

97



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

SECUELAS DE LA ARTICULACIÓN
TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES INTUBADOS

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

FLORES CONTRERAS SANDRA

DIRECTOR: DR. VICTOR MANUEL GARCÍA BAZAN



México

2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

PAGINACIÓN

DISCONTINUA

INDICE

Capitulo I

ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Sistema Masticatorio	1
Articulación Temporomandibular	1
Disfunción de la ATM	6
- Alteraciones en los patrones de movimiento.	8
Musculatura mandibular	12
- Músculo accesorios de la masticación.	13
- Dinámica articular.	15
Disfunciones musculares	16
Técnicas radiográficas	18

Capitulo II

ANESTESIA

Historia de la anestesia	20
Atención de las vías respiratorias	21
- Premedicación.	22
- Periodos de la anestesia.	22
Anestesia general	23
- Manejo de la anestesia general.	23
- Vigilancia durante la anestesia.	23
- Fármacos para la anestesia general.	23
- Complicaciones de la anestesia.	24
Tipos de intubación	25
Técnicas de intubación	29
- Indicaciones de que ha logrado intubar la traquea.	30
- Complicaciones de la intubación.	30
- Indicaciones para la intubación traqueal.	31
Instrumental	31

Capitulo III

MANIPULACIÓN DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR Y SU REPERCUSIÓN DURANTE LA APLICACIÓN DE ANESTESICOS

a) Entrevista a anesthesiólogos	36
b) Resultados	37

Capitulo IV
HISTORIAS CLÍNICAS QUIRÚRGICAS

a) Entrevistas pre y post a pacientes

38

b) Resultados

44

Conclusiones

46

Bibliografía

47

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Por darme la vida, las fuerzas de haber realizado mi sueño, por haberme dado esta vocación, una familia tan unida, amorosa, comprensiva y llena de valores, y por poner en mi camino a un hombre tan especial Marco.

A MIS PADRES

A ustedes ROSA Y HECTOR les debo todo el esfuerzo que hicieron por lograr mi meta y por ser unas personas tan especiales en mi existencia. Por haberme apoyado a estudiar esta carrera. Este logro se los debo a ustedes y son parte de ello. Por su comprensión, amor y respeto que me inculcaron. Por guiarme por el buen camino y hacer de mí una buena persona. Gracias padres por darme la vida. Los Amo.

A MI ESOSO

MARCO

Amor, fuiste una persona muy importante durante mi carrera y te doy las gracias por haberme apoyado, comprendido, amado y sobre todo tu paciencia en todo momento. Esto es un logro que también es tuyo, y no tengo palabras para decirte todo lo que eres para mí solo te puedo decir Gracias. Te Amo.

A MIS HERMANOS: JULIO, CYNTHIA E ISRAEL

Su presencia en mi vida ha sido uno de los motivos que me ayudaron a terminar mi meta. Su apoyo, confianza y amor brindado es por lo que estoy muy agradecida y satisfecha. Los Quiero Mucho.

Al Dr. VICTOR

Soy afortunada en haber tenido un director como usted, porque su interés en el trabajo, me motivo a cada día hacerlo mejor. Su apoyo, comprensión paciencia y consejos es algo que siempre le voy a estar agradecida. Gracias por todo.

Al Dr. NICOLAS

Por haberme aceptado en su seminario y permitirme tener la dicha de compartir sus conocimientos

DR. ROBERTO HERNANDEZ GRANADOS (Médico adscrito Cirujano Maxilofacial)

A usted le debo el haber logrado mi meta, porque sin su disponibilidad no lo hubiera logrado. Le doy gracias a Dios porque tuve la dicha de conocer una persona tan sencilla, humilde, llena de conocimientos y muy dispuesto a enseñar. Gracias por todo.

**VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ (Jefe del Departamento),
DRA. MARÍA LUISA MERCADO CORONA.**

Les agradezco la oportunidad que me dieron al realizar mi tesina, y al estar pendientes de ella.

**DR. ENRIQUE MEJÍA ZERMEÑO (Jefe de Servicio de Cirugía
Maxilofacial del Hospital de Traumatología), DRA. ELSA GONZÁLEZ
ROBLES, ALEJANDRO YAÑEZ TORRES. (Médicos Adscritos,
Cirujanos Maxilofaciales).**

Su presencia fue fundamental, porque tuve la dicha de compartir sus conocimientos, y este trabajo es de todos porque junto con ustedes logre salir adelante en mi tesina. Y le agradezco a Dios por ser unas personas con un gran corazón, muy sencillas y sobre todo no son egoístas, nunca cambien. Muchas gracias.

AL HOSPITAL MAGDALENA DE LAS SALINAS

Al hospital le debo todo porque fue allí donde realice mi tesina. Gracias por abrirme las puertas.

A los pacientes que cooperaron con migo con todo cariño y respeto les doy las gracias.

A MIS ABUELAS

LUPITA MONTES Y LUPITA RAMÍREZ

Por todo su apoyo y amor que me han dado. Sus sabios consejos que me ayudaron en mi vida profesional y cotidiana. Esta meta que hoy he logrado es también de ustedes. Las quiero mucho.

A LA FAMILIA FLORES MONTES Y CONTRERAS RAMIREZ.

Por creer en mi y apoyarme en los momentos difíciles. Su confianza y cariño que me han brindado fue y será de gran utilidad. A todos los primos sobrinos etc. los quiero mucho. Me es difícil mencionar a todos pero todos están en mi corazón. En especial a EDUARDO FLORES, CARMELA FLORES, ROBERTO FLORES, JUAN MENDOZA, HECTOR CONTRERAS Y JULIETA CONTRERAS. Por su apoyo incondicional y confianza. Gracias a todos.

A MIS AMIGOS

GREGORIA TINOCO Y ALFREDO SÁNCHEZ, por su amistad incondicional y apoyo. La amistad es algo que no se puede comprar, pero si les agradezco. Gracias por todo.

GRACIAS A TODOS QUE DIOS LOS BENDIGA

INTRODUCCION

Las disfunciones en la articulación temporomandibular ocupan un gran porcentaje de las afecciones en el sistema estomatognatico. El realizar este tema es por la inquietud de comprobar si el anestesista tiene conocimientos y esta consciente de la importancia de las manipulaciones que realiza al llevar a cabo la técnica anestésica. De antemano sabemos que los términos promedios de apertura máxima están determinados por ligamentos y músculos. El paciente al estar bajo los efectos del sedante pre-anestésico, no tiene la consciencia para limita el movimiento antes mencionado, y de aquí precisamente es de donde surge la inquietud de conocer si el profesional especializado sabe los riesgos al sobrepasar los límites fisiológicos de la apertura mandíbula.

A medida en que se llevaba a cabo la presente tesina, surgió un problema que a todas luces resulto insalvable, y este fue la ausencia de bibliografía especializada o de apoyo suficiente, para realizar una comparación coherente entre los resultados aquí obtenidos con algún precedente de importancia en la materia.

ANTECEDENTES

La disfunción temporomandibular (DTM) es de origen multifactorial siendo las principales causas las interferencias o desarreglos oclusales, para funciones e incompatibilidades estructurales de la ATM, y aunado a todo esto un factor psicológico desencadenante o agravante: El estrés.

Los trastornos funcionales del sistema masticatorio se han identificado con diversos términos. En 1934, James Costen descubrió unos cuantos síntomas referido al oído y al ATM, y se le dio en termino como síndrome de Costen. Posteriormente se le popularizo el término de trastorno del ATM, Shore introdujo la denominación síndrome de disfunción del ATM. Más tarde apareció el término alteraciones funcionales del ATM denominado por Ramford y Ash.

En 1934 por primera vez se presto atención a los trastornos temporomandibular por el Dr. Jame Costen, el era otorrinolaringólogo y basándose en 11 casos sugirió que las alteraciones del estado dentario eran responsables de diversos síntomas del oído.

La articulación temporomandibular (ATM) desde un punto de vista fisiopatológico, hasta hace poco había sido "La tierra de nadie" en el ámbito profesional estomatológico de tal suerte que fue un otorrinolaringologo el primero en recopilar una serie de signos y síntomas que hablaban de una difusión de la A.T.M.

Uno de los mecanismos para el desencadenamiento de la DTM lo presentan las interferencias oclusales que muy frecuentemente se acompañan de parafunciones del sistema estomatognatico con el componente del estrés y estas a su vez ocasionan una actividad muscular exagerada y asincrónica que se traduce en alteraciones importantes del complejo condilo-disco interarticular-eminencia articular que se manifiesta muy frecuente como un desplazamiento anteromedial del disco y alteraciones mesiales y distales de la posición mandibular que van acompañadas de una sintomatología muy compleja y variada de la DTM.

Tal vez debido a su etiología multifactorial no ha habido una disciplina que responsabilice de su Diagnostico y Tratamiento.

OBJETIVO GENERAL

- ❖ Conocer si las manipulaciones realizadas por el especialista, al aplicar la anestesia general tienen repercusiones desfavorables en la articulación temporomandibular.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ❖ Identificar si el anestesista tiene presente la fisiología y patología de la función temporomandibular en el desempeño de su profesión.
- ❖ Identificar patologías en la articulación temporomandibular pre y post operatorias relacionadas con las técnicas de intubamiento.
- ❖ Conocer si ocurre dislocamiento mandibular posterior al intubamiento.

HIPÓTESIS

- ❖ La manipulación incorrecta que lleva a cabo el anestesiólogo en el paciente, al aplicar las técnicas de intubamiento, son causales de disfunción de la articulación temporomandibular.

CAPITULO I

ANATOMO-FISIO-PATOLOGÍA DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

SISTEMA MASTICATORIO:

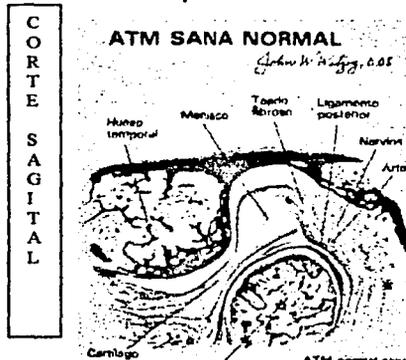
El sistema masticatorio es extremadamente complejo. Esta formado sobretodo por huesos, músculos, ligamentos y dientes. El movimiento se regula mediante un intrincado mecanismo del control neurológico. Cada movimiento se coordina para optimizar la función, al tiempo que se reduce al mínimo la lesión de cualesquiera de las estructuras. Durante la masticación se necesita que la musculatura produzca un movimiento preciso de la mandíbula para desplazar los dientes, unos sobre otros, de manera eficiente.1

El sistema masticatorio es la unidad funcional del organismo que fundamentalmente se encarga de la masticación, el habla y la deglución. Sus componentes también desempeñan un importante papel en el sentido de gusto y en la respiración. El sistema esta formado por huesos, articulaciones, ligamentos, dientes y músculos. Además existe un intrincado sistema de control neurológico que regula y coordina todos estos componentes estructurales.1

El área en que se produce la conexión craneo-mandibular se denomina articulación temporomandibular (ATM). La ATM, en verdad, es una de las articulaciones más complejas del organismo. Permite el movimiento de bisagra en un plano, y puede considerarse, por tanto, una articulación gínglimoide. Sin embargo, al mismo tiempo, también permite movimientos de deslizamiento, lo cual lo clasifica como una articulación artrodial. Técnicamente se ha considerado una articulación gínglimoartrodial.1

ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR (ATM)

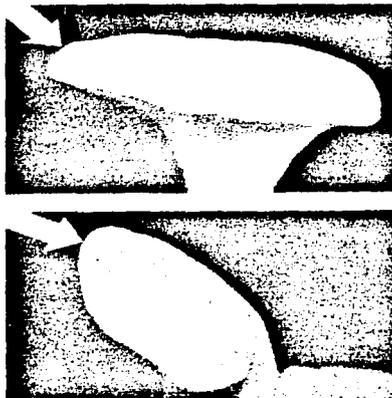
La ATM esta formada por el **cóndilo mandibular** que se ajusta en la fosa mandibular o cavidad glenoidea del hueso temporal. Estos dos huesos están separados por un disco articular que evita la articulación directa. La ATM se clasifica como una articulación compuesta. Por definición, una articulación



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

compuesta requiere y la presencia de al menos tres huesos, a pesar de que la ATM tan solo esta formada por dos. Funcionalmente, el disco articular actúa como un hueso sin osificar que permite los movimientos complejos de la articulación. Dada la función del disco articular como tercer hueso, a la articulación cráneo mandibular se le considera una articulación compuesta. 1



Arriba) Cabeza del cóndilo, visión frontal. Abajo) Visión oblicua superior.

