

389
2g.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**IATROGENIAS A NIVEL DE ARTICULACIONES
TEMPOROMANDIBULARES EN PROTESIS FIJA.**

**VIGÉSIMO PRIMER SEMINARIO
PRÓTESIS PARCIAL FIJA Y REMOVIBLE**

TESINA

Que para obtener el Título de

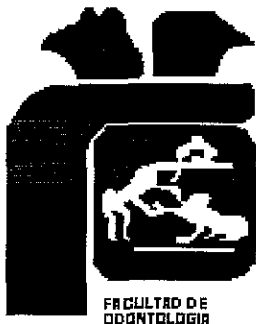
**CIRUJANO DENTISTA
Presenta**

MARIA TRINIDAD TORRES BENITEZ

A vertical handwritten signature in black ink, partially obscured by a vertical line.

A handwritten signature in black ink, likely of the advisor, C.D. M.O. Martin Arriaga Andraca.

**C.D. M.O. MARTIN ARRIAGA ANDRACA
Asesor**



MEXICO, D.F.

1998

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

2626-13



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**Especial agradecimiento a
mis maestros, familiares y amigos
por apoyarme en todo momento.**

ÍNDICE

Pág

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1

COMPONENTES DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO 1

1.1 ARTICULACIONES TEMPOROMANDIBULARES.

HUESO TEMPORAL
MANDÍBULA
MAXILAR
DISCO ARTICULAR
LÍQUIDO SINOVIAL
LIGAMENTOS
RELACIÓN CÉNTRICA

1.2 DIENTES

POSICIÓN DE LOS DIENTES EN LAS ARCADAS DENTARIAS
OCLUSIÓN DE LOS DIENTES MAXILARES Y MANDIBULARES
DIENTES ANTERIORES

1.3 SISTEMA NEUROMUSCULAR

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL
MÚSCULOS DE LA MASTICACIÓN:
TEMPORAL
PTERIGOIDEO EXTERNO
MASETERO
PTERIGOIDEO INTERNO
SUPRAHIOIDEOS E INFRAHIOIDEOS

INERVACIÓN
ARCO REFLEJO
REFLEJO NOCICEPTIVO

CAPÍTULO 2

ALTERACIONES OCLUSALES PRODUCIDAS POR PRÓTESIS FIJAS 30

2.1 PUNTOS PREMATUROS DE CONTACTO
DESVIACIÓN ANTERIOR DE LA MANDÍBULA
DESVIACIÓN DE LA MANDÍBULA HACIA EL LADO OPUESTO
(MEDIOPROTRUSIÓN)
DESVIACIÓN DE LA MANDÍBULA HACIA EL MISMO LADO
(LATEROPROTRUSIÓN)
DIMENSIÓN VERTICAL AUMENTADA

2.2. INTERFERENCIAS OCLUSALES:
EN MOVIMIENTO PROTRUSIVO
EN MOVIMIENTOS LATERALES

CAPÍTULO 3

IATROGENIAS A NIVEL ARTICULAR OCASIONADAS POR ALTERACIONES OCLUSALES 47

3.1 PROBLEMAS NEUROMUSCULARES

3.2 TRASTORNOS ARTICULARES:

FASE I
FASEII
FASE III
FASE IV

HIPERMOVILIDAD

CONCLUSIONES 66

BIBLIOGRAFÍA 67

HEMEROGRAFÍA 68

**IATROGENIAS A NIVEL DE ARTICULACIONES
TEMPOROMANDIBULARES EN PROTESIS FIJA.**

INTRODUCCION

El sistema estomatognático es uno de los más complejos del organismo, ya que todos sus componentes se encuentran estrechamente interrelacionados. El funcionamiento armónico de cada uno de ellos lleva a un equilibrio.

Al romperse ese equilibrio se producen trastornos que pueden ser ocasionados por la mala elaboración de prótesis fijas, que no sólo generan iatrogenias oclusales, sino también a nivel neuromuscular y articular.

