas en el hueso, a diferencia de la artritis reumatoide cuyo sitio primario era la sinovial. La enfermedad primeramente afecta las articulaciones sacroilíacas y la columna vertebral. Es común la afectación de articulaciones periféricas, incluyendo la ATM. La inflamación progresa con fibrosis, osificación y una limitación del movimiento articular. Normalmente, la ATM, se afecta varios años tras el comienzo de la enfermedad, normalmente ocurre en la segunda o tercera década de la vida. El grado de afectación de la articulación se relaciona con la severidad general de la enfermedad y la gravedad es mucho mayor en hombres que en mujeres.

Cuando la ATM está involucrada, los síntomas típicos son el dolor, la rigidez, que es más pronunciada por la mañana y la limitación de la apertura de la boca. La anquilosis de la ATM normalmente no es ósea. En general, es fibrosa probablemente porque la ATM, con su elevada

actividad durante la masticación, el habla y la deglución está casi siempre en movimiento constante.

OSTEOMIELITIS

Desde el advenimiento de los antibióticos, la osteomielitis crónica es una causa rara de anquilosis de la mandíbula. No obstante, cuando sucede, por lo general está en relación con traumatismos o radicación y propagación continua de la infección de un área adyacente al oído. La osteomielitis aún sucede como resultado de una infección distante, por lo general la osteomielitis de la rama mandibular y la ATM está acompañada por anquilosis ósea o fibrosa.^{12*13*14}

ARTRITIS INFECCIOSA

Una articulación sinovial puede inflamarse por diferentes causas: infecciosas, inmunológicas, traumáticas, entre otras, configurando el cuadro clínico de una artritis aguda, lo que se expresa por un cuadro fisiopatológico clínico de precoz aparición y rápida evolución.

Dentro del grupo de las infecciones articulares tenemos las artritis sépticas o piógenas, que definiremos «como un proceso inflamatorio agudo articular producido por invasión y multiplicación de microorganismos piógenos».

Además, deben ser considerados como factores predisponentes las infecciones en general, diabetes, estados de inmuno-depresión, uso de

¹² Isberg, Annika. Disfunción de la Articulación Temporomandibular. Edit Artes Medicas, Sao Paulo, 2003. pp. 103-121.

¹³ Burgh Norman, J. E. Articulación Temporomandibular. Mosby, 1993. pp. 50-86.

¹⁴ Kaban, L.B. Cirugía Bucal y Maxilofacial en Niños. Interamericana, 1992. pp. 347-352.

medicamentos como los corticoides, deficiencias nutricionales, desaseo, drogadicción y alcoholismo entre otros.

En el proceso inflamatorio articular evolutivo se puede reconocer desde el punto de vista anatomopatológico. En una primera etapa el cuadro tiene el carácter propio de una «sinovitis», con hiperemia, tumefacción e infiltración leucocitaria de la sinovial; derrame intraarticular seroso, seropurulento y que, posteriormente, se hará francamente purulento. Este estado inicial evoluciona rápidamente a un «flegmón capsular» en el que todo el conjunto de tejidos articulares está infiltrado por el exudado seropurulento. En esta etapa ya hay compromiso del cartílago articular, cuyo daño es irreparable.

Finalmente, hay compromiso óseo, con condrolisis y osteolisis que determinarán un daño definitivo de la articulación. La desaparición del cartílago articular pondrá en contacto los dos extremos óseos que se fusionarán, constituyéndose posteriormente una anquilosis ósea. Si se interpone tejido fibroso reparativo, se producirá una anquilosis fibrosa como secuela definitiva.

2.5. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

1. Presenta una pérdida progresiva y apenas dolorosa de la capacidad de apertura bucal, que depende de la evolución del padecimiento; y puede llegar a convertirse en bloque completa de la mandíbula en donde se va a apreciar la fusión ósea completa. Los movimientos de lateralidad y protusión mandibular también se ven reducidos o prácticamente imposibilitados.¹⁵ Los pacientes pueden llegar a presentar una apertura limitada dado el grado de la anquilosis presentada.
2. Estas afectaciones óseas, se acompañan de lesiones dentarias tales como caries, y parodontopatías generalizadas, causadas por la insuficiente higiene bucal y cepillado dental.
3. La porción inferior de la cara y el mentón se encuentran disminuidas en tamaño y en volumen, por la alteración del crecimiento y desarrollo mandibular.
4. El perfil facial es convexo y se le denomina "perfil de pájaro" por la micrognasia y microgenia prevaeciente. Cuando la anquilosis es unilateral, puede ocasionar laterognasia o asimetría mandibular, acompañada de micrognasia y maloclusión dental con Clase II de Angle en el lado afectado y neutroclusión el en lado sano, con mordida cruzada posterior.
5. Se observa un sobrecrecimiento del hueso maxilar superior con sobremordida horizontal y extrusión de incisivos inferiores, para compensar la oclusión con los incisivos superiores.
6. En los niños con anquilosis temporomandibular es común observar una disminución de talla y peso corporal por la insuficiente ingesta alimenticia que sufre el paciente con este trastorno.
7. La deformidad facial y la disminución mandibular aumenta progresivamente con el tiempo y evolución del caso, por lo que requiere

¹⁵ Horch, H. Cirugía Oral y Maxilofacial. Tomo I. Masson, 1995. pp. 168-176.

de atención inmediata con cirugía de liberación y artroplastía temporomandibular.