Presenta una cara articular que se sitúa posteriormente al tubérculo articular. Considerada en conjunto, la zona articular se localiza por delante del hueso timpánico y de la fisura petrotimpánica, y detrás de la raíz de la apófisis cigomática. La fosa mandibular es cóncava en sentido anteroposterior y mediolateralmente, y forma oblongada de fuera adentro, con un eje mayor que sigue la dirección del cóndilo y que se cruza con el lado opuesto por delante del agujero occipital. El cóndilo mandibular mide unos 15 a 20 mm en sentido transversal y 8 a 10 mm en sentido. Una característica funcional única en su género es la combinación desusada de un movimiento de deslizamiento y un gínglimo o movimiento de bisagra. Su zona posterior es convexa y redondeada y la anterior es cóncava. Se mueven en forma simultánea cuando están funcionalmente intactas. Las superficies articulares están cubiertas por tejido fibroso avascular y no por el cartilago hialino común. 2

El disco articular ó cápsula articular: esta formado por un tejido conjuntivo fibroso y denso desprovisto de vasos sanguíneos o fibras nerviosas El área central es la más delgada y se denomina zona intermedia. El borde posterior es, por lo general algo más grueso que el anterior. En la articulación normal la superficie articular del cóndilo está situada en la zona intermedia del disco, limitada por las regiones anterior y posterior, que son más gruesas. 2

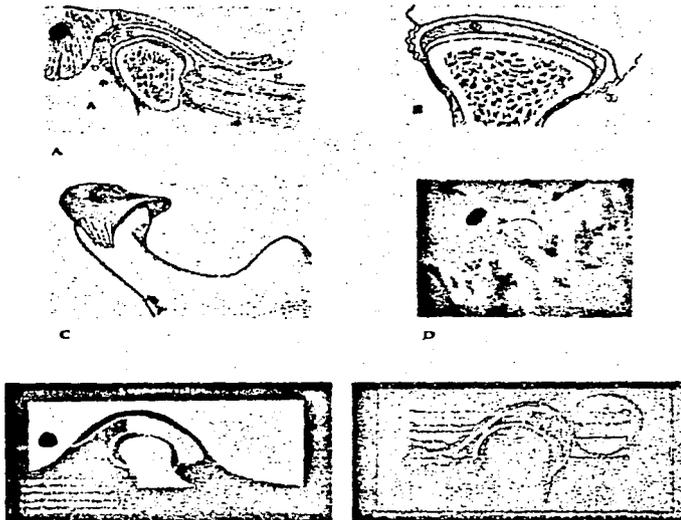
Visto desde adelante el disco es casi siempre más grueso en la parte interna que en la externa y ello se corresponde con el mayor espacio existente entre el cóndilo y la fosa glenoidea en la parte medial de la articulación. La forma exacta del disco se debe a la morfología del cóndilo y la fosa mandibular durante

el movimiento, el disco es flexible y puede adaptarse a las exigencias funcionales de las superficies articulares.²

El disco articular esta unido por detrás a una región del tejido conjuntivo laxo muy vascularizado e inervado. Es lo que se conoce como tejido retrodiscal ó inserción posterior. Por arriba esta limitado por una lámina de tejido conjuntivo que contiene muchas fibras elásticas, la lámina retrodiscal superior. Esta lámina se une al disco articular detrás de la lámina timpánica. En el borde inferior de los tejidos retrodiscales se encuentra la lámina retrodiscal inferior que se inserta en el limite inferior del extremo posterior del disco al margen posterior de la superficie articular del cóndilo. La lámina retrodiscal inferior fundamentalmente está formada por fibras de colágeno y fibras que no son elásticas, como las de la lámina retrodiscal superior. El resto del tejido retrodiscal se une por detrás a un gran plexo venoso, que se llena de sangre cuando el cóndilo se desplaza o traslada hacia delante. Las inserciones superior e inferior de la región anterior del disco se realizan en al ligamento capsular, que rodea la mayor parte de la articulación. La inserción superior se lleva acabo en el margen anterior de la superficie particular del hueso temporal. La inserción inferior se encuentra en el margen anterior de la superficie articular del cóndilo. Estas dos inserciones están formadas por fibras de colágena. Delante, entre, las inserciones del ligamento capsular, el disco también esta unido por fibras tendinosas al músculo pterigoideo lateral superior.²

El disco articular esta unido al ligamento capsular no sólo por delante y por detrás, sino también por dentro y por fuera. Esto divide la articulación en dos cavidades diferenciadas. La cavidad superior está limitada por la fosa mandibular y la superficie superior del disco. La cavidad inferior está limitada por el cóndilo mandibular y la superficie inferior del disco. Las superficies internas de las cavidades están rodeadas por células endoteliales especializadas que forma un revestimiento sinovial. Este revestimiento, junto con una franja sinovial especializada situada en el borde anterior de los tejidos retrodiscales, producen el líquido sinovial, que llena ambas cavidades articulares. Por tanto, a la articulación se le considera una articulación sinovial. Este líquido sinovial tiene dos finalidades. Dado que las superficies de la son avasculares, el líquido sinovial actúa como medio para el aporte de las necesidades metabólicas de estos tejidos. Existe un intercambio libre y rápido entre los vasos de la cápsula, el líquido sinovial y los tejidos articulares. El líquido sinovial también sirve como lubricante entre las superficies articulares durante su función. Las superficies articulares del disco, el cóndilo y la fosa son muy suaves, y ello consigue que el roce durante el movimiento se reduzca al mínimo.²

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



A) Menisco articular en relación con la cabeza del cóndilo y la eminencia articular del hueso temporal (visión sagital. a= membrana sinovial; b= pared capsular posterior; c= banda posterior engrosada o talón del menisco; d= vientre superior del pterigoideo externo; e= vientre inferior del pterigoideo externo). B) Menisco articular (visión anteroposterior, c= talón del menisco; f= ligamento medial lateral). C) forma bicóncava del menisco y su relación con la cabeza condilar; D) Criosección de una ATM normal con aspecto bicóncavo del menisco; E) Visión esquemática de la relación de los diversos ligamentos de la ATM. F) Detalles anatómicos del menisco articular y de la zona bilaminar a pie o pulgar del menisco; B= parte avascular delgada; C= parte posterior; D= vaina de fibras colágenas paralelas sobre la superficie superior; E= lámina de fibras colágenas paralelas sobre la superficie inferior; F= zona de fibras colágenas orientadas en tres direcciones; G= rodilla avascular; H= estrato superior de la zona bilaminar; I) tejido conectivo areolar laxo, vasos y nervios; J= estrato inferior de la zona bilaminar);

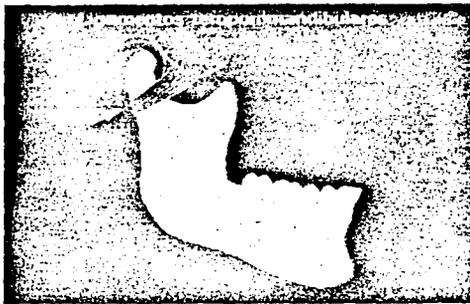
líquido sinovial: lubrica las superficies articulares mediante dos mecanismos. El primero es la llamada lubricación límite, que se produce cuando la articulación se mueve y el líquido sinovial es impulsado de una zona de la cavidad a otra: El líquido sinovial, que se encuentra entre los bordes o en los fondos de saco, es impulsado hacia la superficie articular y proporciona la lubricación. La lubricación límite impide el roce en la articulación en movimiento y es el mecanismo fundamental de la lubricación articular.²

Un segundo mecanismo de la lubricación es la llamada lubricación de lágrima. Esta hace referencia a la capacidad de las superficies articulares de recoger una pequeña cantidad de líquido sinovial. Durante el funcionamiento de una articulación se crean fuerzas entre las superficies articulares. Estas fuerzas hacen entrar y salir una pequeña cantidad de líquido sinovial. Durante el funcionamiento de una articulación se crean fuerzas entre las superficies articulares. Estas fuerzas hacen entrar y salir una pequeña cantidad de líquido

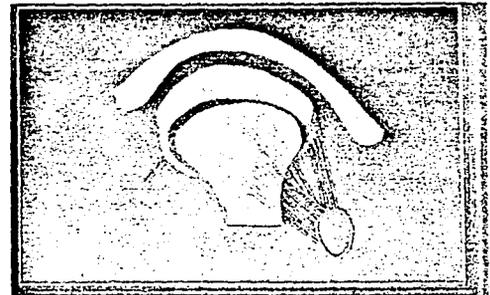
sinovial de los tejidos articulares. Este es el mecanismo mediante el cual se produce el intercambio metabólico. Así pues, bajo la acción de fuerzas de compresión se libera una pequeña cantidad de líquido sinovial. Este líquido actúa como lubricante entre los tejidos articulares e impiden que se pegue. La lubricación de lágrima ayuda a eliminar el roce cuando se comprime la articulación, pero no cuando ésta se mueve. Como resultado de la lubricación de lagrima, sólo se impide un pequeño roce, por lo cual las fuerzas de compresión prolongadas sobre las superficies articulares agotan su producción.²

Las **estructuras ligamentosas** del interior de la articulación temporomandibular y de su alrededor incluyen:

1. El disco articular (menisco articular, fibrocartilago interarticular)
2. Las membranas sinoviales
3. La cápsula articular (ligamento articular)
4. Ligamento lateral (ligamento temporomandibular),
5. Ligamento esfenomandibular (ligamento lateral interno)
6. Ligamento estilomandibular.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



El disco articular se halla entre el cóndilo de la mandíbula y la fosa mandibular. Es cóncavo y convexo en su superficie superior para adaptarse a la forma de la fosa mandibular y el tubérculo articular. La superficie inferior es cóncava sobre el

cóndilo. Los bordes externos están conectados con el ligamento de la cápsula articular. El disco divide la articulación en dos compartimentos.2

Las membranas sinoviales: tapizan las dos cavidades que quedan encima y debajo del disco articular. La cavidad superior es la mayor de las dos.2

La cápsula articular: se extiende desde la circunferencia de la cavidad glenoides y el tubérculo articular hasta el cuello del cóndilo mandibular. Consiste en una envoltura delgada y laxa.2

El ligamento lateral: se inserta arriba de la superficie lateral del arco cigomático y la eminencia articular, y abajo a la superficie lateral y el borde posterior del cuello del cóndilo. Este ligamento refuerza la articulación y evita los movimientos laterales, anteriores y posteriores exagerados.2

El ligamento esfenomaxilar: es una banda delgada y plana que se extiende desde la espina del esfenoides hasta la espina de Spix en el agujero dentario del maxilar inferior. El músculo pterigoideo lateral es externo a este ligamento. Los vasos maxilares pasan debajo, entre el cuello del cóndilo y por fuera del ligamento separa el músculo masetero y el músculo pterigoideo medio.2

El ligamento mandibular: del martillo se comprobó que este ligamento, de tejido fibroelástico con cualidades ligamentosas, conecta el cuello y la apófisis anterior del martillo con la parte posterosuperior interna de la cápsula, el disco interarticular y el ligamento esfenomaxilar.2

DISFUNCIONES DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

La disfunción mandibular es consecuencia directa de la tensión física y emocional y es la molestia que sigue en importancia al dolor. Hay cuatro áreas de tensión relacionadas con la disfunción mandibular: estado muscular, estado oclusal, estado emocional y estado articular. El desequilibrio de las relaciones mutuas de uno o más de estos factores da por resultado el síndrome de dolor y disfunción. Actualmente, el estado emocional parece ser el factor predisponente principal del síndrome de dolor y disfunción. 2

1. Movimientos mandibulares restringidos o desviados: (apertura, cierre, excursión protrusiva o lateral). La limitación del movimiento es la causa que con mayor frecuencia hace que el paciente busque tratamiento de la disfunción mandibular. Suele ser producto de un espasmo muscular pero hay muchas otras causas. La limitación dolorosa generalmente está precedida de chasquidos, incoordinación y algunos síntomas de subluxación. 2

2. RUIDOS EN LA ARTICULACIÓN, Clínicamente pueden ser reconocidos como:

Chasquido (Clicking): Su etiología puede estar relacionada con las siguientes condiciones:3

- a) Subluxación anterior o lateral del cóndilo sobre el borde del menisco, durante una apertura amplia de la boca o en movimientos laterales extremos.
- b) Coordinación neuromuscular perturbada como en los casos de pacientes bruxómanos cuando los dientes mandibulares sobrepasan los bordes incisales o crestas cuspidas de los dientes del arco superior.
- c) Adhesión de las superficies articulares debido a una inadecuada lubricación del líquido sinovial. Tal condición no nos representará cualquier significado patológico y puede o no haber dolor.
- d) Degeneración del complejo cóndilo menisco.

Crepitaciones: Se presenta la forma impresionante tanto para el paciente como para el profesional. Puede ser descrita como un sonido semejante al producido cuando apretamos y partimos una bolita de ping-pong. Etiológicamente podría constituirse en: 3

- a) Una aspereza o presencia de irregularidades en el menisco o superficies articulares.
- b) Perforaciones del menisco debido a degeneraciones en las articulaciones.
- c) Resultado de la pérdida prematura de los molares, con la consecuente falta del soporte céntrico o la supraoclusión de los arcos.
- d) Una correlación entre las ausencias dentarias y lesiones macroscópicas de las articulaciones.
- e) Posicionamiento inadecuado de un cóndilo o de ambos cóndilos en las cavidades articulares, especialmente cuando ocurre un dislocamiento o apiñamiento meniscal en la porción anterior de la articulación.

Dislocación: ocurre cuando el espasmo muscular traba una de las cabezas condilares delante de la eminencia articular. 3

Subluxación: es dislocación parcial incompleta y los pacientes la describen como que la mandíbula se desliza o sale fuera de lugar, se traba brevemente, a veces, y otras da la sensación de que los dientes no "engranan" como debieran. Suele presentarse como una maloclusión que desaparece al aliviarse el espasmo muscular causal.

Resaltos: Pueden estar relacionados aun apiñamiento del menisco en la porción anterior de la cavidad articular, justamente anterior al cóndilo. Frecuentemente aparecen asociados a historias clínicas de accidentes en automóviles, por ejemplo, traumas directos a la cara o golpes violentos en la cabeza. Un resalto es

caracterizado por un movimiento irregular del cóndilo en la cavidad articular que podrá ser percibido por palpación digital de las porciones laterales de la cavidad articular o igualmente con los dedos insertados en el meato auditivo externo del paciente. Los resaltos tienen la tendencia de producir un movimiento distorsionado de la mandíbula, principalmente hacia el lado de trabajo.³

ALTERACIONES EN LOS PATRONES DE MOVIMIENTO

Dentro de los más destacados signos y síntomas consideradas las limitaciones o restricciones de movimientos. Dentro de las causas podemos evidenciar entre otras: 3

1.-**Espasmos musculares:** Es la causa más común. El dolor está usualmente asociado al problema, frecuentemente precedido por los chasquidos. Probablemente por la presencia también de subluxaciones y dislocaciones articulares. Puede tener un inicio gradual o súbito, con dolor severo o moderado y pudiendo presentar poca o mucha disfunción.³

2.- **Inmovilizaciones musculares:** En este caso el dolor puede no formar parte del cuadro clínico en los estados iniciales del problema. Síntomas subliminales o subagudos podrán ser detectados durante la palpación. Podría también ser del tipo protector para prevenir los movimientos dolorosos que alcancen a los músculos y zonas de articulación.³

3.-**Contracturas musculares:** donde existen alteraciones de compresión de fibras musculares en reposo, con el consecuente acortamiento y resistencia pasiva al estiramiento. El dolor no está presente siempre, y no existe una tendencia a la disfunción. Presentan una alta resistencia a una fibrosis muscular.

4.- **Anquilosis:** La anquilosis de la ATM no es frecuente pero sí grave. Si se presenta en niños que se hallan en edad de crecimiento, quedan deformaciones mutilantes de la mandíbula. Es incapacitante a cualquier edad debido a la imposibilidad de abrir la boca y masticar adecuadamente la comida. ^{2,7}

Hay dos tipos de anquilosis: fibrosa y ósea. La anquilosis fibrosa es causada por la restricción del movimiento mandibular debido a la unión fibrosa entre la cabeza del cóndilo, la fosa glenoidea y posiblemente la eminencia articular. Puede no haber disco. Hay cierto movimiento de bisagra, pero no movimientos excursivos del cóndilo. La anquilosis fibrosa puede preceder a la anquilosis ósea, y a veces se presenta una combinación de unión fibrosa y ósea entre el cóndilo y la fosa glenoidea.