El sistema estomatognático tiene la capacidad de adaptarse a elementos potencialmente alteradores. Pero cuando esa capacidad se ve superada, se llegan a afectar la mayoría de sus componentes.

El propósito del presente trabajo es hacer la descripción de las posibles iatrogenias que se pueden producir en las articulaciones temporomandibulares debido a la colocación de prótesis fijas que provocan una inestabilidad oclusal.

Este estudio describe algunos factores que causan ésta inestabilidad, como son la presencia de puntos prematuros de contacto e interferencias oclusales y las probables patologías que se pueden ocasionar en los demás componentes.

CAPÍTULO 1

CAPITULO 1

COMPONENTES DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

El Sistema Estomatognático es una entidad funcional perfectamente definida e integrada por un conjunto heterogéneo de órganos y tejidos.

Principales componentes del sistema estomatognático:

- Articulaciones temporomandibulares
- Sistema neuromuscular
- Dientes

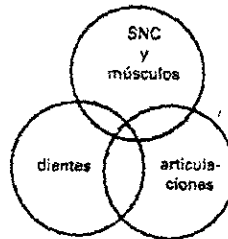


Fig. 1. Principales componentes del sistema estomatognático

Las articulaciones temporomandibulares facilitan la relación de unión del maxilar con la mandíbula, los dientes proporcionan la dimensión vertical y juntos aportan planos guías para los movimientos regulados por el sistema neuromuscular.

Si hay una función correcta en esta triada, se obtiene la preservación de los componentes, así como el máximo recorrido y rendimiento de los movimientos mandibulares.

1.1 ARTICULACIONES TEMPOROMANDIBULARES.

Las articulaciones temporomandibulares son dos, una izquierda y otra derecha, reciben su nombre de los dos huesos que entran en su formación: el temporal y la mandíbula.

Este tipo de articulaciones se clasifican como tipo gínglimo-artrodial; es gínglimoíde por que tiene movimientos de rotación, permitiendo el movimiento de bisagra en un plano; y artrodial porque también permite movimientos de deslizamiento (traslación).

Las superficies articulares están recubiertas por tejido conectivo fibroso denso carente de vasos sanguíneos y que contienen algunas células cartilaginosas, lo que da el nombre de fibrocartílago.

HUESO TEMPORAL

Son dos, se encuentran situados a los lados de la parte media de la base del cráneo, extendiéndose por las caras laterales de este. Cada uno de ellos se articula por delante con el esfenoides, por detrás con el occipital y por arriba con el parietal.

El temporal se divide en tres porciones: la parte anterosuperior es aplanada transversalmente y recibe el nombre de región escamosa o escama. En su cara externa se encuentra la apófisis cigomática. En la parte inferior de la apófisis cigomática se encuentra una concavidad elíptica denominada cavidad glenoidea, esta constituye la parte de la articulación con la mandíbula.

La segunda región es por detrás (parte interna), destacando una masa voluminosa denominada región mastoidea.

Entre ambas y por debajo de ellas existe una prolongación piramidal de dirección horizontal llamada región petrosa o roca del temporal. Fig. 2

En la parte inferior del temporal sobresale una apófisis muy larga que tiene forma de espina dirigida hacia abajo, adelante y hacia adentro llamada apófisis estiloides.

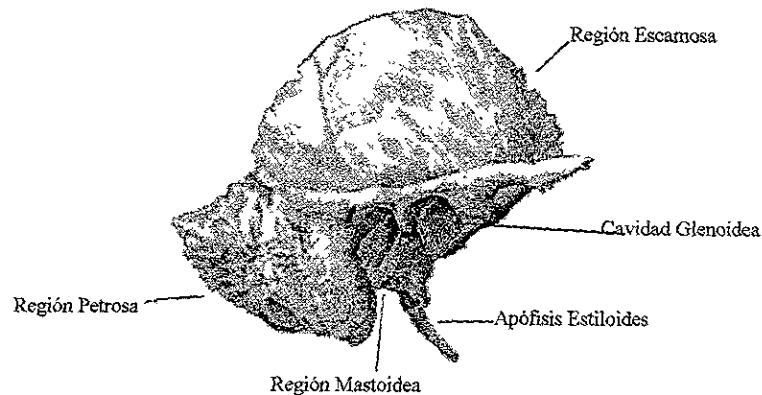


Fig. 2. Hueso Temporal

La superficie articular del hueso temporal es muy compleja, está localizada sobre la cara inferior de la porción escamosa del hueso temporal, anterior a la porción timpánica. Esta porción se encuentra formada por una fosa mandibular llamada fosa o cavidad glenoidea tiene forma cóncava y es donde se sitúa el cóndilo mandibular.