2.6. DIAGNÓSTICO

Los pacientes con anquilosis temporomandibular para ser evaluados correctamente requieren de los siguientes estudios que incluyen: historia clínica detallada del padecimiento, examen bucal y maxilofacial determinando los cambios prevalecientes en ambos maxilares y de los tejidos blandos de la cara, medición de la apertura bucal y palpación de la zona articular para verificar o no algún movimiento de ambos cóndilos, o bien excrecencias óseas.¹⁶

Los hallazgos radiológicos han sido ampliamente descritos en la literatura y se puede anotar lo siguiente:

- Restricción de la movilidad de uno a ambos cóndilos.
- Borramiento del espacio articular.
- Desplazamiento posterosuperior de la cabeza del cóndilo.
- Cambios proliferativos o formaciones osteoílica.

Dentro de los procedimientos utilizados por la medicina nuclear está la tomografía computarizada por emisión de fotones (0.94), la sintigrafía plana ósea (0.76) y la angiografía con radionucleótidos (0.35).

La alta resolución de la tomografía computarizada puede mostrar cambios que no son detectados con las radiografías convencionales, además, que permite medir la densidad y la morfología de los huesos, grasa y

¹⁶ Kimura-Fujikami T. Resultados del Tratamiento Quirúrgico de 52 casos de anquilosis temporomandibular. Rev. Cirugía y Cirujanos 2003; 71: 12-21.

músculos, basados en la escala de Hounsfield¹⁷. En la anquilosis fibrosa tipo I, es posible medir la densidad del tejido fibroso entre ambas superficies articulares.

La imagen de la resonancia magnética, de la articulación temporomandibular es valiosa en la detección de desplazamientos, alineaciones y configuraciones del disco en pacientes con lesiones articulares, se ha demostrado 75% de exactitud, 86% de sensibilidad y 63% de especificidad.¹⁸

¹⁷ Collier, O. Internal derangement of the temporomandibular joint detection by single photon emission computed tomography. J. Radiology. 1989; 149: 557-561

¹⁸ Katzberg, W.R. Temporomandibular Joint Imaging. J. Radiology. 1989; 170: 297-307.

CAPÍTULO III

3. TRATAMIENTO Y MANEJO QUIRÚRGICO DE LA ANQUILOSIS

3.1. TRATAMIENTO

Para realizar el tratamiento adecuado de la anquilosis debemos hacer un estudio cuidadoso y detallado del paciente, sobretodo conocer a la perfección el manejo quirúrgico y postquirúrgico que se vaya a realizar ya que de este dependerá la rehabilitación total del paciente.

Entre los tratamientos de la anquilosis encontramos:

- Apertura forzada de la mandíbula.
- Injertos costochondrales.
- Artroplastía con material de interposición.

APERTURA FORZADA DE LA MANDÍBULA

Cuando la anquilosis es pequeña y fibrosa, existiendo una imposibilidad de apertura bucal, se puede intentar la apertura forzada de la mandíbula. Con el paciente bajo anestesia general. Rompiendo de esta manera las fuertes uniones fibrosas y lograr que permita el movimiento. Aunado a una fisioterapia con activadores.

INJERTO COSTOCONDRALE

En los casos de resecciones totales del cóndilo, se requiere de la utilización de injertos costocondrales. Los injertos costocondrales se toman de las costillas sexta o séptima siendo adaptables para ser usados en la rama y en la zona de la articulación temporomandibular. Son especialmente útiles en pacientes pediátricos, dado que pueden utilizarse en edades tempranas cuando aún se puede anticipar a un brote de crecimiento.

Se produce entonces un aumento en el tamaño del injerto, en armonía con el crecimiento mandibular, eliminando así la deformidad facial y maxilar en una edad relativamente temprana. Excluyendo también la necesidad de esperar para la reconstrucción mandibular hasta la madurez del esqueleto facial más completo.¹⁹

Los injertos costocondrales al estudio histológico postquirúrgico demuestran a la quinta semana, unión entre el injerto y el segmento mandibular, existe un cartilago tipo hialino normal y condensaciones de células columnares del periostio con abundante matriz intercelular demostrando la formación de un nuevo proceso cóndilar, con zonas cartilaginosas articulares, precondroblástica, condroblástica y condensación ósea claramente identificable²⁰.

La combinación de cirugía y la ortodoncia produce buenos resultados y generalmente completa una excelente rehabilitación del paciente.

¹⁹ Wen-Ching-Ko E. Temporomandibular joint reconstruction in children using costochondral grafts. *J Oral Maxfac Surg.* 1999;57:789-798.

²⁰ Rodríguez M. J. Injerto óseo costocondreal como corrección quirúrgica de secuelas de osteomielitis mandibular. *Rev Odontológico Maxilofacial.* 2001; 5: 89-93.

ARTROPLASTIA

La artroplastia comprende la exposición de la zona de la articulación a través de las incisiones preauricular o submandibular y el objetivo primordial es realizar la osteotomía en la base del cuello del cóndilo y posteriormente con el cincel, terminar la fractura, para liberarlo completamente para su ulterior resección.

