



223
21-

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**ANQUILOSIS DE LA ARTICULACIÓN
TEMPOROMANDIBULAR**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

MW
1688

JOSE AGUSTÍN REYES CAMPOS

ASESOR DE TESIS: C.M.F. ALEJANDRO MUÑOZ CANO CHAVEZ
COORD. DE SEMINARIO: C.M.F. ROCIO GLORIA FERNANDEZ LÓPEZ

Rocio



MÉXICO,D.F.

Nov. 1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

A MIS PADRES Y HERMANOS :

Por todo el apoyo y comprensión que he recibido SIEMPRE de ustedes, mil gracias.

A MIS TIOS ROBERTO Y SOCORRO :

Gracias por el apoyo brindado en todos estos años.

Y a todas las personas que han estado conmigo y me han ayudado a culminar esta meta.

Sobre todo gracias a **DIOS** por darme la fuerza necesaria para poder realizarme profesionalmente.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
EMBRIOLOGÍA DE ATM.....	3
ANATOMÍA DE LA ATM.....	6
DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE ANQUILOSIS.....	19
ETIOLOGÍA.....	26
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.....	36
DIAGNÓSTICO.....	39
TRATAMIENTO.....	40
MANEJO POSTOPERATORIO.....	49
CONCLUSIONES.....	54
BIBLIOGRAFÍA.....	55

INTRODUCCIÓN

El sistema estomatognático es la unidad funcional del organismo que se encarga principalmente de la masticación, la deglución y el habla, además sus componentes desempeñan un papel importante en el sentido del gusto y en la respiración. Está formado por huesos, articulaciones, ligamentos, dientes y músculos.

La articulación temporo-mandibular es una estructura compleja y sofisticada, debido a que incluye dos articulaciones sinoviales separadas que poseen una función coordinada, por lo que es indispensable tener un sólido conocimiento de la anatomía y la biomecánica de la articulación para comprender su funcionamiento normal y que cuando se nos presenten algunas alteraciones o disfunciones podamos dar un diagnóstico correcto y certero, ya que de esto dependerá el tratamiento adecuado.

Dentro de las afecciones o disfunciones que afectan a la articulación temporo-mandibular, se encuentra la anquilosis. La anquilosis es una lesión relativamente rara e infrecuente, pero es muy importante conocer tanto los signos y síntomas de esta enfermedad incapacitante, así como sus posibles causas,

manifestaciones clínicas y su tratamiento, además de conocer las diversas enfermedades sistémicas que provocan alteraciones en la articulación temporo-mandibular que pueden progresar hasta llegar a una anquilosis, tratando con esto de dar un tratamiento oportuno, de prevenir o de limitar los daños.

EMBRIOLOGÍA DE LA ARTICULACIÓN TEMPORO- MANDIBULAR

Las estructuras de la articulación temporo-mandibular (ATM) se originan de dos centros o blastemas de crecimiento diferentes: El blastema condilar y el blastema temporal. El primero evoluciona para contribuir a la formación del cartilago condilar, la aponeurosis del músculo pterigoideo externo, el disco y los elementos capsulares de la articulación inferior. El segundo da lugar a las estructuras articulares del nivel superior. (1)

El blastema condilar se forma en el extremo distal del primordio de la mandíbula, la cual comienza a osificarse alrededor de la séptima semana de vida fetal. En la octava semana se deposita una cantidad significativa de hueso a manera de lámina, lateral al cartilago de Meckel. El cartilago de Meckel se extiende desde la línea media del mentón en desarrollo hacia al oído medio, después la porción intermedia del cartilago desaparece persistiendo una vaina que da lugar a la formación del ligamento anterior del martillo y el ligamento eseno-mandibular y probablemente el martillo y el yunque como extensiones posteriores del cartilago.

Aproximadamente en la novena semana los músculos pterigoideos y maseteros se han diferenciado. En el borde superior del músculo pterigoideo e inmediatamente por mesial del músculo masetero hay una capa de mesenquima, el cual constituye el esbozo del disco articular. Esta separado del blastema de la apófisis cigomática del hueso temporal por una zona con pocas células que finalmente evolucionan para convertirse en la cavidad articular superior.

Alrededor de la décima y onceava semana el disco articular y los tendones del pterigoideo lateral se insertan en el martillo y el cartilago condilar ya es una estructura evidente, y se encuentra en el extremo superior del borde posterior de la mandibula en desarrollo donde a medida que crece el condilo su superficie cambia de forma.

En la doceava semana del desarrollo embrionario, el cartilago condilar da forma a la superficie articular del cóndilo y el disco articular se ha aplanado, las cavidades articulares todavia no están totalmente formadas y el disco y el cóndilo aún no entran en contacto con el hueso temporal.

Entre la doceava y treceava semana, la cabeza condilar madura y se convierte en cartilago y comienza a osificarse. En este período la formación de la cavidad articular se hace evidente a medida que el tejido conectivo laxo se torna menos denso a uno y otro lado del futuro disco articular. La porción inferior de la cavidad articular comienza a adquirir el aspecto de una hendidura definitiva alrededor de la superficie del cóndilo mandibular. En este periodo, la parte superior de la cavidad articular también se transforma en una cavidad visible.

La diferenciación continúa hasta alcanzar una plena articulación y formarse totalmente todos los elementos de ésta. La diferenciación completa de todos los elementos articulares responde a la regla de que todos los órganos vitales están formados para el cuarto mes de vida fetal.

La articulación esta inervada por ramas del nervio auriculo-temporal, de masetero y del temporal profundo posterior que son ramas del nervio dentario inferior, rama del nervio trigémino. (1,6)

ANATOMÍA DE LA ARTICULACIÓN TEMPORO-MANDIBULAR

La articulación temporo-mandibular (ATM) es una de las articulaciones más complejas del organismo, permite el movimiento de bisagra en un plano y puede considerarse como una articulación gíngliomoide; al mismo tiempo, también permite movimientos de deslizamiento, lo cual la clasifica como una articulación artroidal. Técnicamente se le ha denominado "articulación gíngliomo-artroidal". (8,15)

La ATM esta situada entre la fosa mandibular del hueso temporal y el cóndilo de la mandíbula, separados por un disco articular que evita el contacto directo entre ellos. La fosa mandibular es convexa y ovalada con la forma del cóndilo, el cual mide unos 15 a 20mm. de longitud en su eje mayor y es perpendicular al plano de la rama ascendente de la mandíbula, y de 8 a 10mm. de espesor. Justo por detrás de la articulación se encuentra el conducto auditivo externo y en la zona anterior está la eminencia articular.