La anquilosis ósea es una fusión de la cabeza del cóndilo con la porción articulante del hueso temporal por medio de un puente óseo. A veces, la anquilosis se manifiesta únicamente por una ligera proliferación de la cabeza del cóndilo cuando se fusiona con la fosa glenoidea. En otros casos, la cabeza está muy agrandada y carece totalmente de contornos normales. También el cuello se

caracterizado por un movimiento irregular del cóndilo en la cavidad articular que podrá ser percibido por palpación digital de las porciones laterales de la cavidad articular o igualmente con los dedos insertados en el meato auditivo externo del paciente. Los resaltos tienen la tendencia de producir un movimiento distorsionado de la mandíbula, principalmente hacia el lado de trabajo.³

ALTERACIONES EN LOS PATRONES DE MOVIMIENTO

Dentro de los más destacados signos y síntomas consideradas las limitaciones o restricciones de movimientos. Dentro de las causas podemos evidenciar entre otras: ³

- 1.-**Espasmos musculares:** Es la causa más común. El dolor está usualmente asociado al problema, frecuentemente precedido por los chasquidos, probablemente por la presencia también de subluxaciones y dislocaciones articulares. Puede tener un inicio gradual o súbito, con dolor severo o moderado y pudiendo presentar poca o mucha disfunción.³
- 2.- **Inmovilizaciones musculares:** En este caso el dolor puede no formar parte del cuadro clínico en los estados iniciales del problema. Síntomas subliminales o subagudos podrán ser detectados durante la palpación. Podría también ser del tipo protector para prevenir los movimientos dolorosos que alcancen a los músculos y zonas de articulación.³
- 3.-**Contracturas musculares:** donde existen alteraciones de compresión de fibras musculares en reposo, con el consecuente acortamiento y resistencia pasiva al estiramiento. El dolor no está presente siempre, y no existe una tendencia a la disfunción. Presentan una alta resistencia a una fibrosis muscular.
- 4.- **Anquilosis:** La anquilosis de la ATM no es frecuente pero sí grave. Si se presenta en niños que se hallan en edad de crecimiento, quedan deformaciones mutilantes de la mandíbula. Es incapacitante a cualquier edad debido a la imposibilidad de abrir la boca y masticar adecuadamente la comida. ^{2,7}

Hay dos tipos de anquilosis: fibrosa y ósea. La anquilosis fibrosa es causada por la restricción del movimiento mandibular debido a la unión fibrosa entre la cabeza del cóndilo, la fosa glenoidea y posiblemente la eminencia articular. Puede no haber disco. Hay cierto movimiento de bisagra, pero no movimientos excursivos del cóndilo. La anquilosis fibrosa puede preceder a la anquilosis ósea, y a veces se presenta una combinación de unión fibrosa y ósea entre el cóndilo y la fosa glenoidea.

La anquilosis ósea es una fusión de la cabeza del cóndilo con la porción articular del hueso temporal por medio de un puente óseo. A veces, la anquilosis se manifiesta únicamente por una ligera proliferación de la cabeza del cóndilo cuando se fusiona con la fosa glenoidea. En otros casos, la cabeza está muy agrandada y carece totalmente de contornos normales. También el cuello se

ensancha y pierde el contorno normal. Las causas posibles de la anquilosis son: 2,7

- 1) artritis reumatoidea,
- 2) fiebre reumática,
- 3) infección piógena,
- 4) fractura del cóndilo,
- 5) inmovilización prolongada de la cabeza del cóndilo que sufrió fractura.

Una de las molestias más frecuentes es el dolor o la disfunción de la ATM causados por lesiones debidas a un golpe directo sobre la zona, incluidas fracturas resultantes en la región del cóndilo. Cuando se deja que los cóndilos fracturados queden en su relación fracturada (cuando la oclusión céntrica es mantenida en relación céntrica), el sistema neuromuscular tiene gran capacidad de adaptarse a las restricciones anatómicas nuevas. Cuando no hay fractura, el golpe causa edema, tumefacción y contracción de los músculos.

5. Artritis traumática aguda de ATM: Sus signos y síntomas están generalmente caracterizados por: 3

- a) Dolor intenso y agudo cuando se intenta realizar un movimiento articular.
- b) Impedimento usual a la palpación del área de articular involucrada.
- c) La región se torna edematizada muy raramente.
- d) Instalación usualmente unilateral.
- e) La mandíbula se desvía por el lado afectado cuando se intenta realizar una apertura bucal.

En caso de un síndrome de artritis aguda traumática, existe siempre la posibilidad de dolor y rigidez en la articulación involucrada en el problema, especialmente cuando el paciente despierta en las mañanas. 3

6. Involucración del proceso coronoides: Tal síndrome clínico es representado por perturbar las articulaciones, con daño ala función mandibular. Estas son perturbaciones por una evidente alteración anatómica de este proceso óseo, por varios motivos, en los cuales pudiéramos incluir desde una incongruencia estructural hasta por la presencia de neoplasmas. El diagnóstico de tales problemas siempre está relegado al uso juicioso de las radiografías desde diferentes ángulos. 3

7. Elongación o calcificación del proceso estiloides: Más comúnmente conocido como el Síndrome de Eagle, es representado por una alteración del

proceso estiloides, el cual se torna muy largo, por arriba de los 3.5 cm, produciendo una limitación de la apertura bucal y provocando dolores acentuados cuando se hacen movimientos laterales de la mandíbula y de la cabeza.3

8. Trabamamiento intracapsular: Como ya se ha mencionado anteriormente, esto se puede presentar por una gama enorme de factores etiológicos, tales como: apiñamiento del menisco, fibrosis de los tejidos capsulares, osteoartritis, sinovitis, tumores (benignos y malignos), procesos inflamatorios, etcétera. 3

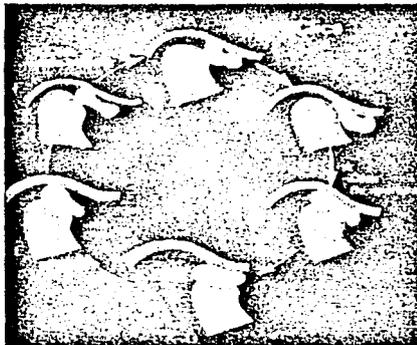
9. Problemas extracapsulares: Están más relacionados a alteraciones estructurales o anatómicas de las estructuras óseas que componen el esqueleto funcional de las articulaciones temporomandibulares. En tales casos la tendencia será una perturbación de la función debido a la involucreción ósea de las partes produciendo un trabamamiento. 3

10. Infecciones en sitios remotos: Abscesos en el meato auditivo, por ejemplo, puede temporalmente alterar el patrón de los movimientos articulares.3

11. Traumatismos: Su fuente estaría ligada a problemas iatrogénicos debido, principalmente, a procedimientos quirúrgicos, protésicos, restauradores dentales, intubaciones durante operaciones con el uso de anestesia general, etcétera. 3

12. Procesos crónicos en las articulaciones: Su etiología estaría ligada a dolencias degenerativas en las articulaciones, traumas intrínsecas en las estructuras articulares (micro y macrotraumas), envejecimiento del individuo, artritis reumática, entre otras. En estos aspectos las alteraciones en los movimientos articulares se toman muy evidentes como consecuencia de variaciones en los contactos oclusales, tanto a nivel de los dientes anteriores como posteriores. 3

Clics de la ATM.

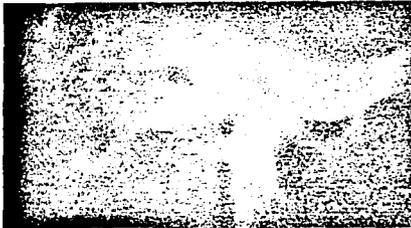


S
I
N
D
R
O
M
E
D
E
E
A
G
L
E



Desplazamiento anterior del menisco

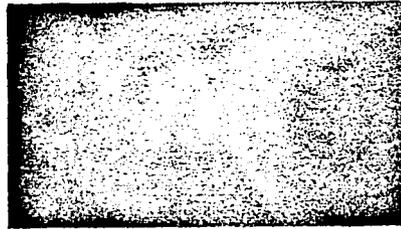
Clinica de enfermedades de la ATM
Universidad de Colorado



P
E
R
F
O
R
A
C
I
O
N

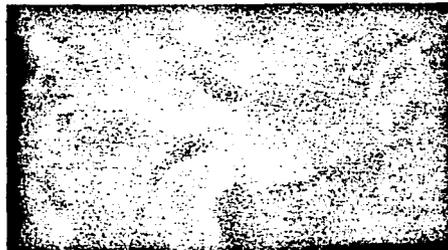
M
E
N
I
S
C
O

Clinica de enfermedades de la ATM
Universidad de Colorado



Articulación normal

Clinica de enfermedades de la ATM
Universidad de Colorado



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Crepitación como resultado de la perforación en la inserción posterior. (der.) Visión axial de la inserción posterior que cubre la cabeza del condilo. Perforación en el centro. (izq.) Cóndilo con muesca de hueso necrótico debido al abuso de la articulación hueso-hueso del cóndilo con la eminencia en área de la perforación. El hemostato está elevando el menisco de la cabeza del cóndilo con la eminencia con el área de la perforación.

MUSCULATURA MANDIBULAR

Los principales músculos de la masticación son:

El músculo temporal: se origina en la totalidad de la fosa temporal y superficie profunda de la aponeurosis temporal. Las fibras musculares anchas que se abren en abanico convergen a medida que descienden y se convierten en tendinosas, se dirigen en los planos profundos hacia el arco cigomático y se inserta en la superficie interna, la parte superior y el borde anterior de la apófisis coronoides del maxilar inferior. Cierra los maxilares, la porción posterior lleva la mandíbula hacia atrás.²

El músculo masetero: es grueso y rectangular compuesto por dos vientres, el profundo y el superficial. La porción superficial nace en el borde inferior del arco cigomático y la apófisis cigomática del maxilar superior. Sus fibras se extienden hacia abajo y hacia atrás para insertarse en el ángulo y la mitad inferior de la superficie interna de la rama ascendente del maxilar inferior. La porción profunda, más pequeña, nace en el tercio posterior del borde inferior y superficie interna del arco cigomático y se dirige hacia delante y abajo para insertarse en la superficie externa de la apófisis coronoides y la mitad superior de la rama ascendente del maxilar inferior. Cierra los maxilares.²

El músculo pterigoideo medio: es rectangular grueso. Nace de la superficie interna del ala pterigoidea lateral y la apófisis piramidal del hueso palatino. Un pequeño vientre nace en las superficies externas de la apófisis piramidal del hueso maxilar superior. Las fibras se dirigen en dirección lateral, posterior e inferior y se inserta en la parte inferior y posterior de la rama ascendente y el ángulo del maxilar inferior. Cierra los maxilares.²

El músculo pterigoideo lateral: es cónico, corto y grueso que se extiende horizontalmente entre las fosas infratemporal y el cóndilo de la mandíbula. Tiene dos vientres. La cabeza superior nace en la parte inferior de la superficie lateral

del ala mayor del esfenoides y en la cresta infratemporal. La cabeza inferior se origina en la superficie lateral del ala pterigoidea lateral. Las fibras se dirigen horizontalmente y se insertan en una depresión en la porción anterior del cuello del cóndilo y en el borde anterior del disco articular. Abre los maxilares, lleva la mandíbula hacia delante y la mueve de un lado a otro.2

MUSCULOS ACCESORIOS DE LA MASTICACIÓN

1. Grupo suprahioides

El músculo digástrico: El vientre anterior nace en la fosa digástrica de la cara interna del maxilar inferior, en el borde inferior, cerca de la sínfisis. El vientre posterior se origina en la ranura digástrica, en la apófisis mastoideas del hueso temporal. Ambos descienden hacia el hueso hioides y están unidos por un tendón intermedio, que se conecta con el hueso hioides mediante un asa de tejido fibroso. Ayuda a abrir el maxilar inferior, eleva el hueso hioides. 2

El músculo milohioides: nace en toda la longitud de la línea milohioides del maxilar inferior, desde la sínfisis hasta el último molar. Las fibras se dirigen hacia abajo, y algunas se encuentran en el rafe medio, otras se insertan directamente en el hueso hioides. Componen el piso de la boca. Hacen descender el maxilar inferior cuando el hueso hioides está fijo y eleva el hueso hioides cuando la mandíbula está fija.2

El músculo genihioideo: es angosto, adyacente a la línea media y se halla sobre el músculo milohioides. Hace descender el maxilar inferior cuando el hueso hioides está fijo, eleva el hueso hioides y la lengua.2

El músculo estilohioides: nace en la apófisis estiloides del hueso temporal y se inserta en el cuerpo del hueso hioides. Lleva el hueso hioides hacia arriba y atrás.2

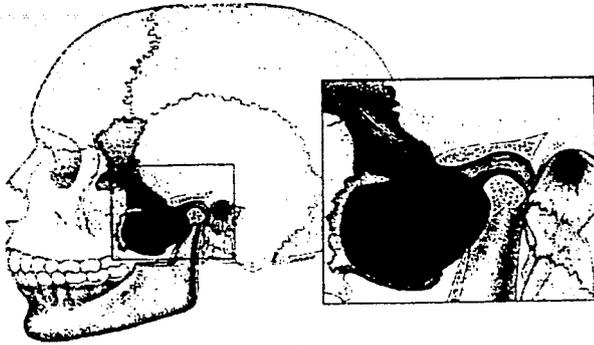
2. - Grupo infrahioides

Incluye el esternocleidomastoideo, el tirohioides y el omohioides. Estos músculos funcionan juntos para estabilizar el hueso hioides o hacerlo descender y, por lo tanto, permiten que el grupo suprahioides actúe sobre la mandíbula.2

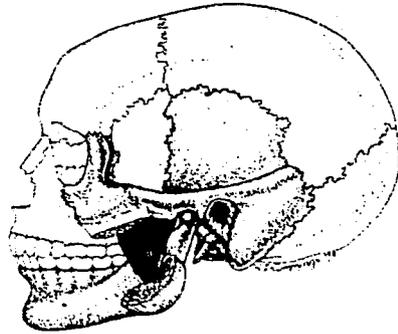
3. - El cutáneo del cuello

Es un músculo grande y delgado que nace en las regiones pectoral superior y deltoides. Estas fibras se dirigen hacia arriba y cubren el cuello. Las fibras anteriores se conectan con los músculos que rodean el labio inferior. Las fibras posteriores se insertan en el maxilar inferior y la piel de la parte inferior de la cara. Hacen descender el maxilar inferior y el labio inferior.2

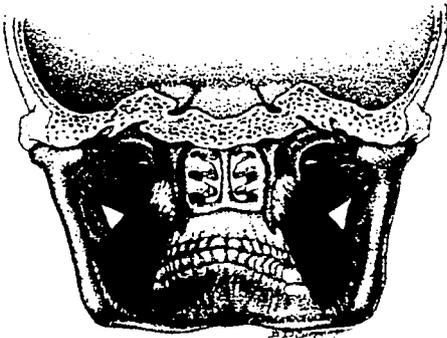
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



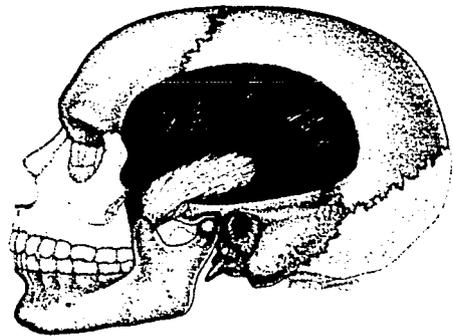
Músculo Pterigoideo externo.