Hay dos principios involucrados en el desarrollo de una artroplastia correcta:

- Realizar la artroplastia adecuada, es removiendo la porción superior de la cabeza del cóndilo y creando un espacio de 1 cm entre el borde superior de la rama y la apófisis cigomática.
- Proveer una oportuna y sostenida dilatación mandibular postoperatoria.

Sin embargo, la mayoría de los cirujanos está de acuerdo en que la recidiva de la anquilosis es menos posible si se interpone, un material de interposición. Los materiales de interposición, ya sea de naturaleza autógena o aloplástica. Son aconsejables en base a que reduce muchísimo las posibilidades de recidiva. Los tejido autógenos para la reconstrucción, incluyen al músculo temporal, fascias, piel, e injertos cartilagosos. Los materiales aloplásticos, incluyen acero inoxidable, silastic, gelfom y alloplastic²¹ que se utilizan con mayor frecuencia; además de producir una pseudoarticulación no modifica la dimensión vertical de la rama ascendente y los movimientos de la mandíbula.

²¹ Mariani, P. B. Temporomandibular joint ankylosis: Report of 14 cases. J. Oral Maxillofac Surg. 2003;32:24-29.

La fijación de los mismos es indispensable para evitar su desplazamiento intratisular interpretándose como rechazo y previniendo la neoanquilosis.²²

3.2. TÉCNICAS DE INTUBACIÓN

El abordaje quirúrgico de un paciente con anquilosis requiere del empleo de alguna técnica de intubación puesto que es intervenido bajo anestesia general.

Las técnicas de intubación son variables según sea el tipo de anquilosis que presente el paciente, no olvidando que presenta restricciones de abertura, por lo cual se usan las siguientes técnicas:

- La vía oroantral utilizando la endoscopia.
- La intubación nasotraqueal.
- La traqueostomía.

3.3. ABORDAJES Y TÉCNICAS QUIRÚRGICAS DE LA ATM

PREAURICULAR (DUNN)

Esta técnica es empleada cuando se requiere un acceso limitado a la mandíbula, puede ser suficiente una incisión vertical preauricular. Sin embargo, el uso de la extensión temporal resulta un mejor acceso, reduce la posibilidad de lesionar al nervio facial debido a la retracción del colgajo. La extensión temporal Rowe²³ es una incisión en línea recta, que circula hacia arriba y hacia dentro del cabello, desde el punto más alto de

²² McCarthy, J. G. Cirugía Plástica. Tomo I, Edit. Medica Panamericana. 1992

²³ Rowe, N.L. Surgery of the temporomandibular joint. Proc. Royal Soc. Med. 1972; 65: 383-888.

la incisión preauricular. Para cuando se requiera la máxima exposición, Obwegeser²⁴ describió una incisión similar a la del colgajo bitemporal parcial.

Se describe en detalle el abordaje preauricular con la extensión temporal descrito por Al Kayat y Bramley²⁵, puesto que es útil y puede modificarse con una incisión más o menos larga dependiendo de la situación.

Se rasura el cabello 3 cm hacia arriba, atrás y adelante del oído, infiltrando inmediatamente una solución anestésica que contenga epinefrina en la zona que está adelante del oído y que recubre el cóndilo.

La incisión se práctica adelante del oído extendiéndola desde sus inserciones superiores a las inferiores y que siga el trayecto a lo largo del tragus. Se separa un colgajo cutáneo de aproximadamente 2 cm por delante de la incisión y se le sutura hacia enfrente a la piel, para ayudar a su separación.

Se hace la disección subcutánea en íntimo contacto con el cartílago de la oreja, separando los tejidos blandos adheridos al cartílago y el conducto auditivo externo hasta alcanzar el arco cigomático.

Se palpa el cóndilo y se realiza una disección ligeramente más profunda y adelante, para exponer la cápsula articular. Se incide la cápsula a través de una incisión semilunar o en forma de "T", evitando el mecanismo y exposición así la zona cóndilar afectada.

Se reseca el cóndilo a 10 mm por debajo del borde superior. Esto se realiza rápidamente y con facilidad por medio de una fresa redonda o

²⁴ Obwegeser, H. L. Temporal approach to the TMJ, the orbit and the retromaxillary-infracranial region. *Head Neck Surg.* 1985; 7: 185-199.

²⁵ Al Kayat, A., Bramley, P.A. Modified preauricular approach to the temporomandibular joint and malar arch. *Br. J. Oral Surg.* 1979; 17: 91-103.

cilíndrica de carburo. Se retira la pieza con una separación limitada de las fibras de inserción del músculo pterigoideo externo. La mayoría de las fibras de este músculo permanecen insertadas por encima y por debajo del sitio de resección, proveyendo así de buena función postoperatoria.

El muñón del cóndilo remanente se alisa con limas para hueso y se coloca gelfoam en el defecto para controlar la hemorragia en capa de los capilares o de una repentina hemorragia venosa que pudiera producirse. Se sutura la cápsula con catgut o dextron 4-0. El resto de la herida se cierra de manera habitual. Se aplica un apósito compresivo con tensoplast, que se deja en su sitio durante 48 hrs. Se indica finalmente al paciente que haga uso de la articulación tan pronto le sea posible.

En los casos de anquilosis fibrosa y con preservación del menisco, este tejido se debe mantener, ya que es biológicamente el mejor material de interposición impidiendo adherencias cicatrizales entre el muñón cóndilar y la cavidad glenoidea. Estas adherencias son las que producen la desviación mandibular hacia el lado operado en el postoperatorio.