La fosa mandibular, la cabeza del cóndilo y la eminencia articular están revestidas por fibrocartilago, en lugar de cartilago hialino

como el que se presenta en la mayoría de las articulaciones móviles. (15)

El disco articular esta fijado por tejido conectivo fibroso y denso desprovisto de vasos sanguíneos y fibras nerviosas. En un corte sagital o lateral, el área central es la zona más delgada y se vuelve más grueso por delante y por detrás de la zona intermedia, que es donde se coloca la superficie articular del cóndilo. En una vista anterior, el disco es casi siempre más grueso en la parte interna que en la externa.

Durante el movimiento de la mandíbula, el disco es flexible y puede adaptarse a las exigencias funcionales sin que se altere su morfología en forma permanente. El disco articular esta unido por detrás a una región de tejido conectivo laxo muy vascularizado e innervado, el " tejido retrodiscal ". Esta limitado arriba por una lámina de tejido conectivo con muchas fibras elásticas, llamada lámina retrodiscal superior y en el borde inferior de los tejidos retrodiscales se encuentra la lámina retrodiscal inferior, que une el extremo posterior del disco al margen posterior de la superficie articular del cóndilo. (8,15)

La lámina retrodiscal inferior, está formada principalmente por fibras de colágeno y fibras no elásticas, el resto del cuerpo del tejido retrodiscal está unido a un gran plexo venoso que se llena de sangre cuando el cóndilo se desplaza hacia adelante.

Las inserciones de la región anterior del disco se realizan en el ligamento cápsular que rodea la mayor parte de la articulación. La inserción superior se lleva a cabo en el hueso temporal, y la inserción inferior se encuentra en la superficie articular del cóndilo, estas dos inserciones están formadas por fibras de colágeno. El disco también está unido por fibras tendinosas al músculo pterigoideo lateral superior por adelante, entre las inserciones del ligamento capsular.

La articulación está dividida en dos cavidades: La superior limitada por la fosa mandibular y la parte superior del disco, y la inferior limitada por el cóndilo mandibular y la superficie inferior del disco.

Las superficies internas de las cavidades están rodeadas por células endoteliales especializadas que forman un revestimiento sinovial. Este revestimiento, junto con una franja sinovial especializada situada en el borde anterior de los tejidos retrodiscales, produce el líquido sinovial que llena ambas

cavidades articulares. Dado que las superficies de la articulación son avasculares, el líquido sinovial actúa como medio para el aporte de las necesidades metabólicas de estos tejidos, con un intercambio libre y rápido entre los vasos de la cápsula, el líquido sinovial y los tejidos articulares. También actúa como lubricante entre las superficies articulares, ayudando a reducir al mínimo el roce durante el movimiento. (6, 8, 15)

LIGAMENTOS

Los ligamentos de la articulación están compuestos por tejido conectivo colágeno, que no es distensible. Los ligamentos no intervienen activamente en la función articular, sino que constituye dispositivos de limitación pasiva para restringir el movimiento articular.

La ATM tiene 3 ligamentos funcionales de sostén:

- Ligamentos colaterales (discales).
- Ligamento capsular.
- Ligamento temporo-mandibular.

Y dos Ligamentos accesorios :

- Ligamento esfeno-mandibular.
- Ligamento estilo-mandibular.

LIGAMENTOS COLATERALES

Los ligamentos colaterales fijan los bordes interno y externo del disco articular a los polos del cóndilo, y dividen la articulación en cavidades articulares superior e inferior.

Son ligamentos verdaderos formados por fibras de colágeno, por lo tanto, no son distendibles. Actúan limitando el movimiento de alejamiento del disco respecto al cóndilo y permiten una rotación del disco sobre la superficie del cóndilo.

LIGAMENTO CAPSULAR

El ligamento capsular rodea a toda la ATM y sus fibras se insertan por la parte superior, en el hueso temporal sobre los

bordes de la fosa mandibular y en la eminencia articular. En la parte inferior, sus fibras se unen al cuello del cóndilo. Su función principal es envolver la articulación y retener el líquido sinovial.

LIGAMENTO TEMPORO-MANDIBULAR

El ligamento temporo-mandibular tiene 2 partes:

- Porción oblicua externa
- Porción horizontal interna.

La porción oblicua se extiende desde la superficie de la eminencia articular y la apófisis cigomática hasta la superficie del cuello del cóndilo. Y la porción horizontal, se inicia en la superficie de la eminencia articular y la apófisis cigomática, en una dirección posterior y horizontal hasta el polo externo del cóndilo y la parte posterior del disco articular.

La porción oblicua del ligamento temporo-mandibular evita la excesiva caída del cóndilo y limita la amplitud de apertura de la boca, y la porción horizontal limita el movimiento hacia atrás del

cóndilo y el disco, cuando una fuerza aplicada a la mandíbula desplaza el cóndilo hacia atrás.

LIGAMENTO ESFENO-MANDIBULAR

Se origina 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, la língula o espina de spix. No tiene efectos limitantes importantes en el movimiento mandibular.

LIGAMENTO ESTILO-MANDIBULAR

Se origina en la apófisis estiloides y se extiende hacia abajo hasta el ángulo y el borde posterior de la rama de la mandíbula, limitando los movimientos de protusión excesivos. (6, 8, 15)

MÚSCULOS DE LA MASTICACIÓN

Existen 4 pares de músculos que forman el grupo de los músculos de la masticación que son:

- Masetero.
- Temporal.
- Pterigoideo interno.
- Pterigoideo externo.

MASETERO

Es un músculo grueso y rectangular que tiene su origen en el arco cigomático y se extiende hacia abajo, hasta la cara externa del borde inferior de la mandíbula, desde su ángulo hasta la región del segundo molar. Está formado por dos vientres o porciones: El vientre superficial con fibras en un trayecto descendente y ligeramente hacia atrás; y el vientre profundo, que consiste en fibras que transcurren en una dirección vertical.

Acción: Cierre de la mandíbula.

TEMPORAL

Es un músculo grande en forma de abanico, que se origina en la fosa temporal y en la superficie profunda de la aponeurosis lateral del cráneo.

Las fibras musculares anchas convergen a medida que descienden y se convierten en tendinosas, se dirigen en planos profundos hacia el arco cigomático y se insertan en la superficie interna, parte superior y borde anterior de la apófisis coronoides.

Acción: Cierre de la mandíbula.

PTERIGOIDEO INTERNO

En un músculo rectangular grueso, tiene su origen en la fosa pterigoidea y se dirige hacia abajo, hacia atrás y hacia afuera para insertarse en la superficie interna del ángulo de la mandíbula.

Acción: Cierre y protusión de la mandíbula.

PTERIGOIDEO EXTERNO

Es un músculo cónico, corto y grueso, se extiende horizontalmente entre la fosa infratemporal y el cóndilo de la mandíbula.

Tiene dos vientres: Uno inferior y otro superior.

El vientre inferior se origina en la superficie externa de la lámina pterigoidea y se extiende hacia atrás, hacia arriba y hacia afuera, hasta insertarse en el cuello del cóndilo.