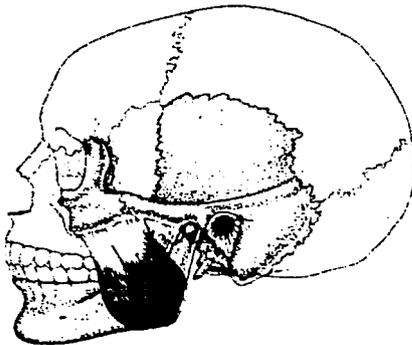
Músculo masetero.



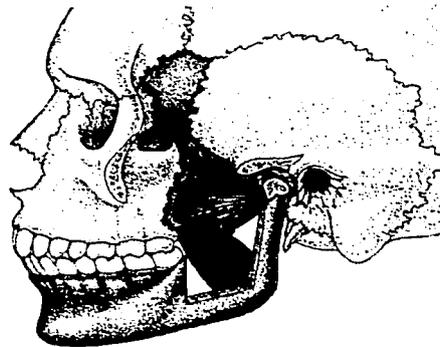
Músculo pterigoideo interno y externo



Músculo temporal.



Músculo masetero.



Músculo pterigoideo interno con relación con el externo.

DINAMICA ARTICULAR

Oclusión céntrica: Es aquella posición mandibular en la que hay intercuspidad máxima entre los dientes.5

Relación céntrica: Es la posición en que los cóndilos se hallan en la situación más superior y más central dentro de la cavidad glenoidea.5

La posición de reposo: esta determinada por la actividad neuromuscular; el espacio interoclusal, en la posición de descanso, denominado espacio libre, es de 1-3mm, a nivel de los incisivos, con una variación de 8-10mm.5

Oclusión neutra o normooclusal: es aquella que en condiciones normales relaciona de modo compensado las arcadas superior e inferior a través de los dientes (la cúspide mesiovestibular del 1er molar superior coincide con el plano sagital a la altura del surco mesiovestibular del 1er molar inferior).5

Los movimientos básicos que se observan en la ATM pueden ser abertura-cierre (destrusión- surtrusión), hacia delante (protusión) y atrás (retrusión) y movimiento deslizante lateral (diducción), aparte de la masticación.5

La articulación, aunque morfológicamente es condilartrosis, funciona como una enartrosis, de modo que presenta tres grados de libertad de movimiento, aunque con las limitaciones propias, debido a que ambas articulaciones funcionan unidas.5

Apertura de la mandíbula, detrusión: hay un desplazamiento hacia abajo y delante de la mandíbula, lo cual es indicativo de la existencia de dos movimientos distintos que tienen lugar a nivel de la articulación: uno es el de deslizamiento, cuando la cabeza o cóndilo mandibular y el disco se mueve solidariamente hacia abajo y adelante, y simultáneamente y sucesivamente se produce un movimiento de rotación entre el cóndilo y el disco articular. Son movimientos que se pueden observar colocando un dedo por delante del conducto auditivo externo.4

Ascenso o elevación de la mandíbula: el proceso es al inverso, circunstancia también comprobable colocando el dedo delante del conducto auditivo externo. Tanto este movimiento como el de descenso se realizan alrededor de un eje que pasa por ambas línulas de la mandíbula, lo cual explica la especial protección de los elementos vasculonerviosos vecinos que pasan por detrás de la mandíbula.4

Protusión, protección ó propulsión: Durante este movimiento los cóndilos se desplazan hacia abajo y adelante, sobre sus correspondientes eminencias articulares, junto a unos componentes de rotación. Los movimientos protusivos quedan limitados por el ligamento lateral y el freno meniscal posterior.4

Retrusión o retracción Es el movimiento inverso.4

Movimientos de lateralidad: Son los llamados de diducción, en que uno de los cóndilos gira in situ y el otro se desplaza hacia delante adentro, al mismo tiempo que desciende. Son movimientos que primero se realizan en una articulación y

luego en la otra, siendo el centro del movimiento uno u otro cóndilo, alternativamente.4

Movimientos límites: el movimiento de apertura máxima es de 50 a 60mm; la protracción máxima, de 8 a 12mm; la amplitud de la retracción es de alrededor de 1mm, aunque a veces se pueden observar valores de 2 a 3mm; los movimientos de lateralidad máxima son de 10 a 12mm.4

La luxación de la mandíbula no solo produce una apertura voluntaria exagerada de la boca, sino también puede ocurrir en la extracción de un diente cuando se deprime exageradamente la mandíbula: Mas frecuentemente se luxa por un golpe sobre el mentón con la boca abierta, produciendo habitualmente un desplazamiento bilateral a nivel de ambas articulaciones temporomandibulares. La cápsula articular, muy distensible, no ofrece resistencia y el cóndilo pasa a la zona anterior, con lo que queda inmovilizada la mandíbula por la tensión de los ligamentos vecinos. La boca queda abierta y no puede cerrarse. Hay incapacidad para la deglución, grandes dificultades en la fonación y la saliva se derrama constantemente. Si la luxación es unilateral, la boca está ligeramente abierta y puede ocluirse simplemente con los labios, y el mentón está desviado hacia el lado sano. Para reducir estas luxaciones hay que tener en cuenta los datos anatómicos: el médico ha de colocarse frente al paciente, con los pulgares bien protegidos por una venda, introducidos en la boca del enfermo en la zona posterior de la arcada dentaria. Con los demás dedos ha de coger el ángulo de la mandíbula. Se ha de ejercer presión primero hacia abajo y luego hacia atrás, para hacer saltar el cóndilo sobre la porción transversal del cigoma.5

Desde el punto de vista diagnóstico más genérico, la disfunción de la articulación temporomandibular se puede clasificar en: trastornos funcionales, enfermedades orgánicas (artritis), anquilosis, traumatismos, luxaciones, tumores.5

DISFUNCIONES MUSCULARES

Espasmos musculares: a la disfunción está caracterizada por una contracción involuntaria momentánea de un músculo o grupo de músculos acompañada de dolor y usualmente interfiriendo con una función. La contracción es mantenida, así esté el músculo en reposo, y por lo tanto el dolor y la disfunción estarán presentes en movimientos activos o pasivos de las partes involucradas. 3

Existen muchas causas para que se presente un espasmo muscular, entre éstas podemos citar, por ejemplo: 3

a) Manifestarse espontáneamente.

b) Por lesión dental, tales como la anestesia para endodoncias, exodoncias, etcétera; o por dimensiones verticales excesivas en una prótesis, o debido a la disminución de la dimensión vertical.

c) Como resultado de una inmovilización muscular mantenida por mucho tiempo.

- d) Debido a una contracción muscular traumática inducida por una mioterapia inadecuada.
- e) Siempre se desarrolla a partir de un efecto excitatorio central debido a una tensión continua.
- t) Puede resultar de una fatiga muscular debido a una hiperactividad del mismo.
- g) Ser el resultado de una oclusión inestable.
- h) Puede resultar por la presencia de interferencias oclusales.

Los espasmos de los músculos elevadores de la mandíbula conocidos como trismos. El espasmo de los músculos pterigoideos externo causa maloclusión. El espasmo de los músculos cervicales altera la posición y el movimiento de la cabeza. El espasmo isométrico causa rigidez a los movimientos laterales. 3

El espasmo difiere de la inmovilización muscular en que la contracción del músculo involucrado es mantenida, aun estando en reposo. El dolor y la disfunción están presentes en la manipulación pasiva o con el movimiento activo de las partes. 3

Contractura muscular: Esta patología está determinada por una condición muscular de una pronunciada resistencia fija a un estiramiento pasivo, resultante de una fibrosis muscular, de tal forma que hay una disminución considerable de la elasticidad mecánica de los haces musculares. Está clínicamente caracterizado por un espacio interoclusal reducido debido a una limitación de la apertura bucal, considerando a los músculos elevadores involucrados. Puede, también limitar otros movimientos. No existe dolor específicamente asociado a esta disfunción, amenos que se abuse de la musculatura envuelta por medio de una distensión forzada para ganar más espacio interoclusal. El dolor puede presentarse eventualmente manifestado a través de una manipulación descuidada de un fisiatra. 3

Si un músculo es mantenido en una condición de acortamiento o disminución por un largo período de tiempo, éste podrá asumir una reducción o compresión permanente y el resultado final será una contractura muscular continua. 3

Debilidad muscular (pseudo parálisis): Es descrita por el paciente más como una sensación de debilidad muscular que de dolor. Se manifiesta con una apariencia clínica de un efecto inhibitorio cuando se le solicita realizar o ejecutar movimientos excursivos de la mandíbula, pero el paciente no se queja de dolores acentuados durante el movimiento, generalmente, declara una sensación de parálisis. 3

Tensión muscular: Cuando analizamos los mecanismos de una tensión muscular podemos destacar: 3

- a) Esta puede ser aumentada por la ansiedad mental que se constituye en realidad como una respuesta emocional.
- b) Esta puede ser aumentada por el estrés, tanto físico como psíquico. Tales condiciones, no del todo, podrán aumentar la actividad de los músculos elevadores de la mandíbula, en especial. El mecanismo fisiológico es explicado cuando se presenta el debido aumento de tensión originada en el sistema gamma motor, por la elevación del nivel de descarga neural de los receptores fusomusculares, con el consecuente aumento en la excitabilidad de las motoneuronas alfa.

c) Esta podrá ser aumentada, considerablemente por la presencia de dolor.

TÉCNICAS RADIOGRÁFICAS

Las radiografías de las articulaciones se ven dificultadas por diversas circunstancias anatómicas y técnicas que impiden una visualización clara y sin obstrucciones de las articulaciones.6,7

Proyección panorámica: Puede proporcionar un método de visualización de los cóndilos. Para visualizar mejor el cóndilo es necesario que el paciente abra la boca al máximo, para que no se superpongan las fosas articulares.6,7

Proyección transcraneal lateral: Proporciona una buena visualización tanto del cóndilo como de la fosa. 6,7

Proyección transfaringea (infracraneal): Proyecta una verdadera imagen lateral, muestra el cóndilo pero la fosa mandibular no se visualiza tan bien.6,7

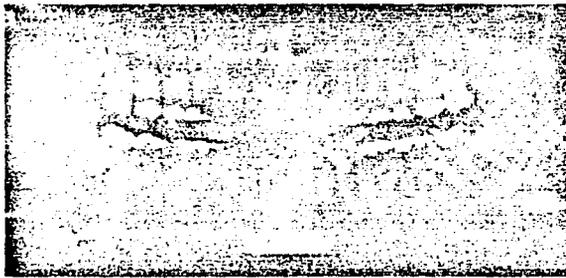
Proyección transmaxilar anteroposterior: Se obtiene de delante a atrás de la boca en máxima apertura y con los cóndilos en traslación fuera de las fosas. Ofrece una buena visualización del hueso subarticular superior del cóndilo así como de los polos medial y lateral, también una imagen excelente para valorar una fractura del cuello del cóndilo.6,7

Tomografía: Proporciona una visualización más exacta ATM. Puede ser útil para valorar la superficie articular del cóndilo. Puede obtenerse a unos intervalos sagitales muy precisos, se observan verdaderos cortes de la articulación, alteraciones óseas y las relaciones funcionales de la articulación la ventaja es la identificación de las anomalías o alteraciones óseas. Puede valorarse la posición de los cóndilos.6,7

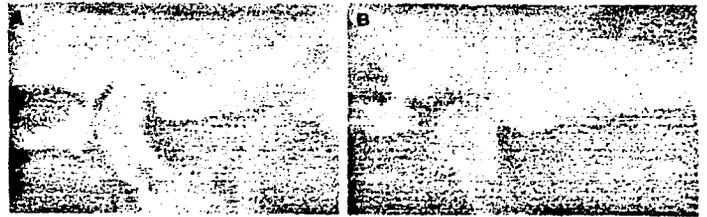
Artrografía: En esta se inyecta un medio de contraste en los espacios articulares para delimitar estructuras importantes de tejidos blandos. Mediante la furoscopía pueden observarse los movimientos dinámicos del disco y del cóndilo, lo que puede ser de gran ayuda para detectar una disfunción del complejo cóndilo-disco. También puede visualizarse una perforación del disco con la inyección de contraste en algunos pacientes se utiliza para examinar los tejidos blandos de la ATM.6,7

Tomografía Computarizada: Proporciona imágenes tanto de los tejidos duros como de los blandos. Ello permite observar y valorar la relación disco-condilo sin alterar las relaciones anatómicas existentes. Está no induce ningún traumatismo físico en los tejidos blandos.6,7

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Radiografía panorámica



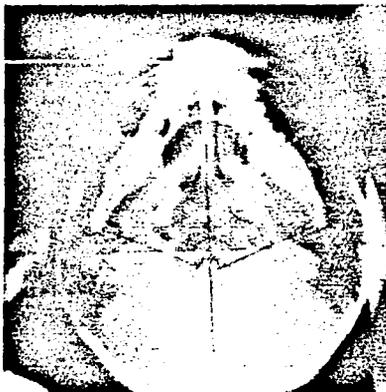
Tomografía



Proyección de Townes



Radiografía Submenton-Vertex



Radiografía Transcranial



Qué buscar en una
radiografía transorbitaria

Denar Versatech

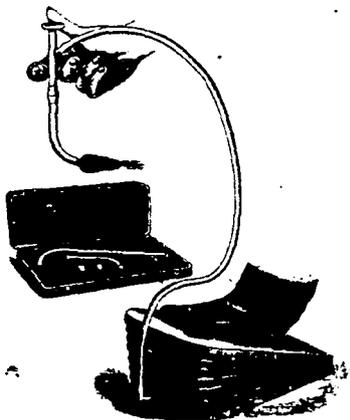
ANESTESIA

ANTECEDENTES DE LA ANESTESIA

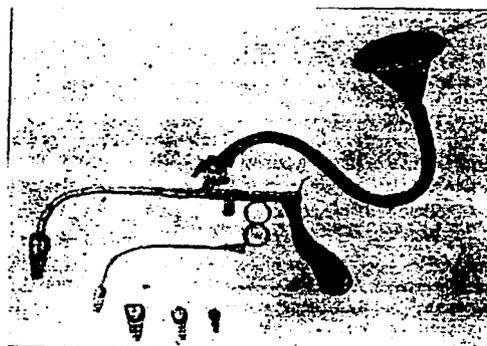
Desde tiempos muy remotos fueron empleados agentes anestésicos; su primer uso se pierde en la antigüedad, los egipcios que practicaban ampliamente la cirugía, probablemente emplearon narcóticos, en China se usó el Hashish, en Grecia se recomendó la raíz de mandrágora que contiene alcaloides de la belladona además de otras drogas, y producir un estado de inconsciencia temporal en los pacientes; se idearon curiosos y crueles métodos físicos por ejemplo, los asirios producían asfixia en los niños por estrangulamiento antes de la circuncisión, método que se practicó en Italia. 8