Así la preservación del menisco, el ejercicio temprano y continuo son las claves del retorno a la normalidad y a la función confortable.

En los casos de resecciones totales del cóndilo, se requiere de la utilización de injertos costocondrales y que son adaptables para ser empleados en la rama y en la zona de la articulación temporomandibular. Son especialmente útiles en los niños dado que se puede emplear en una edad temprana, cuando puede anticiparse un brote de crecimiento. Se produce entonces un aumento en el tamaño del injerto, en armonía con el crecimiento mandibular, eliminando así la deformidad facial y maxilar en una edad relativamente temprana y excluyendo también la necesidad de esperar para la reconstrucción del maxilar inferior hasta su más completa madurez esquelética.

SUBMANDIBULAR (RISDON)

En algunos casos de anquilosis ósea grave, en la fijación directa de la fractura cóndilar y en injertos costochondrales, puede no ser suficiente el abordaje preauricular y se requiere una exposición alternativa o adicional desde abajo. Es esencial recordar la presencia del tronco principal del nervio facial y mantener intacto un puente de tejido blando desde el límite inferior del meato auditivo externo óseo hasta, por lo menos, 3 centímetros por debajo de este punto.

Aunque no lo describe con detalle, el nombre de RISDON se ha asociado al abordaje submandibular del ángulo y regiones posteriores al cuerpo de la mandíbula. Las diferentes descripciones y asunciones anatómicas han dado como resultado opiniones confusas. Sin embargo, si se ha de utilizar el abordaje submandibular sugiere que la incisión cutánea debería situarse, al menos a 2 centímetros por debajo de la mandíbula para evitar la rama mandibular del nervio facial. Si también debe evitarse la rama cervical, la incisión debe hacerse por lo menos, a 3 centímetros por debajo del ángulo y a 4 centímetros del cuerpo mandibular, en la región de la escotadura mandibular. Se escoge una arruga de la piel del cuello y, con estas distancias en mente, se marca la piel con un lápiz. Tras la filtración de anestésico local y vasoconstrictor, se incide a través de la piel, grasa, platisma y la lámina externa de la fascia profunda cervical. A este nivel se levanta hacia arriba el colgajo que contienen las ramas del nervio facial. Tras identificar el ángulo y el cuerpo mandibular, se inciden el masetero y periostio a nivel del borde inferior de la mandíbula y se lleva hacia arriba junto con la cápsula parotida. Entonces y con la ayuda de un retractor, pueden visualizarse la rama, la escotadura sigmoidea y el cuello del cóndilo.

Se puede realizar una incisión mas pequeña, que provee un acceso mas directo, si la rama ascendente se aborda posteriormente. Este método fue

descrito por HINDS y GIROTTI²⁶ tras la revisión de 500 casos de osteotomía subcondilar vertical. No es de uso universal debido a que si la rama ascendente es corta, se pondría en peligro los filamentos del nervio facial y en estos casos sería mejor utilizar la incisión submandibular.

ABORDAJE POSTERIOR

La marca cutánea para la incisión debería ser paralela y posterior a la rama a una distancia de 2 cm, empezando 2.5 cm verticalmente por debajo del gonion y extendiéndose hacia arriba, a lo largo del borde posterior del músculo esternomastoideo, aproximadamente 3.5 cm, curvándose de acuerdo con la arruga de la piel. La incisión se hace a través de la piel y de la grasa y se identifica el platisma. En este lugar, el platisma se convierte en una capa fina, su identificación es más sencilla si se empieza por el extremo de debajo de la incisión y se sigue hacia arriba. La capa del platisma se divide y deja ver la lámina externa de la capa envolvente de la fascia que es de color gris-blanco. Se retira la fascia y se recorta cuidadosamente con tijeras, empezando por su centro para extenderse a lo largo de la línea de incisión. Inmediatamente, aparece una vena que suele ser la rama posterior de la vena facial que se debe ligar.

El nervio auricular mayor se debería visualizar en el punto más inferior de la incisión. En este punto, transcurre a través del músculo esternomastoideo, en profundidad a la lámina externa de la fascia envolvente. Al abrir la lamina externa de la fascia cervical, se abre la cavidad que contiene en su parte anterior a la rama mandibular cubierta por los músculos pterigomasetéricos. En lo más profundo de la cavidad yace el vientre posterior del músculo digástrico y su fascia. Superficialmente a la lámina externa incidida, se encuentra el polo inferior

²⁶ Hinds, E. C., Girotti, W. J. Vertical subcondilar osteotomy: A reappraisal. *Oral Surg.* 1967; 24: 164-170.

de la glándula parótida que contiene todas las ramificaciones del nervio facial que están ocultas.

Mediante una retracción hacia arriba y hacia delante, se levanta el colgajo que consiste en piel, la platisma, la lámina externa de la fascia envolvente y el polo inferior parotideo. Entonces, con una incisión roma, queda expuesta la rama y el ángulo mandibular. La incisión a través del periostio y la inserción muscular, del borde posterior y ángulo permite liberar las inserciones con las pterigomasetéricas y ofrecer, así, una total exposición de las áreas de la rama, cóndilo y coronoides.