Delante de la cavidad se encuentra una prominencia ósea denominada eminencia articular, formada por un hueso denso y grueso. El grado de convexidad de la eminencia es muy variable, la inclinación está dada por el trayecto del cóndilo cuando la mandíbula se recorre hacia adelante .

Por detrás de la cavidad glenoidea se encuentra la cisura escamotimpánica, que se divide en petroescamosa y petrotimpánica.

MANDÍBULA

La mandíbula es un hueso que contiene a los dientes inferiores, está formada por un cuerpo en forma de herradura cuya concavidad se dirige hacia atrás para formar el ángulo de la mandíbula, en la parte posterosuperior del cuerpo y a cada lado se forman las ramas ascendentes que constan en su parte anterior de dos apófisis: una anterior que es la apófisis coronoides de forma triangular con vértice superior y una posterior que se denomina cóndilo. El cóndilo es la parte de la mandíbula que se articula con el cráneo. El cóndilo está limitado por una zona comprimida e inferior llamada cuello. Entre las dos apófisis se encuentra una concavidad denominada escotadura mandibular o sigmoidea. Fig. 3

Las ramas tienen forma cuadrangular en la cara interna (parte media) se encuentra un agujero amplio denominado orificio superior del conducto dentario, por el que se introducen los nervios y vasos dentarios inferiores, en

el borde anterior del orificio hay una saliente triangular que se llama llingula sobre la cual se inserta el ligamento esfenomandibular.

La mandíbula no tiene fijaciones óseas en el cráneo, sino que está suspendida y unida al maxilar por músculos y ligamentos que le dan la movilidad necesaria para su función con el maxilar.

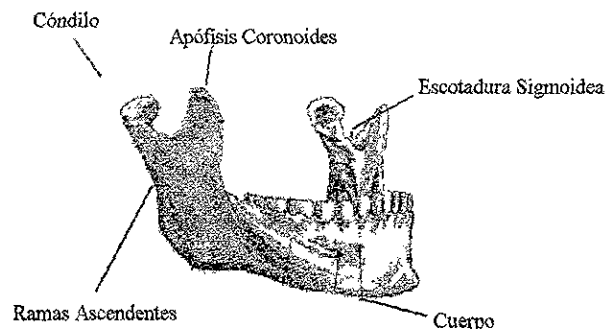


Fig. 3. Mandíbula

La superficie articular de la mandíbula está dada por el cóndilo de forma ovoide, visto de frente el cóndilo consta, de dos polos, uno lateral externo que por lo general es muy puntiagudo y áspero y un polo medio o interno que es terso, redondeado y más prominente.

En una vista lateral el cóndilo tiene una ligera inclinación en la parte anterior para encontrarse con la vertiente posterior de la eminencia articular, de la superficie articular se encuentra sobre el área anterosuperior del cóndilo continuando en forma media e inferior del polo medio.

El contorno del cóndilo es muy convexo en sentido anteroposterior y menos convexo en sentido medio-lateral, pero la convexidad aumenta alrededor del polo medio .

MAXILAR

También cabe mencionar al maxilar, ya que en este hueso se encuentran los dientes superiores que ocluyen con los dientes inferiores incluidos en la mandíbula.