La más antigua referencia escrita, se cree que es la de San Hilario de Poitiers y así, se fueron ideando métodos que ayudaran a eliminar las sensaciones dolorosas y se efectuaran las intervenciones sin peligro. 8

Antes de eso, las operaciones eran una verdadera tortura y los cirujanos procuraban acortarlas maniobrando con rapidez. Las amputaciones se realizaban en pocos segundos y los cirujanos se ofanaban por terminar, por esto, era imposible la disección cuidadosa y el adecuado manejo de los tejidos.9



La oxigenación antigua



Instrumental antiguo

ATENCIÓN DE VIAS RESPIRATORIAS

Los anestésicos causan pérdida del tono de las vías respiratorias, y producen obstrucción, cuyos signos son movimiento torácico paradójico y respiración con estertores. Si no se tratan se presentan hipoxemia, hipercapnia, bradicardia, hipotensión y puede haber paro cardíaco. Las técnicas de atención de vías respiratorias incluye.10

Manual : Hiperextensión del cuello y desplazamiento anterior de la mandíbula, tirando de la lengua para no obstruir la faringe.10

Dispositivo para vías respiratorias: Puede insertarse una vía aérea bucal o nasal para que la lengua quede en la parte posterior de la faringe. 10

Máscara y bolsa: Una máscara facial fija, conectada a la fuente de oxígeno del gas anestésico, permite ejercer una presión positiva en vías respiratorias; esto "expande" los tejidos blandos de las mismas y contrarresta el colapso que ocurre en la inspiración.10

Intubación traqueal: una sonda endotraqueal con manguillo o sin él, (para niños), puede introducirse hasta la traquea a través de la boca o nariz proporciona una conexión directa segura entre el equipo de anestesia y los pulmones. La Intubación traqueal esta indicada cuando: 10

- 1.- la ventilación debe controlarse manual o mecánicamente,
- 2.- la naturaleza de la cirugía no permite usar una máscara anestesia (por ejemplo intrabucal),
- 3.- el paciente durante la cirugía se encuentra en posición lateral, prona o supina y las vías respiratorias no son accesibles
- 4.- es necesario administrar relajantes musculares
- 5.- hay riesgo de aspiración del contenido gástrico,
- 6.- debe cuidarse la obstrucción de las vías respiratorias.

Anestesia: es la privación de la sensibilidad general ó parcial. Esta, es producida por agentes físicos ó sustancias químicas, cuya acción suela ser reversible con fines quirúrgicos.8

Las técnicas de la anestesia se encuentran divididas en dos grandes grupos: Regional, Local y General.

Anestesia Regional: el alivio del dolor depende del bloqueo de un receptor sensorial ó de la conducción nervioso periférica.8

La anestesia General :se produce por agentes que actúan primariamente sobre el encéfalo e intervienen en las activaciones neuronales normales, esta intervención está medida por algunos medicamentos que pueden influir sobre varias vías, por ejemplo; Los analgésicos y narcóticos pueden modificar las reacciones al dolor, ala vez que la percepción de éste al estímulo. 8

SIGNOS DE LA ANESTESIA

Por los cambios que la anestesia inhalada provoca en el organismo, el anestesista, se sirve de las más constantes y aparentes para saber el estado de profundidad anestésica: 8

Signos y síntomas del sistema nervioso central:

- 1.- Estado de los reflejos.
- 2.- Tono muscular.
- 3.- Cambios oculares.
- 4.- Estado de la conciencia, sensibilidad y motilidad.

En el sistema respiratorio:

- 1.- Número de respiraciones por minuto.
- 2.- Cambios en el ciclo respiratorio.
- 3.- Amplexación y amplección muscular.
- 4.- Cambio en el color de la sangre.
- 5.- Velocidad, amplitud, ritmo del pulso y presión arterial

PREMEDICACION

El uso de la premedicación en la anestesia, constituye una gran ventaja para paciente y anestesista, pues se reducen las secreciones mucosas del aparato respiratorio, creándose un estado de somnolencia.⁸

La inhibición de los reflejos oculares, guarda una íntima relación con el sistema nervioso pupilar. ⁸

Si se tiene en cuenta que el diámetro pupilar es el resultado de estímulos, los sistemas músculo-nervios se comprenden dos clases de miosis y dos de midriasis. ⁸

- 1.- Miosis espasmódicas por excitación del motor ocular común.
- 2.- Miósis parálitica por parálisis del simpático.
- 3.- Midriásis espasmódica por excitación del simpático.
- 4.- Midriasis parálitica por parálisis del motor ocular común.

PERIODOS DE LA ANESTESIA

En el curso de la anestesia, se distinguen períodos y planos:

- 1.- PERIODO DE LA ANALGESIA; desde la inducción de la anestesia, hasta la pérdida parcial de la conciencia y de la sensibilidad al dolor, con reflejos activos.
- 2.- PERIODO DE DELIRIO; desde la pérdida de la conciencia, hasta la pérdida del reflejo oculo-palpebral, agitación y pupilas dilatadas. ⁸
- 3.- PERIODO QUIRURGICO; desde la pérdida del reflejo oculo-palpebral hasta la parálisis de los movimientos respiratorios. Dividiéndose en cuatro planos.

4.- PERIODO DE SOBREDOSIFICACION, desde la parálisis de los movimientos respiratorios (apnea total), hasta el paro cardiaco.

ANESTESIA GENERAL

La anestesia general es un estado de depresión del SNC inducido por fármacos, y caracterizado por amnesia, pérdida de la conciencia, analgesia, depresión de los reflejos fisiológicos y depresión del tono muscular.10

MANEJO DE LA ANESTESIA GENERAL.

El Anestesta equilibra los efectos depresivos de los anestésicos contra la estimulación fisiológica de la cirugía,. Los anestésicos generales deprimen las respuestas fisiológicas a la hipoxemia, hipercapnia e hipotensión.10

VIGILANCIA DURANTE LA ANESTESIA

Vigilancia básica: Los requerimientos continuos son oxigenación, ventilación, circulación y temperatura: . El equipo para vigilar de uso más común incluye, analizador de oxígeno, oxímetro de pulso, espirómetro, medidor de CO, EEG, un método no invasor para medir la presión sanguínea, sensor de temperatura y estetoscopio precordial o esofágico.10

Vigilancia avanzada: La vigilancia intravascular incluye, la medición del gasto cardiaco y presiones venosa central, intraarterial, arterial pulmonar y en cuña de los capilares pulmonares. La ecocardiografía bidimensional transesofágica, es particularmente útil para vigilar la movilidad de las paredes cardiacas por cambios isquémicos , contractilidad, volumen ventricular y función valvular. El Doppler se utiliza para detectar embolias gaseosas, cuando la cirugía se efectúa arriba del nivel de corazón (neurocirugía). El EEG computarizado, vigila la función cerebral, los mecanismos de potencia evocado y la integridad somatosensorial, auditiva y de vías visuales nerviosas. La espectrometria en masa, permite el análisis inmediato de bióxido de carbón, nitrógeno, óxido nitroso y anestésicos volátiles.10

FARMACOS PARA ANESTESIA GENERAL

Anestesia inhalatoria: los gases anestésicos llegan a los pulmones en donde son captados por la sangre y llevados al cerebro su sitio principal de acción.10

- a) oxido nitroso: es el agente para inhalación de uso más común. Es inodoro y de acción rápida y breve.
- b) Anestésicos volátiles por inhalación: hay tres anestésicos inhalatorios comunes para producir anestesia general, 50 a 100 veces más potentes que el oxido

nitroso: halotano, enflurano e isoflurano, son líquidos volátiles que se evaporizan en la máquina de anestesia, y son llevados a los pulmones por el gas transportador, usualmente una combinación de oxígeno y óxido nítrico.

Anestésicos intravenosos: se utilizan con frecuencia para inducir anestesia, por su efecto rápido y agradable. Pueden administrarse en dosis masiva intermitentemente o por venoclisis continua.¹⁰

a) hipnóticos y sedantes:

- barbitúricos: se administran para inducir anestesia general y algunas veces para mantenerla.
- Benzodiacepinas: midazolam, triazolam y diazepam, se administran antes de la cirugía para reducir la ansiedad y producir amnesia.
- Narcóticos: morfina, meperidina y fentanil, se administran como analgésicos durante y después de la cirugía. Dos narcóticos nuevos de corta acción, sufentanil y alfentanil, se administran con frecuencia en venoclisis durante la cirugía.
- Ketamina: Es un anestésico "disociativo" que produce un estado característico único de analgesia y amnesia; este estado da la apariencia de una sedación moderada por la tonicidad y movimientos intactos del cuerpo, así como la tendencia a verbalizar el dolor.

Relajantes musculares: Se administran durante la anestesia para facilitar la intubación endotraqueal, brindar condiciones operatorias óptimas y prevenir el movimiento en situaciones críticas. ¹⁰

- Fármacos despolarizantes: La succinilcolina se utiliza para facilitar la intubación traqueal sin embargo puede administrarse en venoclisis para mantener la relajación muscular.
- Fármacos no despolarizantes: Se utilizan también para facilitar la intubación y mantener la relajación muscular. Los fármacos que se utilizan actualmente son pancuronio, d-tubocurarina, metocurina, atracurio y vecuronio.
- Antagonismo de los fármacos no despolarizantes: Los relajantes musculares no despolarizantes se antagonizan por los inhibidores de la colinesterasa, edrofonio y neostigmina. Para disminuir los efectos muscarínicos de estos fármacos, se administra atropina o glicopirrolato.

COMPLICACIONES DE LA ANESTESIA GENERAL

Hipoxemia: la causa más común de morbilidad y mortalidad relacionada con anestesia. por ejemplo, taquicardia e hipertensión. ¹⁰

Etiología:

- 1) Aporte inadecuado de oxígeno a los pulmones.
- 2) Hipoventilación: Obstrucción de vías respiratorias superiores, laringospasmo, Obstrucción de vías respiratorias bajas, depresión por fármacos
- 3) Intubación del tronco principal.
- 4) trastornos pulmonares:
- 5) disminución del gasto cardiaco:
- 6) trastornos mecánicos extrapulmonares

Lesiones físicas durante la cirugía: El paciente inconsciente no puede protegerse a sí mismo del daño físico. Debe ponerse una atención meticulosa a la

posición del paciente durante la cirugía para prevenir lesión nerviosa causada por extensión o compresión. Para prevenir quemaduras eléctricas y mantener el equipo eléctrico seguro, los pacientes deben hacer tierra en forma adecuada. Con mayor frecuencia, aunque menos serio, las lesiones incluyen daño a los dientes o labios durante la intubación traquea. 10

TIPOS DE INTUBACIÓN

Intubación nasotraqueal:

Se realiza por el método ciego, el cual consiste en lo siguiente: se extiende la cabeza y se introduce una sonda nasal de Magill por una narina, haciéndola llegar a la faringe, al final de una espiración; es más fácil cuando se instila una pequeña cantidad de xilocaína al 10 % en el orificio nasal con atomizador. 8

Si esta maniobra no resulta, se abre la boca y se introduce un laringoscópio provisto de iluminación, a fin de exponer la abertura superior de la laringe, se sujeta el extremo de la sonda nasal con un par de pinzas de Magill, dirigiéndolo hacia la laringe.8

Intubación orotraqueal:

Antes de iniciar la anestesia se revisarán los aparatos y equipos, colocando el equipo de Intubación en una mesa sobre una toalla estéril al alcance del anesthesiologo:8

- 1.- Lograda la anestesia profunda y relajación muscular completa del cuello. Con flacidez del maxilar inferior y abolición del reflejo faríngeo.
- 2.- Colocar la cabeza traccionando el maxilar inferior hacia arriba para elevar la tráquea y epiglotis poniendo tirantes las estructuras del cuello.
- 3.-Provocada la apnea por relajación, se origina al enfermo en 3 ó 4 ocasiones.
- 4.-Se cierra el obturador, se retira la mascarilla y se retira la cánula faríngea de Guedel.
- 5.-Se toma el laringoscopio con la mano izquierda, y con el pulgar se desplaza el maxilar inferior hacia adelante.
- 6.-Se introduce la hoja del laringoscopio en el lado izquierdo de la boca, penetrándolo gradualmente en la faringe y desplazando la lengua hacia el lado derecho.
- 7.-La hoja del laringoscopio se desliza hacia la línea media.

8.-Al colocar el dedo índice sobre los dientes superiores, se hace tracción cefálica y la mandíbula se dirige en dirección caudal.

9.-Se levanta el mango en dirección al techo, se visualiza la epiglotis, y el extremo de la hoja del laringoscopio levanta la misma lográndose ver la laringe.

10.- Las secreciones de la laringe se aspiran.