En pacientes con anquilosis ósea completa, no hay otra elección más que establecer una osteotomía inmediatamente por debajo de la rama del hueso denso de la zona articular e instalar substrato de interposición como un bloque de silastic para impedir que se vuelva a unir. Esta técnica asegura más la movilización y el retorno de la función sean satisfactorios.

En los casos de tratamientos de anquilosis parcial o fibrosa en niños en los que existe un gran potencial de crecimiento en la cabeza del cóndilo, característicamente deformado, este debe preservarse lo más posible; sin embargo, debe ser necesaria la función para activar este potencial. Lo más indicado es disecar la línea de clivaje fibroso hasta obtener una movilización completa de la zona y luego realizar la condilectomía o la artroplastía. Lo más conveniente, posterior a la liberación, es aplicar un implante de silastic por encima de la cabeza del cóndilo deformado, lo que permite que la mandíbula crezca normalmente. El abordaje de Ridson es por tanto el ideal en estos casos, ya que expone toda la cara externa de la rama ascendente incluyendo la apófisis coronoides, la escotadura sigmoidea, el cóndilo deformado y la escotadura antigonial con el gonion prominente.

La movilización total con seccionamiento de todo vestigio de tejido interviniente, es fundamentalmente para que se pueda crear un espacio lo suficientemente libre para deslizar un bloque de silastic sobre él, hasta la cara interna y asegurar que se cumplan un efecto de funda o interposición sobre toda la superficie cóndilar. Es una técnica difícil pero vale la pena el esfuerzo en los niños, por esta técnica se puede preservar el centro de crecimiento, establecer la función y permitir que se produzca normalmente su desarrollo.

La cantidad de exposición ósea requerida, determina la longitud de la incisión. Por lo general resultan adecuadas de 6 a 7 cm, pero la accesibilidad no debe sacrificarse sólo para producir una cicatriz más pequeña. En la incisión deberá considerarse su ubicación y extensión, para asegurarse que se expongan a través de ellas, las estructuras anatómicas más profundas para visualizar su relación normal. Debe realizarse en una de las líneas de tensión cutánea y debe ser predeterminada y marcada con un colorante. El ángulo goniaco de la mandíbula y la escotadura del borde inferior de ella, deberán marcarse como punto de referencia; el primero indica el extremo posterior del campo operatorio y el último sugiere la ubicación de la arteria facial y la vena facial. La incisión se sitúa a 2 cm por debajo del borde inferior y curvado en la mejor conformación cosmética con respecto a ese hueso. Esta distancia por debajo de la mandíbula, evita el corte de la rama mandibular del nervio facial.

Una vez incididos la piel y el tejido subcutáneo alveolar, permitirá la inserción de los separadores tipo Farabeuf en cada lado de la incisión, para permitir una amplia exposición y visualización del músculo cutáneo subyacente y su aponeurosis superficial. Se disecciona y se secciona este músculo, recordando que más tarde deberá ser suturado en el cierre por capas. Inmediatamente por debajo del músculo cutáneo y a lo largo del borde de la mandíbula, debe realizarse una exploración para identificar la

rama mandibular del nervio facial. A menudo se encuentra en el espacio aponeurótico virtual inmediatamente por debajo del músculo cutáneo y por encima del borde anterior del masetero. El nervio comúnmente se encuentra yaciendo directamente por encima de la arteria facial en el punto en que el vaso pasa sobre la mandíbula. Este importante nervio tiene un considerable significado cosmético y en parte funcional y no debe ser sacrificado en forma inadvertida.

El paso siguiente es la identificación y la separación de la arteria y vena facial en la escotadura antionial, disecando primero la aponeurosis parotideo-maseterina en forma roma, permitiendo que la arteria facial pulsante haga eminencia en la abertura creada. La vena facial más grande, se encontrara más hacia la superficie y por detrás de la arteria. En este punto de disección se observa la glándula submaxilar la cual se retrae, los vasos faciales se sacrificaran de ser necesario, se protege el nervio facial con una separación cuidadosa.

La osteotomía generalmente se extiende primero a través de la base del cuello del cóndilo, luego se cincela el corte liberándolo completamente. La artoplastia correcta es crear un espacio de 1 a 1.5 cm. entre el borde superior de la rama y la apófisis cigomática.

El cierre de los tejidos blandos se hace por capas o planos, con reposicionamiento anatómicos en la relación adecuada. Se inicia por la aponeurosis cervical y el plano muscular del masetero, con el extremo inferior del pterigoideo interno a nivel del ángulo mandibular. Este cierre por planos en forma precisa, mediante este procedimiento se elimina todo espacio muerto, ya que estas cavidades alojan a los hematomas.

Una vez que el músculo cutáneo ha sido reconocido y suturado, se debe sostener cierta tensión con los separadores para que la relación longitudinal de este músculo vuelva a restablecerse y pueda efectuarse

un cierre cutáneo más suave. Para aproximar la piel con mínima cicatriz se aconseja primero una sutura intradérmica con dermalón 4-0, el cual puede ser retirado al décimo día. Esta sutura sirve para aliviar la tensión de la misma sobre la incisión de la piel. Finalmente se considera buena técnica evertir ligeramente la línea de incisión cutánea en el cierre de la sutura con puntos aislados con dermalón 6-0, estos puntos se retiran en el cuarto día postoperatorio para evitar la tendencia de la sutura a crear cierta separación de la línea de unión.