El vientre superior es más pequeño que el inferior y su origen es la superficie infratemporal del ala mayor del esfenoides y se dirige casi horizontalmente hacia atrás y hacia afuera, hasta su inserción en la cápsula articular, en el disco y en el cuello del cóndilo.

Acción: Movimientos de lateralidad, protusión y cierre de la mandíbula. (6,8)

MÚSCULOS ACCESORIOS DE LA MASTICACIÓN

1. Grupo suprahioideos:

- Digástrico.
- Milohioideo.
- Geniohioideo.
- Estilohioideo.

2. Grupo infrahioideos:

- Esternocleidomastoideo.
- Tirohioideo.
- Omohioideo.

3. Cutáneo del cuello.

El músculo **digástrico** tiene 2 vientres. El vientre anterior nace en la fosa digástrica de la cara interna de la mandíbula, en el borde inferior cerca de la sínfisis.

El vientre posterior se origina en la ranura digástrica, en la apófisis mastoides del hueso temporal. Ambos descienden hacia el hueso hioides, unidos por un tendón intermedio que se conecta al hueso hioides mediante una masa de tejido fibroso.

Acción: Descender la mandíbula y elevar el hueso hioides.

El músculo milohioideo nace en toda la longitud de la línea milohioidea de la mandíbula, desde la sínfisis hasta el último molar. Sus fibras se dirigen hacia abajo y algunas se encuentran en el rafe medio, otras se insertan directamente en el hueso hioides y componen el piso de la boca.

Acción: Descender la mandíbula cuando el hioides está fijo y elevar el hueso hioides cuando la mandíbula está fija.

El músculo geniohioides es angosto, adyacente a la línea media y se halla sobre el músculo milohioideo. Nace en los tubérculos geni de la sínfisis de la mandíbula y se inserta en la superficie anterior del hueso hioides.

Acción: Descender la mandíbula cuando el hioides está fijo y elevar el hueso hioides y la lengua.

El músculo estilohioideo nace en la apófisis estiloides del hueso temporal y se inserta en el cuerpo del hueso hioides, casi paralelo al vientre posterior del digástrico.

Acción: Llevar el hueso hioides hacia arriba y atrás.

El grupo de músculos infrahioides funcionan juntos para estabilizar o fijar el hueso hioides, o para hacerlo descender, y por lo tanto, permiten que el grupo suprahioides actúen descendiendo la mandíbula.

El cutáneo del cuello, es un músculo grande y delgado que nace de las regiones pectoral superior y deltoides. Sus fibras se dirigen hacia arriba y cubren el cuello. Las fibras anteriores se conectan con los músculos que rodean el labio inferior y las fibras posteriores se insertan en la mandíbula y la piel de la parte inferior de la cara.

Acción: Descender la mandíbula y el labio inferior. (6,8)

DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE ANQUILOSIS

ETIMOLOGÍA DEL TÉRMINO.

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

- **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 morboso en general. Denota un proceso de crecimiento anormal. (4)

DEFINICIÓN.-

Es la disminución o imposibilidad de los movimientos de una articulación naturalmente móvil. (4)

La anquilosis temporo-mandibular (también llamada anquilosis ósea verdadera) es la incapacidad de los movimientos mandibulares por soldadura ósea de las superficies articulares. Cuando existe una anquilosis, la mandíbula no puede realizar la translación normal del condilo en la fosa glenoidea, lo cual limita intensamente la amplitud del movimiento, tanto de apertura como de lateralidad.

CLASIFICACIÓN.-

Existen diversos tipos de clasificación, uno de ellos se refiere al sitio anatómico en que se localiza con respecto a la articulación:

- **Extracapsular (anquilosis falsa).**
- **Intracapsular (anquilosis verdadera).**

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

- **Parcial**
- **Completa**

También se clasifica según afecte a una o ambas articulaciones en:

- Unilateral
- Bilateral

Incluso puede manifestarse en combinación entre las formas ya mencionadas. (3)

ANQUILOSIS INTRACAPSULAR.

Es la forma más común y en gran parte es la más difícil de entender o de tratar. Esta 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 cartilagosos 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 condilo 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.

Se produce una formación de bandas fibrosas entre la cabeza del cóndilo y la fosa articular, pero permite todavía un movimiento de bisagra por lo que se considera una anquilosis parcial y básicamente fibrosa. Si se produce la osificación, la anquilosis es completa y aumenta la fijación o la unión ósea. (7)

ANQUILOSIS EXTRACAPSULAR

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

Se consideran dos tipos distintos. En el primero la rama mandibular y el proceso coronoides tienen una arquitectura visible, aunque la apófisis coronoides puede estar elongada y engrosada, y el cóndilo ensanchado y deformado. En el segundo tipo o forma más exuberante, hay una pérdida total de todas las estructuras anatómicas de la mandíbula, y la rama está representada por un amplio bloque de hueso de radiodensidad uniforme que se extiende ininterrumpidamente por encima del hueso temporal y de la base del cráneo. (7)

Existe otra clasificación de acuerdo a la extensión de las estructuras anquilosadas y se divide en tres grupos que son:

- Grado I.- El proceso condilar y la eminencia articular se encuentran fusionadas.
- Grado II.- El proceso coronoides y el proceso articular (condilar) se fusionan con la eminencia articular y el borde inferior del arco cigomático, sin la obliteración de la escotadura sigmoidea.
- Grado III.- La rama ascendente mandibular forma un amplio bloque que se extiende por encima de la parte anterior del conducto auditivo externo hasta fusionarse por delante con todo el arco cigomático, con la obliteración de la escotadura

sigmoidea. En otras palabras, se define como la unión ósea completa de la rama ascendente a la base del craneo y arco cigomático.

La anquilosis ósea se presenta cuando hay calcificación del tejido fibroso, de modo que el cóndilo parcialmente destruido queda soldado a la base del cráneo con la unión de las superficies articulares y por lo tanto perdida completa de la función.

Con frecuencia se manifiesta una extensa osificación que forma un puente óseo entre la mandíbula y el el hueso temporal, en ocasiones también entre la mandíbula y el arco cigomático, incluso con la apófisis coronoides.

La formación de la anquilosis ósea es un proceso de desarrollo lento y progresivo, donde primero se presenta una unión por tejido de granulación, la cual va cambiando hasta formar un tejido fibroso; después el tejido fibroso se transforma en fibrocartilago que evoluciona hasta llegar a tejido óseo.

La anquilosis puede ser consecuencia directa de traumatismos, fracturas o infecciones principalmente, pero también puede ser el resultado final de una anquilosis fibrosa, en la cual el espacio

articular normal es ocupado por tejido conectivo fibroso denso que mantiene unidas las partes óseas articulares hipertróficas del cóndilo y de la fosa mandibular, permitiendo solo unos milímetros de movimiento.