El maxilar está formado por dos huesos que se encuentran fusionados en la sutura palatina mediana, su forma es cuadrangular aplanada de afuera hacia adentro. Constituye la mayor parte del esqueleto facial, se extiende hacia arriba, formando el suelo de la cavidad nasal y el de las órbitas. En su parte inferior forma el paladar y las crestas alveolares en las cuales se encuentran alojados los dientes. El maxilar inferior se encuentra fusionado con los componentes óseos que circundan el cráneo por lo tanto es, la parte fija del sistema estomatognático. Fig. 4

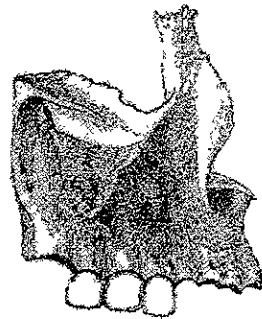


Fig. 4. Maxilar

DISCO ARTICULAR

Los dos huesos que forman la articulación temporomandibular están separados por un disco articular, que evita la articulación directa.

El disco articular está formado por tejido conjuntivo fibroso denso y resistente, su superficie es lisa y está desprovisto de vasos Sanguíneos y fibras nerviosas , aunque Ramfjord¹ menciona que en la periferia pueden observarse pequeños vasos sanguíneos y algunas fibras nerviosas.

El disco se encuentra adherido al ligamento capsular (cápsula articular) así como a los polos medio y lateral. del cóndilo (por medio del ligamento colateral), esto divide a la articulación en dos compartimentos diferenciados. Uno superior que está limitado por la fosa mandibular y la superficie superior del disco y uno inferior limitado por el cóndilo de la mandíbula y la superficie inferior del disco.

En su parte anterior el disco se une directamente al ligamento capsular; las fibras de la porción superior del músculo pterigoideo externo pueden penetrar a la porción media de esta inserción para así insertarse en el disco. Por detrás el disco está unido al ligamento capsular por un tejido conjuntivo laxo muy vascularizado e inervado, a esta región se le denomina tejido retrodiscal, por arriba está limitada por una lámina de tejido conectivo formado de fibras elásticas llamada lámina retrodiscal superior, esto hace que el disco posea cierta libertad de movimiento en sentido anterior. En el borde inferior del tejido retrodiscal se encuentra la lamina inferior que une al disco en el margen posterior de la superficie articular del cóndilo.

El disco no solo está unido al ligamento capsular por delante y por detrás, sino también por dentro y por fuera.

El disco es delgado en su tercio central y más grueso en su periferia, en la articulación normal la superficie articular del cóndilo está situada en la zona intermedia del disco.

La forma exacta del disco se debe a la morfología del cóndilo y la cavidad glenoidea. Fig. 5