Se cubre la herida con gasa lubricadas estériles y sobre ésta una gasa seca de 10 cm X 10 cm y un apósito a presión para limitar el edema postoperatorio.

POSTAURICULAR

En 1920, Bockenheimer²⁷ expuso en una cirugía una ATM a través de una incisión postauricular en combinación con la disección del canal auditivo externo. Con este procedimiento, se consiguió una mejor exposición del área articular. El creador de esta técnica encontró que, en comparación con el abordaje preauricular, era más difícil identificar el borde posterior de la glándula parótida y disecarlo desde la cápsula articular. Así, tras la disección del canal auditivo, puede obtenerse una visión completa de la parte posterior de la glándula parótida que se encuentra sobre la cápsula articular. Como el campo operatorio es más amplio, se pensó que las condiciones para procedimientos delicados sobre la ATM eran mejores. Sin embargo, al principio hubo varios problemas con el enfoque postauricular. Bockenheimer no suturaba el canal auditivo externo tras el cierre articular; solo insertaba una junta de goma para mantener los márgenes del canal unidos. Esto llevo en ciertos números de casos a la

²⁷ Bockenheimer, P. Eine neue Methode zur Freilegung der Kiefergelenke. 1920; 47: 1560-1562.

producción de infecciones graves alrededor del canal auricular que pudieron acabar en estenosis.

La incisión en la piel debe seguir la línea de la flexión auricular, quedándose a 3 o 4 mm posterior a ella. Se profundiza hasta la fascia mastoidea, que, debido a su color blanco, se distingue fácilmente. Con la incisión, se cortan las fibras del músculo auricular posterior.

La fascia mastoidea, por detrás del pabellón auditivo, es continua a la lámina superficial del temporal. Así, gracias a una disección, aproximadamente a 1.5 cm por delante del canal auditivo, queda expuesta la fascia del temporal. Esto se puede conseguir si en la parte alta de la incisión se mantiene en la fascia mastoidea; así, pueden levantarse los tejidos blandos que cubren la fascia del temporal. Si se mantiene en la fascia mastoidea, se puede levantar la circunferencia superior y posterior del canal auditivo externo. No es necesario exponer la capa cartilaginosa alrededor del canal auditivo. En algunos casos, la pared posterior del canal auditivo externo no contiene una capa de cartílago y esto quiere decir que existe cierto riesgo de perforación. El tejido blando bien vascularizado que envuelve el canal auditivo externo puede mejorar las condiciones curativas del canal auditivo tras la intervención. Por debajo del canal debe disecarse un túnel de tejido subcutáneo, el cual se nivela con el área de transición entre el pabellón y el canal auditivo.

Disección del canal auditivo, se inserta una hoja del número 10 dentro del túnel de tejido subcutáneo que se ha creado por debajo del canal auditivo externo. Se disecciona el pabellón a nivel de su unión con el canal auditivo. Nunca deberá ser disecado más profundamente, pues será difícil suturar. Los movimientos cortantes, mientras se lleva a cabo la disección, deberán evitarse para obtener una herida de bordes bien enfrentados. El pabellón

auditivo, que ahora está pediculado anteriormente sobre los tejidos preauriculares, puede girarse hacia abajo y retraerse hacia delante.

En la fascia del temporal. El tejido conectivo se disecciona desde el borde cartilaginoso del extremo del canal auditivo hasta la fascia del temporal. No es necesario diseccionar más profundamente de esta capa. Entonces, se disecciona y gira hacia delante el borde posterior de la glándula parótida. El extremo del canal auditivo empaquetando con amplitud se puede suturar provisionalmente para evitar la entrada de sangre dentro del canal. La exposición de la fascia del temporal se deberá detener cuando pueda palparse el arco cigomático y el aspecto lateral de la eminencia articular.

Para proteger la rama frontal del nervio facial, se realiza una incisión de Al Kayat y Bramley de la lámina externa de la fascia del temporal. En la región de la fosa, la incisión se hace en el periostio del arco zigomático; desde el hueso cigomático, se levanta un colgajo de tejido que contiene periostio, el tejido conectivo envolvente y la capa superficial de la fascia del temporal. Este colgajo contiene la rama frontal del nervio facial que está bien protegido por tejido blando.

En la cápsula articular; el tejido superficial a los ligamentos de la cápsula puede diseccionarse desde atrás, dejando expuesta la cara lateral de la fosa y de la cápsula articular. Finalmente, este tejido se retrae junto con el pabellón auditivo.

La incisión en la cápsula articular, para este propósito puede infiltrarse el espacio articular superior con una solución salina o vasoconstrictora. Esto hace que la orientación de la incisión en el espacio articular sea más fácil. Puesto que la reconstrucción anatómica de las estructuras es considerada como un importante requisito para mantener la cicatriz lo más pequeña posible, deberá dejarse un arco de 1.5 a 2 mm de tejido blando en la fosa y en la eminencia articular, para facilitar el cierre de la cápsula. Esto

parece de especial importancia en la cirugía intraarticular delicada. Si se debe inspeccionar el disco en su totalidad, tanto en el compartimiento superior como en el inferior, debería hacerse primeramente la incisión en el espacio superior. Tras esto, el ligamento lateral del disco es fácilmente encontrado, disecado dejando el tejido expuesto y preparado para procedimiento quirúrgico.