Las anquilosis falsas por adhesiones fibrosas pueden ser causadas a consecuencia de quemaduras y también como secuelas de actinomicosis cervico-facial, pénfigo, tuberculosis y por la acción nociva de la radioterapia. (2, 3)

ETIOLOGÍA

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

En general se aceptan como causas más frecuentes de anquilosis los macrotraumatismos e infecciones en la articulación temporo-mandibular y alrededor de ella, pero existen además otros factores predisponentes que pueden llegar a manifestar la misma patología, entre estos factores están:

1. Defectos de crecimiento congénito y adquirido.
2. Traumatismos.
3. Inflamación e infección.
4. Radiógenos.
5. Tumoraes.
6. Otros.

DEFECTOS DE CRECIMIENTO CONGÉNITO Y ADQUIRIDO.

Se cree que la anquilosis temporo-mandibular congénita se debe a alguna alteración en el centro de crecimiento condilar, en la etapa de formación mandibular. Puede ser debido a algún trastorno vascular de la zona, ocasionado por algún trauma durante la vida intrauterina o durante el parto.

Entre los defectos de crecimiento congénito que afectan a la articulación temporo-mandibular, la hipoplásia condilar es la que puede presentar una anquilosis asociada. (7, 11)

La mayoría de los casos de hipoplásia condilar, generalmente son adquiridos y es obvio que solo se puede alterar su desarrollo si las causas predisponentes ocurren antes del cese completo del crecimiento condilar. Las causas más frecuentes son los traumatismos y las infecciones, también por tumores que alteran a la ATM, por la radiación ionizante que se utiliza para tratar tumores malignos, en casos de artritis reumatoide juvenil y de miositis osificante, llamada también fibrodisplasia osificante.

La hipoplásia condilar congénita o del desarrollo es relativamente rara y en su mayoría están relacionadas con el síndrome de microsomía craneo-facial y con el síndrome de Treacher Collins, los cuales presentan una afectación grave del crecimiento mandibular entre otras alteraciones. (7)

TRAUMATISMOS.

Los traumatismos a la ATM considerados como la causa más frecuente de anquilosis, pueden ser desde fracturas múltiples en accidentes, caídas o peleas, hasta heridas por armas de fuego; incluso pueden ocurrir en el momento del nacimiento al hacer un mal uso de los fórceps.

Los niños y los adultos jóvenes están más propensos a sufrir traumas faciales y con relativa facilidad presentar fracturas. Las fracturas mandibulares ocupan el segundo lugar en frecuencia en lesiones de los huesos de la cara en niños, y abarcan de un 15 a un 30% de todas las fracturas faciales.

En los pacientes pediátricos, las regiones del ángulo, cóndilo y cuello del cóndilo abarcan alrededor del 80% de los sitios de

fracturas mandibulares, en comparación al 60% que se presenta en los adultos, aproximadamente.

Los traumatismos al mentón que producen lesiones en la ATM, son muy frecuentes durante la niñez. El impacto envía el cóndilo hacia la porción posterosuperior de la articulación contra la base del cráneo y la lesión resultante puede variar desde un desgarro capsular a una hemartrosis o sangrado, hasta fracturas de la cabeza o cuello del cóndilo y algunas veces se producen fracturas conminutas. (2, 3, 5, 7, 11, 12, 16)

Las fracturas en la región condílea muestran una gran posibilidad de alteraciones en el crecimiento mandibular y desarrollar anquilosis. También las fracturas que no son tratadas y las fracturas que son mal atendidas pueden causar anquilosis, lo mismo que en las fracturas de la fosa mandibular, aunque son poco frecuentes.

Fracturas en la región del compuesto cigomático-malar pueden ocasionar también anquilosis, especialmente cuando una fractura no recibe tratamiento y el arco cigomático deprimido queda en contacto directo con la apófisis coronoides.

En un periodo excesivamente prolongado de fijación intermaxilar o en pacientes que han sido sometidos a algun tipo de cirugía en la articulación, puede presentarse también una anquilosis. Además en pacientes con anquilosis que han sido tratados quirúrgicamente, presentan un porcentaje significativo de recivida. (15, 16)

INFLAMACIÓN E INFECCIÓN.

Se han registrado diversas entidades inflamatorias e infecciosas como: artritis, osteomielitis, infecciones auditivas, osteoartritis, espondilitis anquilosante, etc., que llegan a alterar a la articulación temporo-mandibular.

Las infecciones en general pueden llegar a producir anquilosis, sobre todo en infecciones regionales que se extienden a la articulación, como absesos parotídeos o tonsilares. Se tienen registros de algunos casos de pacientes con anquilosis secundaria a una sepsis auditiva y odontogénica, o casos de una septicemia neonatal que llega a provocar una artritis séptica en la ATM, lo que determina casi invariablemente una alteración del crecimiento mandibular, aunque no siempre provoca anquilosis. (7)

Se considera a la artritis entre los principales factores predisponentes ha desarrollar anquilosis, y se define como la inflamación de las superficies articulares. Exisrten varios tipos de artritis que pueden afectar a la ATM y entre las más comunes en la practica reumatologica estan: artritis reumatoide, artritis traumática, artritis infecciosa, osteoartrosis, artritis psoriásica y espondilitis anquilosante. (7, 9, 12, 14)

La artritis reumatoide es un transtorno sistémico crónico caracterizado por una alteración articular bilateral simétrica y positivo al tests del factor reumatoide, con erosiones de las superficies articulares y hueso subarticular. Es probable que éste relacionado con un transtorno autoinmune con un intenso componente genético.

Es la segunda forma más frecuente de artritis crónica. Afecta un 6% a mujeres y un 2% a los hombres aproximadamente, y puede ocurrir tanto en niños y adolescentes como en la vejez.

Cerca de un 50-60% de los pacientes presentan manifestaciones en la ATM, y los síntomas más comunes son el dolor, crepitación y limitación de los movimientos. El proceso da lugar a una

destrucción progresiva de la superficie articular y el hueso subarticular del cóndilo; el menisco puede llegar a perforarse y destruirse.

La artritis reumatoide cuando se presenta antes de los 16 años, generalmente provoca cambios hipoplásicos que dan lugar a micrognatia, mordida abierta anterior y anquilosis. (5, 7)

La osteoartrosis es una enfermedad degenerativa de las articulaciones sinoviales, debida a una degeneración primaria del cartilago. Es la forma más común de artritis y afecta alrededor del 20% de la población con una proporción mujer/hombre de 2:1, y aparece a partir de los 50 años generalmente.

Las articulaciones más comúnmente afectadas son las rodillas, las manos, los pies y las caderas. La afectación a la ATM se debe a una osteoartrosis secundaria que aparece por traumatismos, sobrecarga a estructuras articulares o cambios inflamatorios preexistentes.