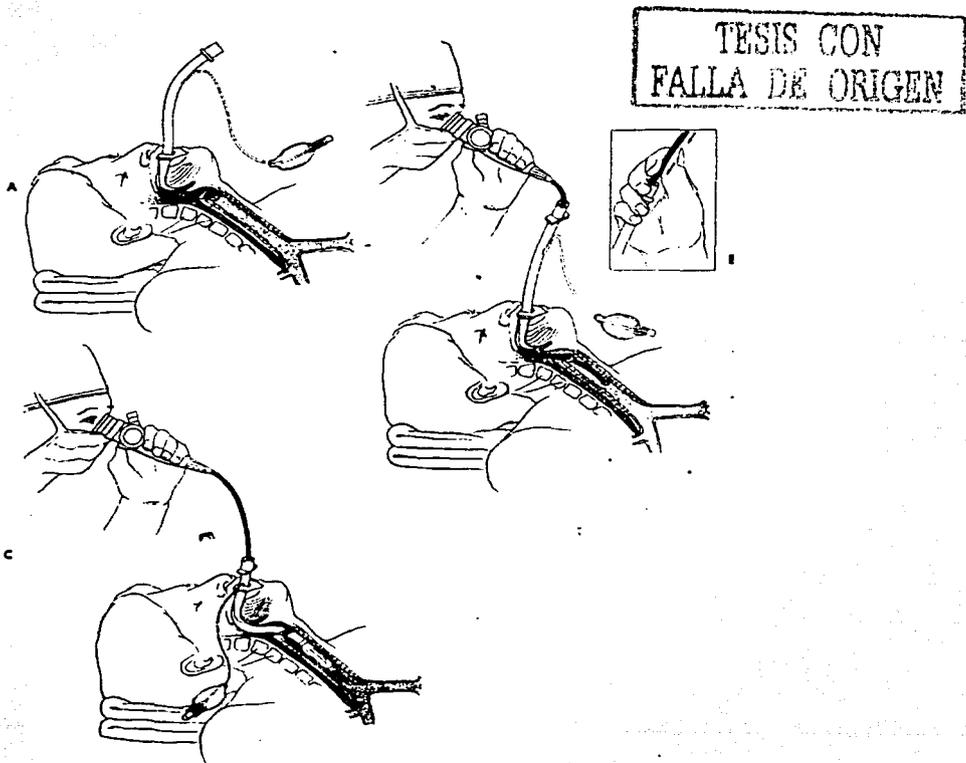
11.-Se introduce la sonda adecuada a lo largo del lado derecho del laringoscopio e inserta en la tráquea 4 a 5 centímetros.

12.-Se retira el laringoscopio.

13.-Se conecta el catéter al inhalador en caso de técnica cerrada, y a la mascarilla en caso de abierta.

LARINGOSCOPIA Y TRAQUEOTOMIA

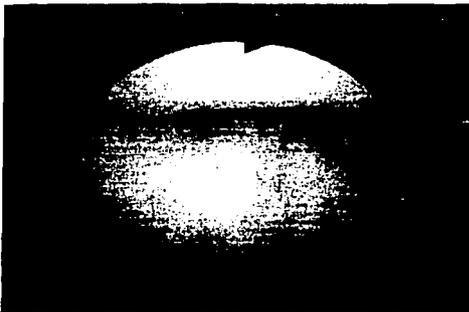
En el espasmo completo de la glotis, raramente es necesaria una intervención quirúrgica, como último recurso.⁸



Intubación orotraqueal con fibra óptica y anestesia tópica.



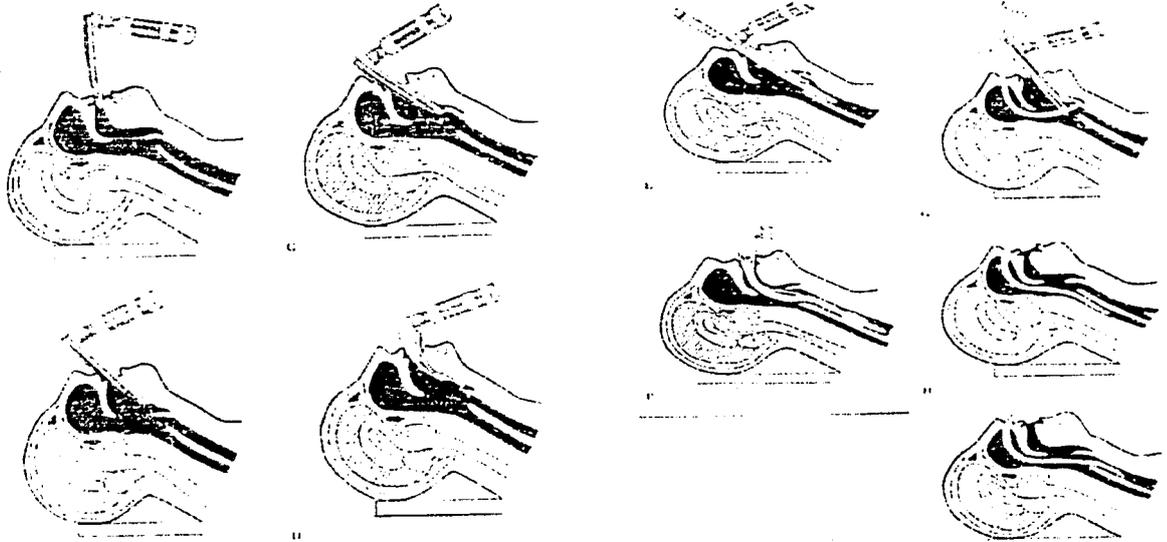
Intubación orotraqueal con fibra óptica y anestesia general.



Endoscopia de intubación orotraqueal.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Técnica de la laringoscopia con la hoja de Mac Intosh. Por vía oral. (A-G). Técnica con la sonda de Magil para introducir la sonda a la tráquea por vía nasal (H). Intubación incorrecta, la sonda se aloja por en el esfago (H)



Introducción de un tubo en la tráquea con visión directa, con la ayuda de las pinzas de Magil.



Muestra del a técnica de intubación nasotraqueal.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TÉCNICAS

Antes de iniciar la anestesia deberá seleccionarse y disponerse convenientemente el instrumental de intubación traqueal. 11

La intubación puede llevarse a cabo:

1. Por visión directa con el laringoscopio
2. Por el tacto
3. A ciegas (Magill), por la nariz (nasotraqueal) o por la boca (bucotraqueal).

Intubación orotraqueal por visión directa: , Para esta técnica es necesario que la anestesia sea suficientemente profunda para relajar los músculos de la mandíbula y abolir los reflejos faríngeos y laríngeos (tercer periodo de anestesia, plano tercero). En estas condiciones disminuyen los obstáculos a la laringoscopia y se ve fácilmente la glotis, 11

Para practicar la laringoscopia es preciso poner en línea recta el trayecto que normalmente forma un ángulo de 90°, y que va desde los incisivos hasta la laringe y la tráquea.11

La introducción del laringoscopio debe introducirse ligeramente hacia el lado derecho de la boca, disminuye el riesgo de lesionar los incisivos; al mismo tiempo, rechazando la lengua hacia la izquierda se trata de evitar que corresponda hacia la luz del laringoscopio con lentitud y sin causar traumatismos, mientras que la mano derecha, con el pulgar situado por dentro de la mandíbula, tira de ésta hacia arriba sobre la hoja del instrumento.11

Una vez expuesta la laringe, se introduce el tubo seleccionado bien lubricado. Esta maniobra debe hacerse con un movimiento de deslizamiento continuo, sosteniendo el tubo como una pluma. El tubo deberá atravesar la glotis durante la fase respiratoria en que no hay fonación. Es indudable que el tubo penetrará con mayor facilidad cuanto mayor sea la abducción de las cuerdas vocales.11

Por regla general, debe elegirse el tubo de mayor calibre que pueda pasar entre las cuerdas vocales sin lesionarlas; su longitud puede calcularse si se coloca

a lo largo del cuello del paciente, desde los labios hasta el nivel del cartilago cricoides o por debajo de éste sin pasar de la bifurcación de la tráquea; ésta se localiza topográficamente en el ángulo de Louis o en el segundo cartilago costal. Se estima que la distancia desde los labios a la carina es de unos 26cm, en tanto que desde los labios hasta el borde superior del cricoides en el adulto hay de 16 a 18cm; en consecuencia cualquier tubo de más de 20cm de longitud probablemente resulte adecuado, ya que podrá introducirse en la tráquea y quedará sus extremidades de 4 a 7cm de la epiglotis, que es lo que conviene. Tan pronto como se ha introducido el tubo, se pone entre los dientes un separador, se extrae el laringoscopio y se taponea la faringe con gasa empapada en vaselina. Durante todas estas maniobras debe sujetarse firmemente el tubo con los dedos de una mano; al acabar de fijar con tiras de esparadrapo para impedir que salga de la tráquea o penetre más en ella. Luego se conecta el tubo con el aparato de anestesia y se observa las excursiones del balón de reinhalación.¹¹

INDICACIONES DE QUE SE HA LOGRADO INTUBAR LA TRÁQUEA

1. Inmediatamente después de penetrar el tubo en la tráquea suele producirse tos o paro reflejo de los movimientos respiratorios, seguidos de respiración jadeante.¹¹
2. Se puede percibir por el tubo el calor del aire exhalado.
3. A veces se oyen ruidos respiratorios de soplo.
4. Es posible insuflar los pulmones soplando directamente por el tubo. Si éste no se halla en la tráquea, no se dilata la parte superior del tórax; cuando el tubo está en el esófago que cuando está en la tráquea.
5. Las libres excursiones del balón de reinhalación indica la ausencia de obstáculo al paso del aire.

COMPLICACIONES DE LA INTUBACIÓN

1. Si la intubación se hace bajo anestesia ligera puede haber suspensión refleja de la respiración, apnea, laringospasmo y cianosis.¹¹
2. Encorvamiento del tubo endotraqueal.
3. Aspiración de residuos; vómito por los lados del tubo a consecuencia de taponamiento defectuoso.
4. Compresión del tubo por los dientes .
5. Desplazamiento del tubo.

Puede proporcionarse anestesia general endotraqueal utilizando un agente de inhalación potente, una técnica narcótico-relajante con óxido nitroso, u óxido nitroso con neuroleptoanalgesia y relajante.¹⁵

Es necesario la intubación endotraqueal debido a la falta de acceso a las vías aéreas superiores durante el procedimiento. La inducción y la intubación deben ser con gran cuidado; el rociado de lidocaína al 4 % en laringe y tráquea puede ayudar a evitar "pujidos". Las conexiones del tubo endotraqueal deben

mantenerse cubiertas y firmemente unidas, y el tubo sostenido de manera que no cambie de posición durante el procedimiento y estimule el reflejo de la tos. Ya que estas conexiones quedarán ocultas bajo los campos quirúrgicos, es imperativo vigilar el movimiento torácico. Se utiliza un estetoscopio precordial y se expone una mano para observar los cambios en el color del lecho ungueal. El monitoreo electrocardiográfico debe ser rutinario.¹⁵

INDICACIONES PARA LA INTUBACION TRAQUEAL

1. Obstrucción de las vías respiratorias altas

A. Malformaciones congénitas

B. Traumatismo: lesiones de la cabeza y el cuello, laringeas, quemaduras de las vías respiratorias.

C. Infecciones: Epiglotitis aguda, tétanos

D. Neoplasias: Carcinoma orofaríngeo, tumores de las vías respiratorias

2. Control de las secreciones

A. Enfermedades o lesiones neurológicas: apoplejía, poliomielitis

B. Enfermedad pulmonar aguda o crónica: enfermedad obstructiva de las vías respiratorias (secreciones, supuración)

3. Apoyo ventilatorio

A. Insuficiencia respiratoria: infecciones pulmonares masivas, insuficiencia pulmonar postraumática

vs. Enfermedades o lesiones neurológicas: síndrome de Guillain-Barré; traumatismo de la médula cervical

C. Hipoventilación posoperatoria, después de cirugía cardiorádica o abdominal mayor.¹⁶

INSTRUMENTAL

Tipos de tubos

1. Metálicos: de Flagg; de Woodbridge; de Coryllos-MacKesson.

2. Semirrígidos: de alambre de plata cubierto de seda elástica; de espiral metálica o tubo Anodo; de plástico de vinilo.

3. De caucho: tipo de Magill; de Towell.^{11, 13, 14}

Los tamaños se distinguen por números arbitrarios, como en los tubos de Magill (los más empleados son el 7, el 8, el 9 y el 10); por el diámetro externo en milímetros, empleado para los tubos metálicos; o por la escala francesa de catéteres, que toma en cuenta la circunferencia de los tubos y que suele emplearse para expresar el calibre de los tubos semirrígidos o de caucho. Los tamaños corrientes son 30, 32, 35 y 38, que corresponden a los números 7, 8, 9 y 10 de los tubos de Magill. En la elección del tubo debe guiarnos el axioma de que cuanto más ancho sea el que pueda colocarse, mejor será la vía respiratoria. El

calibre se los tubos varía del 28 al 40 de la escala francesa para adultos; del 16 al 32 de la misma escala para muchachos, y del 12 al 18 los menores de dos años.

La longitud del tubo elegido depende de la edad y dimensiones del paciente; para calcularla se coloca el tubo a lo largo del cuello desde el mentón hasta la horquilla esternal. Las longitudes corrientes son 24 a 30 cm para adultos, de 12 a 25 para niños y de 10 a 14 para lactantes. 11,13,14

DIMENSIONES DEL LOS TUBOS ENDOTRAQUEALES

Niños hasta 1 año.....	12-18fr.	10-14 cm
Niños de 1 a 5 años.....	16-24fr.	12-20 cm
Niños de 5 a 15 años.....	22-32fr.	16-24 cm
Adultos.....	29-40fr.	24-30 cm

LARINGOSCOPIOS

De tipo Jakson o en forma de U

1. De Magill
2. De Shadwell para niños

En forma de L

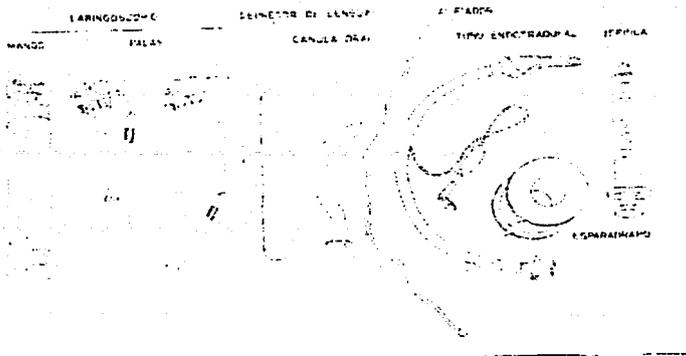
1. De Flagg
3. De Guedel con hojas intercambiables
4. De tipo Foldng
- 4, De tipo Wisconsin
5. De MacIntosh con hoja curva
6. De Miller con hoja, para niño.