El cierre anatómico quirúrgico de la articulación, debe de ser de material de sutura reabsorbible a largo plazo y de 4-0 de resistencia. Este a probado ser lo mas efectivo para el cierre de la herida. Para las suturas intra-articulares y capsulares, se recomienda una aguja P-2. Siguiendo el cierre de la cápsula, la capa superficial de la fascia del temporal se sutura con vicryl de 3-0 o con un material similar. Un pequeño drenaje se usa para reducir tumefacciones postoperatorias. El pabellón auditivo es reemplazado usando suturas postarticulares subcutáneas. Para el cierre del canal auditivo externo solo es necesaria la sutura de la piel de esta zona. Una sutura de material reabsorbible, como el catgut crómico es lo mejor que se recomienda, puesto que le ahorra al paciente el dolor por el retiro de los puntos de sutura en un área tan sensible. El cierre se concluye con puntos sueltos o sutura continua en la piel postarticular con material monofilamento.²⁸

3.4. MANEJO POSTOPERATORIO

El manejo postoperatorio se debe de llevar de la mano con la instauración inmediata de un programa fisioterapéutico y rehabilitación postoperatoria del paciente con anquilosis temporomandibular, ya que es tan importante como el acto quirúrgico mismo y considerado como una premisa básica para mantener la movilidad mandibular, lograda por medio de la cirugía.

²⁸ Burgh, Norman J. Articulación Temporomandibular. Edit. Mosby, 1993. pp. 41-48.

Diversos autores indican que el inicio de la fisioterapia debe ser instaurada lo más pronto posible (generalmente 24 hrs. después de la cirugía). Dentro de los métodos utilizados en el tiempo postoperatorio inmediato para ejercitar la mandíbula ya sea en pacientes pediátricos como en pacientes adultos tenemos: ejercicios con goma de mascar, con ganchos para sujetar ropa, abridores bucales mecánicos con tornillos de presión , los cuales son colocados en el tiempo operatorio y se manipulan diariamente para incrementar la apertura bucal.

Según Sanders lo ideal es la colocación inmediata después de la intervención quirúrgica, de una cuña de madera, acrílico o hule en la región premolar o molar del lado afectado o en ambos lados afectados. Este tipo de cuñas permanecen en su sitio por uno o dos días para luego retirarlas por horas, principalmente durante las comidas, obligando al paciente en esos momentos a ejercitar continuamente sus movimientos mandibulares; la utilidad de estas cuñas decae aproximadamente en el tercer día del postoperatorio, lo que indica que los músculos masticadores que han permanecido hasta ahora, en estado de contracción se han relajado y por lo tanto la apertura es posible.

Las técnicas ya mencionadas se llevan acabo intensamente durante seis meses, además requieren prolongada hospitalización, son molestas para los pacientes, por lo que deben ser sedados cada vez antes de iniciar los ejercicios.

Los métodos de rehabilitación más prácticos son:

- ✓ Activador de Haupel-Andressen.
- ✓ Activador de Schuchardt.
- ✓ Activador dinámico de Kaban,

ACTIVADOR DE HAUPEL-ANDRESSEN

El activador de Haupel-Andressen se aplica después de un mes efectuada la cirugía (aunque es recordable usarlo desde el principio). Este activador sólo se usa por las noches y obliga al paciente a ejecutar una apertura bucal máxima al colocárselo y retirárselo de la boca; permite además una función estimulante que ejerce efectos óptimos sobre la regeneración fibrosa de la zona operada, tonifica la musculatura y modela al hueso de la región intervenida. Este aparato debe ser portado todas las noches y durante el día cuando no se realizan actividades que ameritan leer, hablar, etc., por un lapso de doce a dieciocho meses, para reducir después su uso en las noches. Debe ser utilizado por un año más.

ACTIVADOR DE SCHUCHARDT

El activador de Schuchardt consiste en dos placas oclusales que llevan impresas las cúspides dentarias y están unidas entre sí por medio de dos fuertes resortes, que mantienen activa la musculatura y al mismo tiempo bajan la mandíbula y sacan al cóndilo neoformado de la cavidad glenoidea; este continuo ejercicio acondiciona a los músculos a un tono de acuerdo con las condiciones oclusales.

ACTIVADOR DINÁMICO DE KABAN

Kaban propone un activador que ha sido planeado para proporcionar una fisioterapia postoperatoria, el cual por medio de una placa mandibular proporciona fuerza activa de apertura mandibular, la cual es distribuida contra una placa en los dientes superiores y paladar duro.

La acción de este activador es bien tolerado por el paciente y distribuye igualmente fuerzas contra el paladar duro al abrir la boca. Al principio el activador se deja continuamente en su sitio (excepto para comer). El paciente se ejercita para cerrar su mandíbula (contra la fuerza del resorte) y abrirla (ayudado por la fuerza del resorte).

Este aparato es de especial utilidad en niños, quienes toleran bien la continua dureza y fuerza de apertura, quienes lo ejercitan contra el resorte; la única complicación posible que puede ocurrir es la dislocación de la mandíbula como resultado de excesivo ejercicio con el resorte demasiado abierto.²⁹

²⁹ Castillejos, Víctor. H. Cirugía Bucal y Maxilofacial. Edit. Treadex, México, 1993, pp 330-342.