Los síntomas principales son: dolor agudo en reposo y al movimiento, otalgia, limitación de la apertura bucal y crepitación al movimiento. Presenta también pérdida del espacio articular, irregularidad en el espacio articular, esclerosis del hueso

adyacente, formación quística subarticular y presencia de osteofitos; estos cambios también se presentan en otras articulaciones afectadas. Es poco frecuente que esta enfermedad en la ATM evolucione hasta formar una anquilosis.

La artritis traumática y la artritis infecciosa están asociadas a traumatismos fuertes en la articulación y a infecciones bacterianas que pueden invadir la ATM.

La artritis psoriásica es la asociación de psoriasis cutánea y/o de las uñas con artritis seronegativa, que afecta a las articulaciones periféricas y/o vertebrales.

La psoriasis afecta a un 1-2% de la población, igual a hombres y mujeres, de los cuales un 7% desarrollan artritis.

La espondilitis anquilosante, es una alteración inflamatoria crónica que afecta sobre todo a la columna vertebral, en la que el dolor y la rigidez se asocian con un encorvamiento progresivo y una restricción del movimiento vertebral. La ATM solo está afectada en el 4% de los casos, de donde solo afecta al 1% de la población en general. La edad de inicio es habitualmente los 15-30% y es más frecuente en los hombres que en las mujeres(5:1).
(7, 9, 14)

La osteomielitis crónica es causa rara de anquilosis mandibular desde el advenimiento de los antibióticos, cuando sucede, por lo general esta en relación con traumatismos, radiación o propagación de infecciones de una área adyacente a la ATM. Generalmente la osteomielitis de la rama mandibular y la ATM está acompañada de anquilosis ósea o fibrosa. (5)

RADIOGENAS

La radiación a la mandíbula y a la región de la articulación en niños en crecimiento produce alteración del desarrollo debido a la destrucción de células en división activa y pequeños vasos sanguíneos, contribuyendo a una hipoplasia condilar o mandibular. La radiación también ocasiona fibrosis, cicatrización e induración de los tejidos blandos y músculos de la masticación al utilizarla para tratar tumores malignos o hemangiomas extensos generalmente. (2, 5, 7)

TUMORALES

Los tumores de la rama mandibular o de la región de la ATM son raros, pero cuando se presentan pueden ocasionar una anquilosis. Los procesos tumorales pueden ser condromas o condrosarcomas y pseudotumores como hiperplasias osteomatosas. (5, 7)

OTROS FACTORES

Se puede desarrollar anquilosis de la ATM debido a secuelas de las siguientes enfermedades: tuberculosis, actinomicosis, fiebre escarlatina, sífilis terciaria y gonorrea. También se han reportado casos en fibromatosis juvenil, fiebre reumática y en la enfermedad de Marie-Strel. (3)

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Las manifestaciones clínicas de la anquilosis varían ligeramente. El dolor no es un síntoma destacado. Solo se observa en etapas iniciales de la mayor parte de las enfermedades que causan anquilosis. Su inicio no siempre se reconoce fácilmente porque su desarrollo es lento y puede estar relacionado a otros síntomas más notorios como inflamación en infecciones o en traumatismos mandibulares.

La incapacidad para abrir la boca y la dificultad o imposibilidad de masticar son signos característicos, por lo que el impedimento para masticar y para deglutir alimentos sólidos provoca una mala nutrición. (11, 15)

También se dificulta la higiene bucal y el tratamiento de caries dentales, de manera que los pacientes con afecciones suelen padecer caries múltiples extensas, infecciones periapicales, periodontales y halitosis, además puede originarse una atrofia de la masticación como consecuencia de la inmovilidad prolongada de la mandíbula. (3, 5, 7)

La anquilosis temporo-mandibular suele establecerse de modo progresivo e incidiioso en algunos meses, una vez adquirida la enfermedad, no retrocede y si no se interviene, se hace total y provoca malformaciones.

En la mayoría de los casos, el cóndilo continua siendo capaz de girar con un cierto grado de limitación sobre la superficie inferior del disco. Generalmente el movimiento mandibular esta limitado en todas las posiciones (apertura, protusion y lateralidad), pero la falta de movimiento mandibular o la reducción de este se advierte facilmente si coloca un dedo en cada conducto auditivo externo o sobre la articulación por delante del tragus.

Cuando la anquilosis es unilateral que es más frecuente, el mentón se desvia hacia el lado afectado cuando el paciente intenta abrir la boca, en el lado anquilosado la cara se observa redonda y de un aspecto normal y el lado sano presenta un aplanamiento del contorno facial, lo cual hace pensar que ahí está situada la lesión. La causa de la deformidad es que el cóndilo movable se disloca un poco hacia adelante al desviarse el menton hacia el lado anquilosado. (6, 7, 10)

Cuando la anquilosis se presenta a temprana edad (infancia o niñez) o por lo menos antes de los 15 años, generalmente va a provocar una deformidad facial. En su forma unilateral origina un desplazamiento lateral y hacia atrás de la barbilla hacia el lado afectado por falta de desarrollo normal de la mandíbula. Cuando ambas articulaciones están afectadas se origina hipoplasia de la mandíbula, que trae como consecuencia el subdesarrollo de la porción inferior de la cara, presentando un mentón retruido y micrognasia; debido a la destrucción del centro de crecimiento situado en el cóndilo. (5, 7, 10)

Los incisivos superiores sobresalen por no existir antagonistas y el paciente va a presentar el típico "perfil de pajarito". Además se presentan maloclusiones y criptodancia y en algunos casos traumas psicológicos. La gravedad de la deformidad guarda relación con la duración, grado y edad del comienzo de la anquilosis. (3, 5, 7, 11)

DIAGNÓSTICO

Un exàmen sumamente importante para la detección y el diagnóstico de la anquilosis temporo-mandibular es el estudio radiográfico, aunque como sabemos una radiografía no es un método definitivo de diagnóstico.

Apoyados en una buena historia clínica, tomando muy en cuenta si hay antecedentes de traumatismos o infecciones principalmente, pero sobre todo con las características clínicas que manifieste se facilita su diagnóstico.

Los estudios radiográficos de mayor valor diagnóstico son la ortopantomografía, la lateral oblicua, y la postero-anterior de la mandíbula; con esta última se obtiene la información más útil en cuanto a la extensión medial de una anquilosis.

Otros estudios importantes para el diagnóstico son las tomografías (TAC) coronales y sagitales. El escáner CT de las articulaciones y la resonancia magnética (MRI) son técnicas superiores pero por razones económicas se emplean menos.

(7, 16)

TRATAMIENTO

Para realizar el tratamiento de la anquilosis temporo-mandibular debemos hacer un estudio cuidadoso y detallado del paciente, tener todos los estudios que sean necesarios y sobretodo conocer a la perfección el manejo quirúrgico y postquirúrgico, y manejar la terapia a seguir hasta rehabilitar por completo al paciente.