Piezas en ángulo o conexiones. Las hay de muchas formas, casi siempre de metal. El tipo bucal es de curvatura moderada, pero el tipo nasal tiene curva muy pronunciada.11,13,14

El tubo de conexión en T de Ayre fue ideado para emplearlo en niños, es metálico y de forma de T; una de sus ramas horizontales se conecta al tubo endotraqueal, la otra queda libre; la rama vertical se une con la fuente se gases o vapores anestésicos. Este método es particularmente ventajoso en las operaciones por labio leporino y paladar hendido y se incluye entre los métodos abiertos.11,13,14

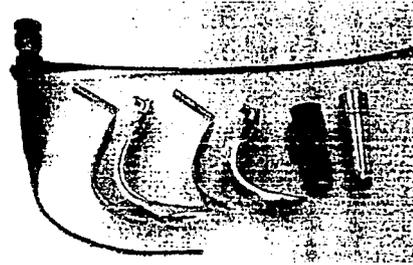
DIVERSOS

1. Pinzas de intubación (de tipo Magill) que permite introducir tubo endotraqueales flexibles; rara vez debe utilizarse.11,13,14
2. Material para taponamiento: Tiras de gasa impregnada de vaselina o parafina, que se colocan apretadamente en el seno piriforme, en la faringe y alrededor de los tubos endotraqueales. De esta manera se obtendrá un sistema hermético.11,13,14



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Material para realizar una intubación



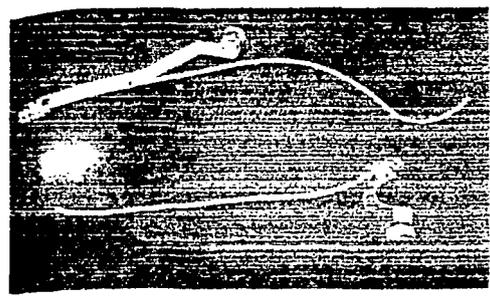
Tipos de Laringoscopios



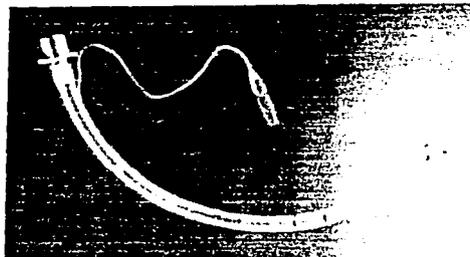
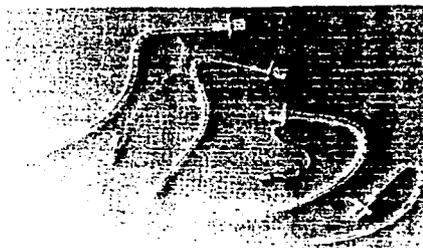
Sondas endotraqueales



Laringoscopio Bullard



Tubo Fibroscópico



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3. Separadores: Para colocar entre los dientes y evitar la mordedura de los tubos bucotraqueales. Se puede utilizar bloques de madera o de gasa firmemente enrollada, o abrebocas.11,13,14
4. Lubricantes: Se prefiere las pomadas hidrosolubles; se puede utilizar vaselina, pero no se absorbe y facilita el deterioro de los tubos de caucho. Se han recomendado muchos lubricantes que contienen analgésicos locales.11,13,14
5. Conservación de los tubos. Los tubos endotraqueales de caucho deben tenerse en lugar frío y lejos de la luz del sol. A fin de conservar su curvatura y forma se guardarán en un recipiente circular o en un receptáculo curvado de

plástico. Cuando no se utilicen, las piezas metálicas de conexión se deben separar de los tubos para que las extremidades de estos no se dilaten. Después de usados, los tubos se lavan por dentro con agua jabonosa y un pequeño escobillón. Seguidamente se sumergen en una solución débilmente antiséptica, como alcohol de 70°, o solución al 1:1000 de oxicianuro o de biyodura de mercurio, después se enjuagan con agua destilada estéril. 11,13,14

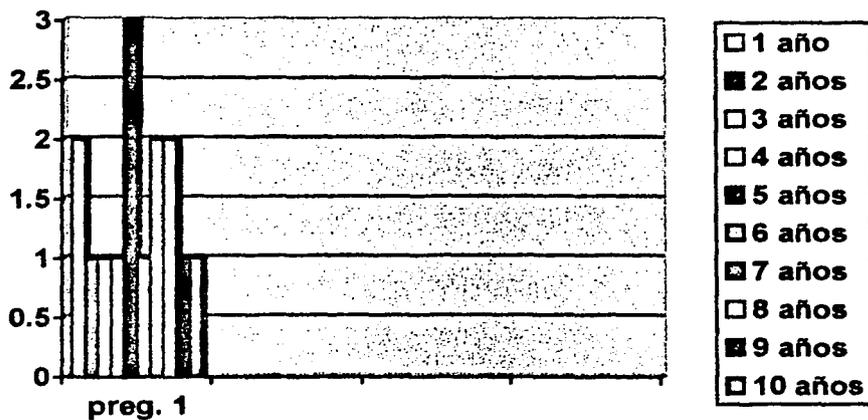
CAPITULO III

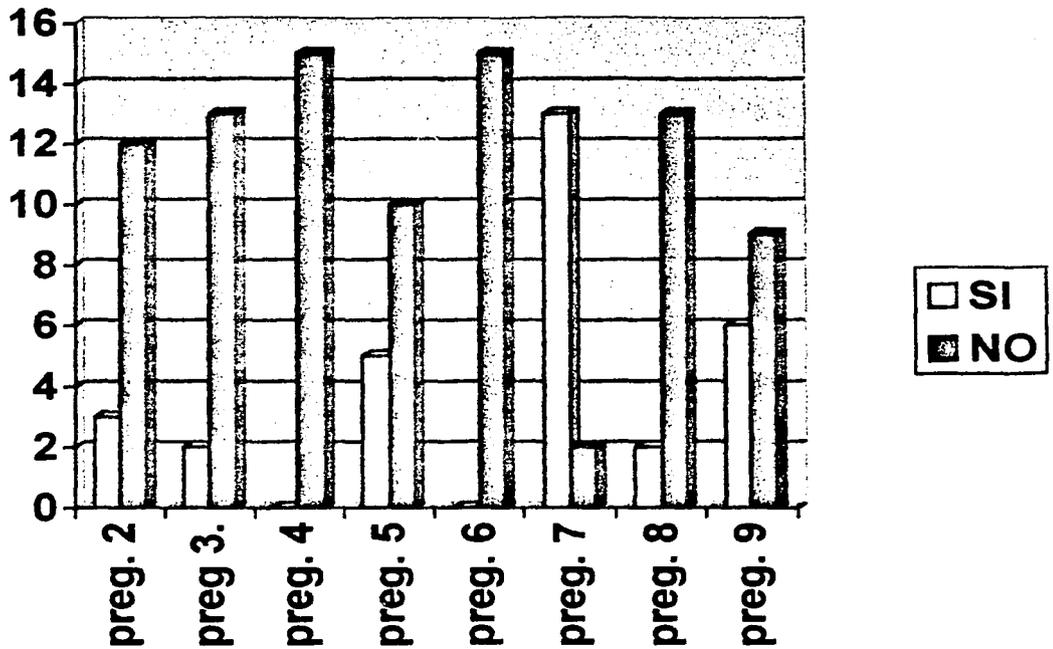
ANESTESIA

En este capítulo se realizaron quince encuestas a los anesthesiólogos con la finalidad de obtener los datos sobre sus conocimientos en base a la Articulación Temporomandibular.

La encuesta fue la siguiente:

1. ¿Cuanto tiempo tiene de anestesista?
2. ¿Que cuidados realiza antes de intubar con respecto a la Articulación Temporomandibular?
3. ¿Tiene usted conocimiento de secuelas en la ATM relacionados con la intubación?
4. ¿Conoce usted bibliografía relacionada con el tema?
5. ¿Conoce el ángulo de apertura máxima de la mandíbula?
6. ¿Estudian la articulación?
7. ¿Considera que existe agresividad a los componentes de la ATM en el ejercicio de su profesión
8. ¿Tiene usted referencia de pacientes con patologías en la ATM posteriores a la intubación?
9. ¿Si durante el proceso de intubamiento ó posterior a el mismo, se observa una dislocación en la ATM, conoce usted alguna técnica para su colocación?





RESULTADOS

El resultado de la encuesta demuestra la grave falta de información de los anestesiólogos, que desconocen la anatomo-fisiología de la Articulación Temporomandibular, al no conocer cual es la apertura máxima mandibular existe la probabilidad de provocar lesiones en algunos componentes de la ATM.

Según la encuesta, en el momento de una dislocación, nueve anestesiólogos desconocen la forma de reposicionar la mandíbula y solo seis conocen el reposicionamiento de la mandíbula. Lo anterior puede explicarse o justificarse debido a que ninguno de los encuestados tiene conocimiento de bibliografía alguna relativa al tema en cuestión.

CAPITULO IV

MANIPULACIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR Y SU REPERCUSIÓN DURANTE LA APLICACIÓN DE ANESTÉSICOS

Se realizaron 30 encuestas a los pacientes antes de entrar a cirugía y después de la cirugía. La historia clínica fue la siguiente:

No. De Historia _____

Fecha _____

Nombre (s) _____
Edad _____ Sexo _____
Ocupación _____ Edo. Civil _____
Dirección _____
Teléfono _____
Hace cuanto tiempo habita en este lugar _____
Dirección de trabajo _____
Teléfono _____
Motivo de consulta _____

ANTECEDENTES

Sus familiares han padecido alguna enfermedad articular (artritis reumatoide, gota)

Si () No ()

¿Cuál? _____

Esta bajo tratamiento médico:

Si () No ()

Toma algún fármaco:

Si () No ()

¿Qué fármaco? _____

motivo del uso del fármaco _____

Si usted ha sido tratado por algún médico anote la fecha de la:

Ultima cita _____ Motivo _____

Si usted presenta o ha presentado alguno de los siguientes problemas, especifique cual o cuales:

- a) Fiebre reumática()
- b) Diabetes()
- c) Enfermedad es del corazón()
- d) Problemas respiratorios()
- e) Artritis()
- f) Cefaleas frecuentes()

- g) Dolores de cuello()
- h) hipertensión arterial()
- i) tumores()
- j) desmayos() vértigos() mareos()
- k) otros()

Es alérgico algún medicamento:

- a) novocaina, penicilina, ácido acetil-salicílico
- b) codeína
- c) otros(especifique)_____

En caso de embarazo interrogar acerca de:

Tiempo de gestación_____ fecha de probable parto_____

ANTECEDENTES PSICOLÓGICOS

- a) ¿Sufre de insomnio? si() no()
- b) ¿Se fatiga fácilmente? si() no()
- c) ¿Se enoja con facilidad? si() no()
- d) ¿Es usted ansioso? si() no()
- e) ¿Sufre palpitaciones? si() no()
- f) ¿Tiene sensaciones de vértigo o náuseas frecuentes? si() no()
- g) ¿Se deprime con frecuencia? si() no()
- h) ¿Siente miedo con frecuencia? si() no()
- i) ¿En general siente que la gente esta en su contra? si() no()
- j) ¿Siente que se le escapan las ideas? si() no()
- k) ¿Tiene buena memoria? si() no()
- l) ¿Con frecuencia siente ganas de pelearse con otras personas? si() no()
- m) ¿Siente ganas de herirse a si mismo? si() no()

HISTORIA DENTAL

Motivo de consulta:_____

¿Desde cuando?_____

Fecha de ultimo tratamiento dental:_____

Observaciones_____

Tipo de tratamiento:

- a) Ortodoncia ()
- b) Parodoncia ()
- c) Prótesis u otros aparatos()
- d) Cirugía()
- e) Ajuste de los dientes o mordida()
- f) Otros (especifique)_____

Examen periodontal:

- a) Bolsas() especifique_____
- b) Movilidad ()_____
- c) Recesión gingival()_____
- d) Furcaciones () Falta de encía insertada()
- e) Inserciones del frenillo que afecten a los márgenes gingivales ()
- f) Forma, color tono y textura de la encías:_____
- g) Cantidad de sarro: excesiva() moderada() poca()

EXAMEN DENTAL

- A. Dientes faltantes
- B. Caries
- C. Restauraciones defectuosas o fracturadas
- D. Diastemas, versiones, contactos, etc
- E. Erociones
- F. Facetas de desgaste
- G. Sensibilidad

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Ha experimentado :
 chasquido en sus articulaciones: al comer() al bostezar() otra()
 Dolor():
 a) Articular() izq.() der.()
 b) Oído() izq.() der.()
 c) De un lado de la cara() izq.() der.()

Hábitos:

Aprieta y/o rechina los dientes: de día() noche() ambos()
 Se muerde los labios y/o camillos regularmente:
 de que lado _____ especifique _____
 Sostiene objetos entre los dientes(lápices, pipa, afilares, uñas, etc.) _____
 Se muerde la lengua o la mete entre los dientes anteriores, al tragar _____
 Examen extra oral:
 Asimetría facial _____
 Posición labial _____
 Hábitos musculares normales _____
 Lesiones)herpes, tumores, etc) _____
 Hipertrofia muscular _____
 Siente cansancio en los músculos, especifique _____
 De que lado mastica: der.() izq.() ambos()
 Observaciones del patrón masticatorio _____
 Traumatismos en la mandíbula o articulaciones (especifique) _____
 Presenta alguna dificultad al:
 Abrir() cerrar() bostezar() morder cosas duras() masticar() hablar()
 Se le ha quedado trabada la mandíbula:
 Sí() No() provocado() frecuentemente() esporádicamente()
 Se presenta con dolor () intensidad _____
 Si se le traba necesita que le ayuden para acomodársela: _____
 se presenta con dolor() intensidad _____
 Incapacidad para abrir la boca:
 Sí() No() frecuentemente() esporádicamente()
 Incapacidad parcial para abrir la boca:
 Sí() No() frecuentemente() esporádicamente()
 Siente que se le desvía la mandíbula, en que momento:
 Sí() No()
 Apertura: a) temprana b) tardía
 Cierre: a) temprana b) tardía
 Percibe ruidos en las articulaciones mandibulares:
 Sí() No() chasquido() Crepitación()
 ¿Donde?
 Izq.() der() ambas()

De acuerdo a la apertura y cierre, describa la intensidad del ruido:

apertura: leve() moderado() intenso()

cierre: leve() moderado() intenso()

Hace cuanto tiempo presenta estos ruidos

años() meses() días()

Presenta dolor en alguna de sus articulaciones temporomandibulares

si() no() der.() izq.()

De que intensidad

leve() moderado() intenso()

Masetero borde anterior: si() no() izq.() der.()

borde posterior: izq.() der.()

inserción posterior: izq.() der.()

inserción: izq.() der.()

Temporal anterior: si() no() izq.() der.()

medio: der.() izq.()

posterior: izq.() der.()

Esternocelidomastoideo: si() no() izq.() der.()

Pterigoideo interno: si() no() izq.() der.()

externo: si() no() izq.() der.()

Ha recibido algún tratamiento de ortodoncia:

si() no() ¿Hace cuanto tiempo? _____

Utiliza aparatos intraorales o extraorales:

si() no() ¿De que tipo? _____

Ha sufrido algún traumatismo, en cabeza, cuello o mandíbula:

si() no() ¿Hace cuanto tiempo? años() meses() días()

Recibió algún tratamiento quirúrgico:

si() no() ¿Cuál? _____

ANALISIS DE MAL OCLUSIÓN

Desviación de línea media:

Mm	derecha	izquierda	adelante	atrás	apertura	cierre	ambas
1-5							
5-10							
10-15							
15-20							
20-25							