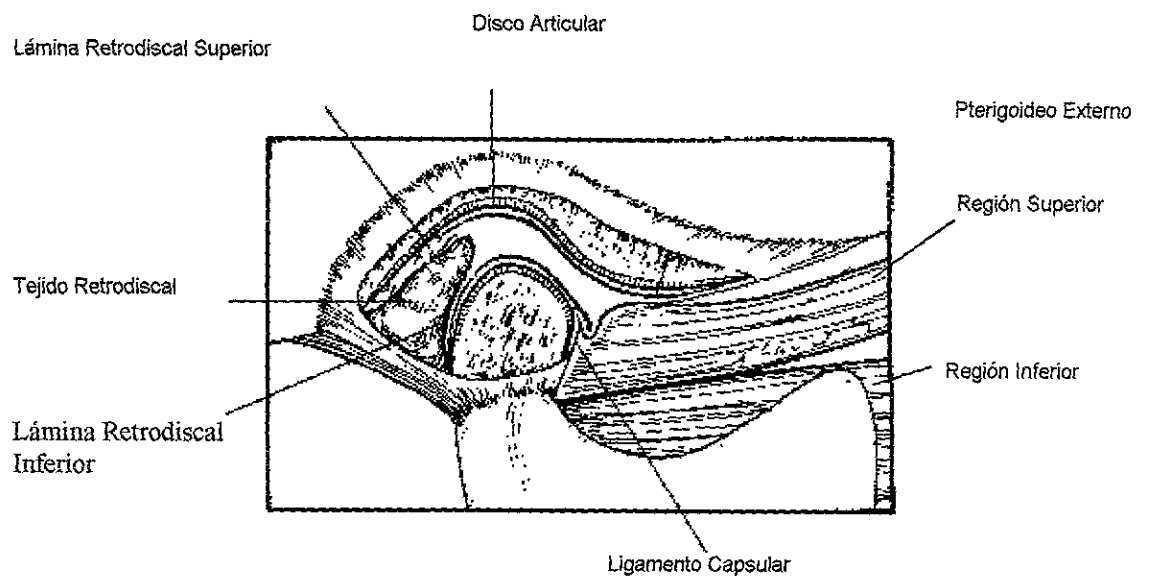


Fig. 5. Disco Articular

LIQUIDO SINOVIAL

Los dos compartimentos en que está dividida la articulación temporomandibular están rodeados de células endoteliales especializadas que forman una membrana sinovial, situada en el borde anterior de los tejidos retrodiscales, las que producen el líquido sinovial.

El líquido sinovial tiene dos funciones principales, dado que la superficie de las articulaciones son avasculares el líquido sinovial interviene en la nutrición principalmente del disco articular. Sirve también como lubricante entre las superficies articulares durante su función.

Las células sinoviales que se encuentran en la membrana sinovial secretan el ácido hialurónico presente en el líquido sinovial, que mediante las células fagocíticas que contiene, ayuda a mantener a la articulación libre de detritus.

El complejo calciomucina se relaciona íntimamente con la preservación del pH normal del líquido (7.8 ligeramente alcalino); el componente mucopolisacárido interviene en la lubricación articular y la mucina reduce el desgaste de las superficies articulares.

El líquido sinovial tiene un volumen que varía de 1 a 4ml; su color y aspecto es claro, ambarino y viscoso. Su viscosidad es equivalente al contenido de ácido hialurónico; su cuenta leucocitaria normalmente es casi acelular².

LIGAMENTOS

Son haces fibrosos compuestos por tejido conectivo colágeno que no es distensible, poseen vascularización muy escasa, en cambio tienen inervación abundante.

Su función principal son limitación de los movimientos, estabilización y protección de la integridad de las estructuras articulares.

La articulación tiene tres ligamentos funcionales de sostén:

- 1- Ligamento capsular
- 2- Ligamento Temporomandibular
- 3- Ligamento discal (colateral)

1.- Los ligamentos capsulares mantienen la unión de la articulación. Su función es envolver y rodear la articulación oponiendo resistencia ante cualquier fuerza y retener el líquido sinovial. Fig. 6

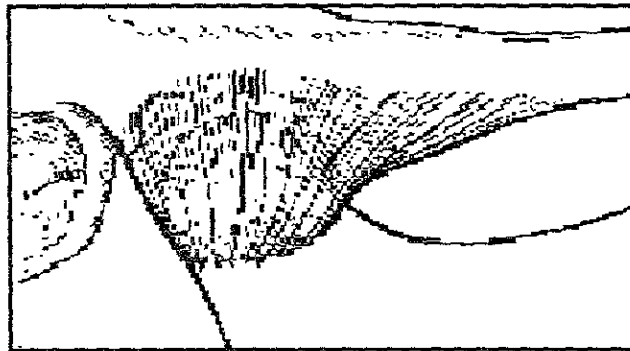


Fig. 6 Ligamento Capsular

2.- Ligamento temporomandibular está formado por dos partes. Una porción oblicua externa y otra horizontal interna. Fig. 7

La porción externa evita la caída excesiva del cóndilo, limita la amplitud de apertura de la boca.

La porción interna limita el movimiento hacia atrás del cóndilo y el disco.