El primer objetivo de la cirugía es restablecer la función y establecer la movilidad mandibular antes de corregir cualquier deformidad facial, y debe hacerse tan pronto como sea posible una vez hecho el diagnóstico.

PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS:

- 1.- Apertura forzada de la mandíbula.
- 2.- Artroplastia
- 3.- Condilectomia
- 4.- Formación de una neoartrosis en la rama ascendente.

APERTURA FORZADA DE LA MANDÍBULA.

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

Esta técnica debe ser llevada con mucho cuidado ya que si se exagera la fuerza manual puede fracturar la mandíbula, agravando el cuadro de anquilosis. Se recomienda intentar esta maniobra cuando clínicamente se ha notado cierta elasticidad o movilidad, lo que nos permite pensar que existe una unión relativamente frágil.

ARTROPLASTIA.

La artroplastia consiste en el “tallado” de un nuevo cóndilo o proceso articular a expensas de la masa anquilosada, por lo que se llama también condiloplastia.

La artroplastia ideal se debe realizar en la zona articular y es importante para obtener una función adecuada al "tallar" una superficie cóncava a nivel de la superficie articular.

Antes del tratamiento quirúrgico siempre que sea posible y que el acceso sea factible, se restaurarán o extraerán los dientes careados, se tratará la enfermedad periodontal y se mejorará el estado de higiene, todo esto antes del ingreso. (3, 7)

TÉCNICA OPERATORIA.

Para el acceso a la zona , se marca una incisión preauricular de 10 cm. de extensión temporal con un lápiz bonney azul, y se infiltra una solución vasoconstrictora de POR8 (vasopresina) e HIALASO (hialuronidasa bovina). El conducto auditivo externo se rellena con una gasa ribeteada y vaselinada para prevenir que lleguen al interior del conducto auditivo restos de fluidos o sangre.

Una vez que se realiza la incisión preauricular, se incide la aponeurosis y el músculo temporal, de manera que el hueso escamoso temporal y el proceso cigomático quedan expuestos. Si se necesita un mayor espacio de trabajo, se practica una

osteotomía del arco cigomático proyectándolo hacia abajo, hacia el músculo masetero, siendo recolocado y fijado con alambres al final del proceso.

El sangrado persistente de la superficie interna del músculo temporal y de la fosa intratemporal se controla empaquetando con torundas de gasa seca o ligando los vasos.

Después de incidir la aponeurosis y el músculo temporal, y localizar la masa anquilosada, se disecciona en profundidad a nivel de la pared anterior del conducto cartilaginoso del oído externo; se aparta de la cápsula articular, el lobulillo glenoideo de la glándula paratiroides y la rama temporo-facial del VII par craneal, para poner en práctica una incisión sin peligro hacia el hueso y dejar expuesta la anquilosis.

La resección se lleva a cabo demarcando con una fresa de tungsteno de bola del nº 8 el contorno del cóndilo que tallaremos. Ya hecha la demarcación, los puntos se unen cortando el hueso con la misma fresa y osteotomos, resecando una franja de tejido óseo de 7 a 10mm de espesor, dejando una forma de cóndilo convexa en sentido antero-posterior. Después es necesario preparar una nueva fosa mandibular en el hueso temporal y en la base del cráneo, socavando el hueso de adentro hacia afuera,

dándole una forma cóncava; por último con un osteotomo o fresa se alisan todas las asperezas de las superficies talladas.

Ya obtenida la apertura bucal que en un principio puede ser de 2 ó 3mm, se coloca un taponamiento de algún material haloplástico en medio de la nueva articulación y se suturan los diferentes puntos de la adherida, terminando el cierre cutáneo con sutura de nylon de 6-0, con lo que se obtendrá una cicatrización cosmetológicamente perfecta y la cual no será visible a los pocos meses de efectuar la intervención.

Existen varios materiales usados como sustancia interposicional artroplástica como: Silastic, gelfoam, oxycel, silicón, supramid, platino, polietileno y aleación de protoplast-titanio. También se puede colocar materiales autoplásticos como aponeurosis del temporal o cartilago costal autólogo. (3, 7, 12, 15)

CONDILECTOMÍA.

Este procedimiento se puede llevar a cabo cuando se programa la reconstrucción condilar por medio de injertos costocondrales, metatarsales o compuestos osteocartilaginosos de cresta ilíaca, en razón a reemplazar el centro de crecimiento condilar o crear un espacio amplio.

La técnica de abordaje es la misma que se describe para la artroplastía y la remoción ósea en esta técnica es mucho más amplia, desde la base del cuello condilar y la superficie temporal con una altura aproximada de 2 ó 3cm.

La superficie mandibular de deja ligeramente redondeada, y así mismo, la porción temporal presentará una superficie cóncava, y si el proceso coronoides se encuentra anquilosado con el arco cigomático debe ser incluido en la resección.

Después de efectuar la condilectomía se procede la reconstrucción condilar por medio de injertos autógenos costocondrales, metatarsales o de cresta iliaca, los que según el concepto clásico de crecimiento, pueden proveer un centro de crecimiento. El injerto costocondral es el más utilizado. (3, 15, 17

INJERTO COSTOCONDAL.

En un paciente joven con anquilosis, está indicado practicar un injerto costocondral autógeno. Dicho injerto se obtiene mediante una cuidadosa incisión submamaria, al valorar muy bien donde se localizará el pliegue mamario cuando la niña ya haya completado

su desarrollo. La planificación de la localización de la incisión en un chico, por supuesto resulta menos crítico que en una niña. En una adolescente la decisión es menos difícil.

La incisión se marca por encima de la séptima costilla y se infiltra con POR8 (vasopresina) e HIALASA (hialuronidasa bovina) a través de la piel, de la fascia superficial del pectoral mayor y de los músculos intercostales externos. A nivel de la séptima costilla se incide y queda expuestos el, la costilla y unos 10mm. de el cartílago quedan al descubierto y se efectúa la disección del pericondrio con un recortador de Mitchell. (7)

Si se necesitan dos costillas, pueden ser contiguas, aunque algunos cirujanos son partidarios de dejar una costilla intermedia. Cuando se trata de la reconstrucción de la A.T.M. se prefiere utilizar la sexta o séptima costilla de la pared torácica.

Una vez que la costilla y su cartílago se hallan expuestos, la costilla se disecciona cuidadosamente de su lecho teniendo cuidado de mantener intacta la pleura.

El extremo cartilaginoso se alisa y redondea, y se cubre con una fina lámina de silastic sujeta con suturas de nylon. Este paso resulta innecesario si la fosa glenoidea está intacta, pero si se ha escariado una nueva cavidad, existe el riesgo de una fusión costo-glenoidea. La porción ósea de la costilla se recorta como un injerto de incrustación y se mantiene in situ con alambres hacia su extremo inferior en la región del ángulo mandibular.