CONCLUSIONES

Como Cirujano Dentista es importante establecer un diagnóstico sobre la anquilosis de la articulación tempromandibular, para así poder prevenir al máximo todas las alteraciones y daños posibles a la articulación, ya que en menores de edad se pueden acentúan los daños, como desnutriciones, limitaciones de apertura bucal, deformidades faciales, etc.

La anquilosis es el resultado de una serie de alteraciones que afectan a la articulación temporomandibular y sus estructuras adyacentes, es la forma más grave de hipomovilidad que se presenta en los trastornos mandibulares, ya que se puede encontrar desde una edad temprana hasta edades avanzadas, no importando afinidad por un solo sexo.

Las causas más comunes de anquilosis de la ATM son el traumatismo, infecciones o enfermedades sistémicas y las de origen congénito, estas últimas se dan con menor frecuencia.

En la anquilosis temporomandibular es propicio actuar quirúrgicamente en edad temprana, evitando las alteraciones y secuelas antes mencionadas. Justifica en el adulto, aplicar todos los procedimientos quirúrgicos para prevenir las secuela psicológicas, funcionales y estéticas del paciente anquilosado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ash, M. M. Oclusión. Edit. Mcgraw-Hill, U.S.A.
2. Alonso-Albertinu-Bechelli. Oclusión Diagnostico en Rehabilitación Oral. Edit. Panamericana, Argentina, 1999.
3. Major, M. A. Oclusión Funcional. Edit. Interamericana, México. 1990.
4. Dos Santos J. Oclusión Principios y Conceptos. Edit. Mundi, Argentina, 1987
5. M Latarjet A. Anatomía Humana, 3º Edición, Tomo II, Edit. Medica Panamericana; España, 1993.
6. Fuentes Santoyo, De Lara Galindo S. Corpus Anatomía Humana General. Tomo I, Edit. Trillas, México, 1997.
7. Okeson, J. P. Tratamiento Oclusal y de Afecciones Temporomandibulares. 4º Edición, Edit Harcourt. España. 1999.
8. Okeson, J. P. Tratamiento Oclusal y de Afecciones Temporomandibulares. 4º Edición, Edit Harcourt. España. 1999.
9. Pertes, R.A., Gross S.G. Clinical Management of Temporomandibular Disorders and Orofacial Pain. Edit Quintessence, 1995.
10. Sawhney C. P. Bony Ankylosis of the Temporomandibular Joint; Plastic Reconstr Surg. 1966; 77;29
11. Okeson, J. P. Dolor Orofacial Según Bell. 5 Edición Quintessence, 1999.
12. Isberg, Annika. Disfunción de la Articulación Temporomandibular. Edit Artes Medicas, Sao Paulo, 2003. pp. 103-121.
13. Burgh Norman, J. E. Articulación Temporomandibular. Mosby. 1993.
14. Kaban, L. B. Cirugía Bucal y Maxilofacial en Niños. Edit. Interamericana, 1992.
15. Horch, H. Cirugía Oral y Maxilofacial. Tomo I. Masson, 1995.

16. Kimura-Fujikami, T. Resultados del Tratamiento Quirúrgico de 52 casos de anquilosis temporomandibular. Rev. Cirugía y Cirujanos 2003; 71: 12-21.
17. Collier, O. Internal derangement of the temporomandibular joint detection by single photon emission computed tomography. J. Radiology. 1989; 149: 557-561
18. Katzberg, W.R. Temporomandibular Joint Imaging. J. Radiology. 1989; 170: 297-307.
19. Rowe, N.L. Surgery of the temporomandibular joint. Proc. Royal Soc. Med. 1972; 65: 383-888.
20. Obwegeser, H. L. Temporal approach to the TMJ, the orbit and the retromaxillary-infracranial region. Head Neck Surg. 1985; 7: 185-199.
21. Al Kayat, A., Bramley, P.A. Modified preauricular approach to the temporomandibular joint and malar arch. Br. J. Oral Surg. 1979; 17: 91-103.
22. Hinds, E. C., Girotti, W. J. Vertical subcondilar osteotomy: A reappraisal. Oral Surg. 1967;24: 164-170.
23. Bockenheimer, P. Eine neue Methode zur Freilegung der Kiefergelenke. 1920;47:1560-1562.
24. Burgh, Norman J. Articulación Temporomandibular. Edit. Mosby, 1993.
25. Wen-Ching-Ko, E. Temporomandibular joint reconstruction in children using costochondral grafos. J Oral Maxfac Surg. 1999; 57:789-798.
26. Rodríguez, M. J. Injerto óseo costocondreal como corrección quirúrgica de secuelas de osteomielitis mandibular. Rev Odontológico Maxilofacial. 2001;5: 89-93.
27. Mariani, P. B. Temporomandibular joint ankylosis: Report of 14 cases. J. Oral Maxillofac Surg. 2003;32:24-29.
28. McCarthy, J. G. Cirugía Plástica. Tomo I, Edit. Medica Panamericana. 1992.
29. Castillejos, Víctor. H. Cirugía Bucal y Maxilofacial. Edit. Treadex, México, 1993.
30. Ide, Y. Nakazawa, K. Anatomical Atlas of the Temporomandibular Joint. Edit. Quintessence Publishing. Tokio, 2001.