Apertura normal _____ mm

Apertura máxima _____ mm

Mordida cruzada: si() no() unilateral() bilateral() ant.() post.()

Mordida abierta: si() no() ant.() post.()

Función de grupo: si() no()

Total() der.() izq.() Parcial() der.() izq.()

Protección canina: si() no() der.() izq.()

Contactos en el lado de balance: si() no() der.() izq.()

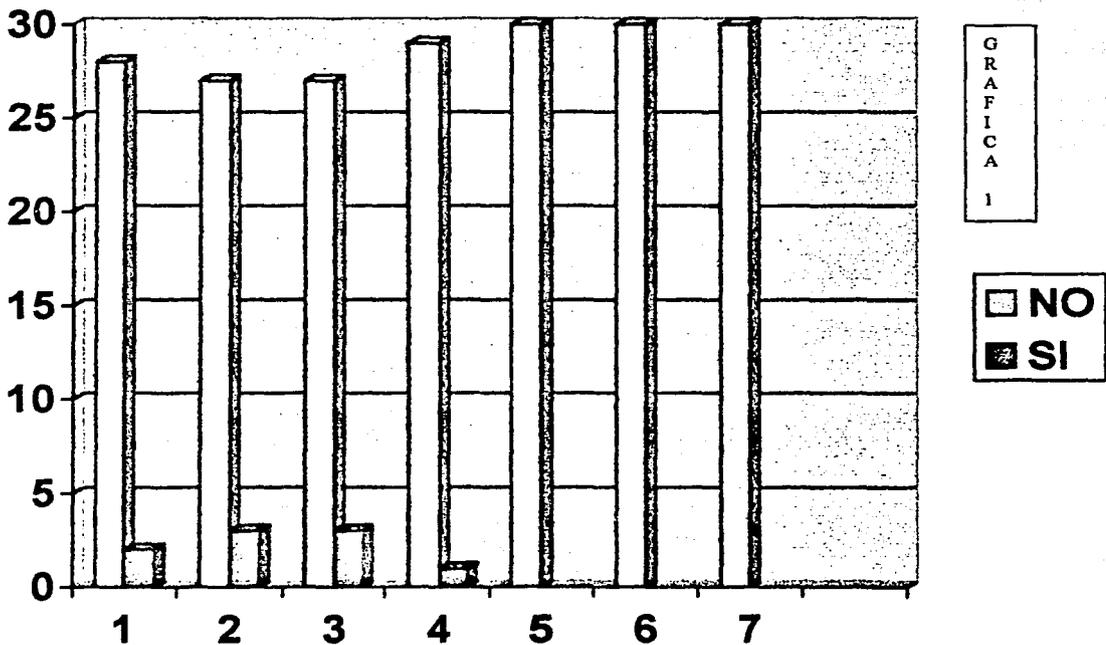
EVALUACIÓN CLÍNICA

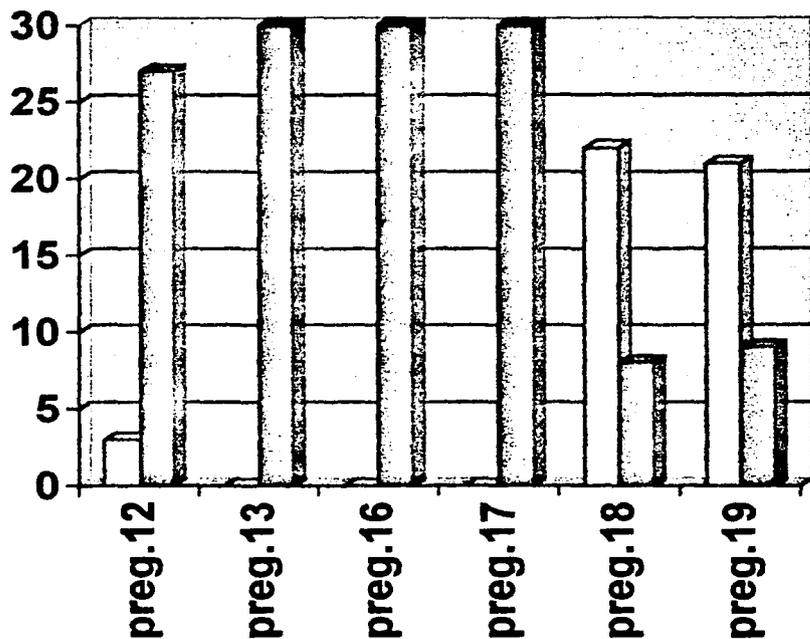
Especifique la intensidad del dolor de una a tres cruces(+, ++, +++)

	Dolor	protusiva	lateralidad	Apertura	Cerrado
crepitación	izq.				

	Der.					
Chasquido	Izq.					
	Der.					
articulación	Izq.					
	Der.					
		Dolor	Izquierdo	Derecho		
Masetero borde anterior						
Inserción superior						
Inserción inferior						
Temporal anterior						
Posterior						
Medio						
Occipitales						
Músculos de la nuca						
Trapeacios						
Esternocleidomastoideo						
Grupo suprahiodeo						
Pterigoideo externo						
Pterigoideo interno						

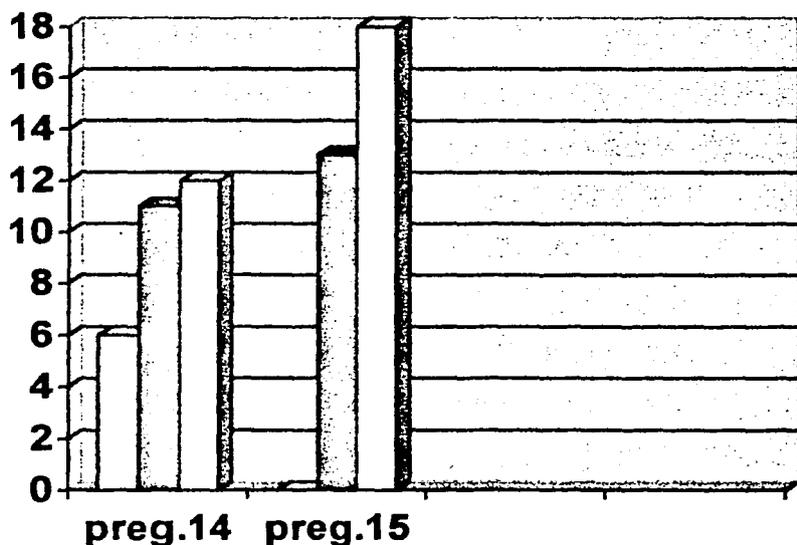
Diagnostico _____
 Tratamiento _____
 Otros diagnósticos _____
 Observaciones _____





G
R
A
F
I
C
A
2

□ SI
■ NO



G
R
A
F
I
C
A
3

□ 20-40
■ 40-60
▨ 60-80

RESULTADOS

De la historia clínica general se tomo en cuenta las preguntas relacionadas con la ATM.

En la primer gráfica se realizaron las siguientes preguntas:

- 1.- Dolor articular
- 2.- Cansancio muscular
- 3.- Traumatismos en mandíbula
- 4.- Dificultad al abrir la boca
- 5.-Dificultad para cerrar la boca
- 6.-Se queda la mandíbula trabada
- 7.-Necesitas que te ayuden para destrabarla

Los resultados fueron que solo dos personas tuvieron problemas mandibulares, cansancio y dificultad para abrir la boca.

En la gráfica dos el tema en cuestión fue el siguiente:

- 8.- Ruidos articulares
- 9.- Presenta chasquidos
- 10.-Presenta crepitación
- 11.- Tiempo que tiene con los ruidos

Los resultados fueron, que 24 de los pacientes presentaron ruidos articulares y 6 no lo presentaron (14 presentaron chasquido y 10 crepitación), de las personas anteriores 23 de ellos manifestaron que el tiempo de duración con este síntoma es de años, y solo un paciente de 6 meses.

En la gráfica tres, se realizo la medición de :

- 14.-Apertura normal
- 15.-Apertura máxima

Esta gráfica nos mostró que solo un paciente masculino presento una disfunción mandibular(apertura y movimientos de lateralidad). Los demás pacientes obtuvieron una medida normal de apertura.

En la gráfica cuatro, se realizaron las siguientes preguntas:

- 12.- Dolores musculares
- 13.- Tratamiento de ortodoncia
- 16.-Mordida cruzada
- 17.-Mordida abierta
- 18.-Función de grupo
- 19.-Protección canina

Esta gráfica mostró una oclusión céntrica, y sin ningún problema muscular en los pacientes encuestados.

El resultado global fue el siguiente:

El 80% de los pacientes no presentaron dolor, pero con chasquido ó crepitación.

El 10% de los pacientes con dolor y crepitación ó chasquido.

El otro 10% sin ninguna anomalía.

Después de la intubación solo dos personas presentaron molestia, una con dislocación y otra con chasquido y dolor, pero sin ninguna repercusión en la ATM.

CONCLUSIONES

Los problemas de la articulación temporomandibular son multifactoriales, de modo que al realizar este trabajo nos dimos cuenta que el anesthesiólogo desconoce la anatomo-fisiología de la Articulación temporomandibular, así como las lesiones que puede provocar en el sistema estomatognático al efectuar las técnicas de intubamiento tanto el Cirujano Maxilo Facial, como los diferentes especialistas que intervienen en las cirugías. Ambos no realizan un control adecuado pre y post del sistema estomatognático y en específico de la Articulación temporomandibular.

Un punto importante es que la urgencia del problema del paciente conlleve a realizar el intubamiento sin las medidas precautorias adecuadas.

Sugiero que este trabajo sea inicio de una investigación para que los distintos profesionales tomen conciencia de su responsabilidad en el correcto funcionamiento de la Articulación Temporomandibular. También que ya entubados los pacientes tomen el promedio de apertura mandibular.

BIBLIOGRAFÍA

REFERENCIAS

- 1.-Jeffrey P. Okeson. Tratamiento de afecciones temporomandibulares. 4ta. Edición 1999. Editorial Hancourt.
- 2.-Douglas H. D.D.S., William P. Hall, M.D.S. James Vamuos, D. D., F.A. C.D. Enfermedades de aparato temporomandibular.1979. Editorial Mundi S.A.I.C. y F.
- 3.-José dos santos. Diagnostico y Tratamiento de la sintomatología craneomandibular.1995 Actualidades Medico odontológico latinoamericana C.A.
- 4.-Victor Götzens García. Anatomía Humana descriptiva topográfica y funcional 2001.Edit. Masson S.A., Paris.
- 5.-José Luis Velayos. Anatomía de la Cabeza con enfoque odontoestomatológico. 1998.Edit. Panamericana
- 6.- John W. Witzig, Terrance. J. Sphal. Ortopedia Maxilofacial. Clínica y Aparatología. Articulación Temporomandibular. 4ta. Edición. 1993. Masson,Salvat Odontológica.
- 7.- John edgar de burg norman, Sir paul brawley. Libro de texto y atlas en color de la articulación temporomandibular. 1993.Mosby year book
- 8.- Dr. Alfonso Sanchez Silva. Introducción a la técnica y educación quirúrgicos. 1978. Editorial. Francisco Mendez Cervantes.
- 9.-Thomas E. Key.The history of surgical anesthetic. 1ª. Edición 1963. Dover Publications, INC., NEW YORK.
- 10.-Theodore R. Scrock, MD.Manual de cirugía. 1985.Edit. Manual moderno, S.A. de C.V.
- 11.- Dr. Vicent J. Collins.Anestesiología. 1953. Edit. Interamericana, S.A.
- 12.- G. Ginest, H. Frezier, J. Pons, M. Psifer. Sollier. Atlas de técnica operativa. Cirugía estomatológica y Maxilofacial. 1963. Edit. Mundi S.a.C:I.F.
- 13.- Leon Kaufman. Anesthesia Review 8. 1992Churchill Linvigtone
- 14.- Jerry A. Dorsch. Susan E. Dorsh. Understanding Anesthesia Equipment. 1998.
Edit. Williams and Wilkins
- 15.- John. L. Clark, M.D. Tecnicas de anestesiología. 1983. Edit Limusa
- 16.- Paul F. Nora, M.D., Ph: D. Cirugía, Tecnicas y procedimientos. 1993. Interamericana. Mc Graw-Hill

BIBLIOGRAFÍA

REFERENCIAS

- 1.-JeffreyP. Okeson. Tratamiento de afecciones temporomandibulares. 4ta. Edición 1999. Editorial Hancourt.
- 2.-Douglas H. D.D.S.. William P. Hall, M.D.S. James Vamuos, D. D., F.A. C.D. Enfermedades de aparato temporomandibular.1979. Editorial Mundi S.A.I.C. y F.
- 3.-José dos santos. Diagnostico y Tratamiento de la sintomatología craneomandibular.1995 Actualidades Medico odontológico latinoamericana C.A.
- 4.-Victor Götzens García. Anatomía Humana descriptiva topográfica y funcional 2001.Edit. Masson S.A., Paris.
- 5.-José Luis Velayos. Anatomía de la Cabeza con enfoque odontoestomatológico. 1998.Edit. Panamericana
- 6.- John W. Witzig, Terrance. J. Sphal. Ortopedia Maxilofacial. Clínica y Aparatología. Articulación Temporomandibular. 4ta. Edición. 1993. Masson,Salvat Odontológica.
- 7.- John edgar de burg norman, Sir paul brawley. Libro de texto y atlas en color de la articulación temporomandibular. 1993.Mosby year book
- 8.- Dr. Alfonso Sanchez Silva. Introducción a la técnica y educación quirúrgicos. 1978. Editorial. Francisco Mendez Cervantes.
- 9.-Thomas E. Key.The history of surgical anesthetic. 1ª. Edición 1963. Dover Publications, INC., NEW YORK.
- 10.-Theodore R. Scrock, MD.Manual de cirugía. 1985.Edit. Manual moderno, S.A. de C.V.
- 11.- Dr. Vicent J. Collins.Anestesiología. 1953. Edit. Interamericana, S.A.
- 12.- G. Ginest, H. Frezier, J. Pons, M. Psifer. Sollier. Atlas de técnica operativa. Cirugía estomatológica y Maxilofacial. 1963. Edit. Mundi S.a.C:I.F.
- 13.- Leon Kaufman. Anesthesia Review 8. 1992Churchill Linvigtone
- 14.- Jerry A. Dorsch. Susan E. Dorsh. Understanding Anesthesia Equipment. 1998.
Edit. Williams and Wilkins
- 15.- John. L. Clark, M.D. Tecnicas de anestesiología. 1983. Edit Limusa
- 16.- Paul F. Nora, M.D., Ph: D. Cirugía, Tecnicas y procedimientos. 1993. Interamericana. Mc Graw-Hill