(11, 15)

Este aspecto de la operación se efectúa por medio de una incisión tipo RISDON MODIFICADO por debajo del ángulo de la mandíbula, aunque a veces es posible incrustar el injerto costocondral por medio de una incisión periauricular y fijarlo en posición con una lámina de Champy. (7, 11)

Al final se aplica una fijación intermaxilar que se mantiene durante 2 ó 3 semanas, tras las cuales la fijación se retira y se anima al paciente a realizar movimientos activos, y se empieza o se reanuda el tratamiento ortodóntico según sea el caso. (3, 7)

FORMACIÓN DE UNA NEOARTROSIS EN LA RAMA ASCENDENTE.

Esta técnica consiste en reseca una cuña de varios milímetros de la rama ascendente mandibular, para así obtener una movilidad satisfactoria y mantener la separación lograda gracias a una cirugía por medio de una intensa fisioterapia postoperatoria. Esta técnica se utiliza cuando es difícil abordar la zona por medio de un acceso preauricular, así como también en anquilosis graves y masivas grado III.

Para efectuar esta intervención, la vía de acceso utilizada es una incisión submandibular tipo RIDSON MODIFICADO, cuidando de no dañar el nervio facial, se localiza el ángulo mandibular y se disecan cuidadosamente hacia arriba las dos caras de una rama ascendente, con una fresa de bola N° 8, se realizan los cortes ligeramente oblicuos de adelante hacia atrás y de arriba hacia abajo, posteriormente se reseca una cuña de vértice anterior de mas o menos 5mm de espesor obteniendo así una apertura bucal adecuada. (3)

MANEJO POSTOPERATORIO

La instauración de un programa físico-terapéutico y rehabilitación postoperatoria de pacientes con anquilosis temporo-mandibular es tan importante como el procedimiento quirúrgico y considerado como una premisa básica para mantener la movilidad mandibular (lograda gracias a la cirugía), por un periodo largo de tiempo.

Diversos autores indican que el inicio de la terapia debe ser instaurada lo mas pronto posible (gralmente. 24 hrs. después de la cirugía). Dentro de los métodos utilizados para ejercitar la mandíbula ya sea en niños o en adultos tenemos: ejercicios con goma de mascar, con ganchos para sujetar la ropa, abridores mecánicos con tornillos de precisión, los cuales son colocados en el tiempo operatorio y se manipula diariamente para incrementar la apertura bucal. Uno de los métodos que más éxitos ha reportado es colocar abatelenguas a manera de cuña entre los dientes del lado afectado. (3, 11)

Según Sandner lo ideal es la colocación inmediata después de la intervención quirúrgica de un cuña de madera, acrílico o hule en la región premolar-molar del lado o lados afectados. Este tipo de cuñas permanece en su sitio por uno o dos días para luego

retirarlas por horas, principalmente durante las comidas; la utilidad de estas cuñas decae aproximadamente en el tercer día 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 a cabo durante seis meses, además requieren una hospitalización prolongada, son molestas para los pacientes, por lo cual deben ser sedados antes de iniciar los ejercicios.

Los métodos de rehabilitación más prácticos son :

1. Activador de Háupel-Andressen.
2. Activador de Schuchardt.
3. Activador dinámico de Vladas Gaurisas.
4. Activador dinámico de Kaban.

ACTIVADOR DE HÄUPEL-ANDRESSEN.

Este activador se aplica después de un mes de efectuada la intervención (se recomienda usarlo desde el principio). Este activador solo se usa por las noches y obliga al paciente a

ejecutar un apertura bucal máxima al colcarselo y retirárselo de la boca; además permite una función óptima sobre la regeneración fibrosa de la zona operada, tonifica la musculatura masticatoria y modela al hueso de la región intervenida. Este aparato debe ser utilizada todas las noches y durante el día cuando no se realicen actividades que ameriten hablar, leer, etc., por un lapso de 12 a 18 meses, para reducir después su uso sólo en las noches y por un año más.

ACTIVADOR DE SHUCHARDT.

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

ACTIVADOR DE VLADES GAURISAS

Este activador dinámico está hecho de dos láminas de acrílico con cuatro u ocho tubos de ortodoncia, del número 0.26, 0.36 ó 0.41. El activador queda colocado en su sitio sin necesidad de retenciones, ya que esto es logrado por la separación de los activadores laterales; esto hace posible que el paciente pueda insertar y remover el aparato a su voluntad y la constante separación del segmento distal de la mandíbula ayuda a la formación de tejido laxo en la nueva articulación, además la alternación entre la posición A (dorsal-ventral) y la posición B (ventral-dorsal), evita cambios en la dimensión vertical. La rehabilitación es efectuada en dos etapas:

En la primera, los activadores dinámicos permanecen de 4 a 8 semanas; durante las mañanas en posición A y usando el activador no. 0.26 y en la tarde en posición B, usando el activador no. 0.41, y en las noches se vuelve a colocar la posición A. La segunda fase consiste en el uso del activador sólo durante las noches por tres o cuatro meses, según los resultados obtenidos; esta fase es llamada periodo de mantenimiento, ya que el activador es fácil de aplicar y puede ser usado posteriormente si es necesario.

ACTIVADOR DINÁMICO DE KABAN.

Este activador consiste en una placa mandibular que proporciona una fuerza activa de apertura mandibular, la cuál es distribuida contra una placa en los dientes superiores paladar duro. Este activador ejercita la mandíbula con un mínimo de malestar y manteniendo movilidad y apertura inicial postoperatoria.

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

Este aparato es de especial utilidad en niños, quienes toleran bine la continua dureza y fuerza de apertura y quienes lo ejercitan contra el resorte; la única complicación que se puede presentar es la dislocación de la mandíbula como resultado de excesivo ejercicio con el resorte demasiado abierto. (3)

CONCLUSIONES

Es importante y es nuestra obligación como Cirujanos Dentistas, establecer un diagnóstico y un tratamiento oportuno de la anquilosis para la articulación temporo-mandibular, para limitar al máximo todas las alteraciones y daños posibles a la articulación, evitando así desnutrición y deformidad facial, especialmente cuando se presenta en niños, entre otras complicaciones.

La prevención de la anquilosis es complicada, ya que la mayoría de estos trastornos son provocados por traumatismos, aunque también muchos casos están asociados o se presentan a consecuencia de diversas enfermedades sistémicas, o tienen un compromiso genético.

Para realizar el tratamiento de la anquilosis, se deberá tener la suficiente capacidad para dar un buen diagnóstico e identificar todas las posibles causas, las cuales como sabemos pueden tener un origen multifactorial; además deberá tener la suficiente habilidad para realizar un tratamiento quirúrgico exitoso y llevar un buen control postoperatorio, para evitar que reincida la anquilosis.

BIBLIOGRAFÍA

1. ABRAMOVICH, abraham.

EMBRIOLOGÍA DE LA REGIÓN MAXILO-FACIAL

Editorial Mundi, primera edición 1984

Buenos Aires, Argentina.

2.- BELL, Wendel E.

**TEMPORO-MANDIBULAR DISORDERS. CLASIFICACION.
DIAGNOSIS. MANAGEMENT.**

Year Book Medical Publisher, Inc.

Tercera Edición, United States, 1990.

3.- CASTILLEJOS, Víctor Hugo.

CIRUGÍA BUCAL Y MAXILO-FACIAL

Primera Edición, Editores Tredex

México, D.F. 1990.

4.- DICCIONARIO TERMINOLÓGICO DE CIENCIAS MÉDICAS

Editorial Salvat, 13a. Edición.

Barcelona, España 1993.

5.- KABAN, Leonard B.

CIRUGÍA BUCAL Y MAXILO-FACIAL EN NIÑOS

Editorial Interamericana, Primera Edición.

México, D.F. 1992.

6.- MORGAN, Douglas H.

ENFERMEDADES DEL APARATO TEMPORO-MANDIBULAR

Editorial Mundi, Primera Edición.

Buenos Aires, Argentina 1979.

7.- NORMAN, John E., Bramley, Paul.

ARTICULACIÓN TEMPORO-MANDIBULAR

Editorial Labor S.A., Primera Edición 1993.

Barcelona, España.

8.-OKESON, Jeffrey P.

OCLUSIÓN Y AFECCIONES TEMPORO-MANDIBULARES

Editorial Mosby-Doyma, Primera Edición 1995.

Madrid, España.

9.- CHOW, T.K.; NG-WL; TAM,;C.K.; Kung, N.

BILATERAL ANKYLOSIS OF TEMPORO-MANDIBULAR JOINT
SECONDARY TO ANKYLOSING SPONDYLITIS IN A MALE
CHINESE

Scan Journal Rheumatology. Vol 26 (2). Pp 133-134. 1997.

10.- DEPONTE, F.; Cicconetti, A.

SIMULTANEOUS SURGICAL CORRECTION OF TMJ
ANKYLOSIS AND FACIAL ASYMMETRY.

Abstracts of the 11th Congress Of The EACMFS.

Maxilo-Facial Surgery, University "La Sapienza" of Rome, Italy.

11.- EL-SHEIKH, M.M.; medra, A.M.; Warda, M.H.

BIRD FACE DEFORMITY SECONDARY TO BILATERAL
TEMPORO-MANDIBULAR JOINT ANKYLOSIS.

Journal of Craneo-Maxilo-Facial Surgery.

Vol 24 (2). Pp. 96-103. Abril 1996.

12.- HOSEIN, M. M.

ANKYLOSIS OF THE TEMPORO-MANDIBULAR JOINT
EXPERIENCES WITH "GROWTH CENTRE" TRANSPLANT
RECONSTRUCTION.

Departament of Maxilo-facial Surgery

Vol. 55 (4). Pp. 398-402. Abril 1997.

13.- LUCHETTI, W.; Cohen, R.B.; Hahn, G.V.; Kaplan, F.S.
SERERE RESTRICCIÓN IN JAW MOVEMENT AFTER
ROUTINE INJECTION OF LOCAL ANESTHETIC IN PACIENTS
WHO HAVE FIBRODYSPLASIA OSSIFICANS PROGRESSIVA.
Oral-Surg-Oral-Med-Oral-Pathol-Oral-Radiol-Endod.
Vol. 81 (1). Pp 21-25. Enero 1996.

14.- RAMOS, R.C.; Perez, R.O.; Ludwig, R.N.; Suárez, M.E.,
MAGNETIC RESONANCE CHANGES IN THE
TEMPOROMANDIBULAR JOINT IN ANKYLOSING
SPONDYLITIS.
J. Rheumatology. Vol. 24 (1). Pp. 123-127. Enero 1997.

15.- SHENAQ, S.M., Klebuc, M.J.
TMJ RECONSTRUCTION DURING VASCULARIZED BONE
GRAFT TRANSFER TO THE MANDIBLE.
Microsurgery. Vol. 15 (5). Pp 299-304. Febrero 1994.

16.- VAN-SICKELS, J.E. Timer, B.D, Alder, M.E.
CONDYLAR TORQUE AS A POSSIBLE CAUSE OF
HIPOMOBILITY AFTER SAGITTAL SPLIT OSTEOTOMY
Journal-Oral-Maxilo-Facial Surgery.
Vol. 55(4). Pp. 398-402. Abril 1997.

17.- ZUN-SING, T. ; tisheng, C.; The-Chao, W.

METATARSOPHALGEAL TO ANKYLOSED TEMPORO-MANDIBULAR JOINT REPLACEMENT.

Ann Plast, Surgery. Vol. 15. Pp. 497-500. 1985.

18.- POLITICS, C., Fossion, E., Bossuyt, M

THE USE OF COSTOCHONDRAL GRAFTS IN ARTROPLASTY OF THE TEMPORO-MANDIBULAR JOINT.

Journal Craneo-Facial Surgical. Vol. 15. Pp. 345-354, 1987.

19.- OGUS, H.

RHEUMATOID ARTHRITIS OF THE TEMPORO-MANDIBULAR joint. Oral Surgical. Vol 12 Pp. 275-284, 1975.

20.- STIMSON; C:V.; Leban, S:G:

RECURRENT ANKYLOSIS OF THE TEMPORO-MANDIBULAR JOINT IN A PATIENT WITH CHRONIC PSORIASIS.

Journal Oral Maxilo-Facial Surgical. Vol. 40 Pp. 678-680, 1982.

21.- OMEDA, H, Kaban, L:B.; Pogrel, M.A., Stern, M.

LONG-TERM VIABILITY OF THE TEMPORALS MUSCLE/FACIA FLAP USED FOR TEMPORO-MANDIBULAR JOINT RECONSTRUCTION.

Journal Oral Maxilo-Facial Surgical. Vol. 51 Pp. 530-533, 1993.

22.- KAPLAN, A.S., Asbael, L.A.

TEMPROMANDIBULAR DISORDERS.

Edit. Saunders Company.U.S.A. 1991.

23.- WAITE, Daniel E.

TRATADO DE CIRUGÍA BUCAL PRÁCTICA.

Editorial. Continental. Segunda. edición. México, D.F. 1984.

24.- KRUGER, Gustavo.

TRATADO DE CIRUGÍA BUCAL.

Editorial Interamericana. 4ta. Edición. México, D.F. 1978.

25.-MONASTERIO, F.O.

EARLY SKELETAL CORRECTION OF HEMIFACIAL
MICROSOMIA. J. Craniofacial Surgery. 1985.