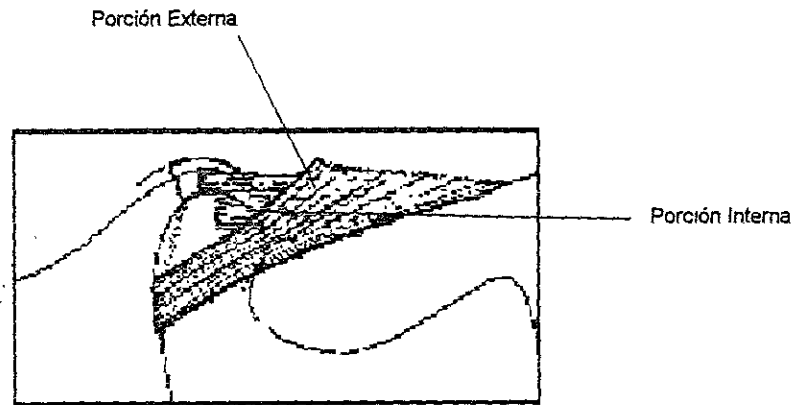


Fig. 7 Ligamento capsular

3.- Los ligamentos discales colaterales fijan al disco con el cóndilo; actúan limitando el movimiento del disco con respecto al cóndilo. Fig. 8

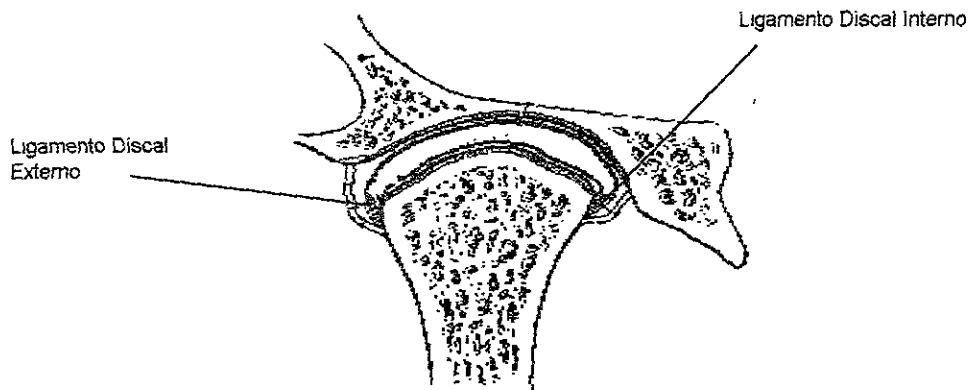


Fig. 8 Ligamentos discales colaterales

También hay dos ligamentos accesorios:

- Ligamento estilomandibular
- Ligamento esfenomandibular

Estos ligamentos funcionan con los otros ayudando a limitar los movimientos mandibulares

RELACION CENTRICA

Es una relación ósea en la que interviene el cóndilo y la cavidad glenoidea. Varios autores tienen un concepto diferente de lo que es la relación céntrica.

Gilboe³ describe "la relación céntrica debe ser considerada como la posición más superior de los cóndilos mandibulares, con el disco interarticular en su zona intermedia en contacto con las superficies articulares de los cóndilos mandibular y temporal y la cresta transversa del cóndilo mandibular en relación a la banda posterior del disco articular".

Martínez Ross⁴ "la relación céntrica es una relación cráneomandibular; la mandíbula está en relación céntrica cuando los cóndilos manifiestan un movimiento de rotación puro alrededor del eje intercondilar antes de efectuar una translación".

Ramfjord y Ash⁵ "la relación céntrica es una posición funcional límite que se alcanza principalmente durante la deglución; la relación céntrica es estable y reproducible cuando la articulación temporomandibular es normal y en ausencia de desequilibrio muscular es reproducible y estable con o sin presencia de dientes".

Okeson⁶ señala "la relación céntrica es cuando el cóndilo se encuentra en su posición más superior y anterior".

Otros autores señalan que la relación céntrica es cuando el cóndilo se localiza en su posición más superior, posterior y media.

1.2 DIENTES

POSICION DE LOS DIENTES EN LAS ARCADAS DENTARIAS

Los dientes tienen una posición dentro de la arcada dentaria y tienen diversos grados de inclinación. Los dientes superiores anteriores en una vista sagital tienen una inclinación mesial y los posteriores en sentido distal. Los dientes anteriores y posteriores mandibulares tienen una inclinación mesial. Fig. 9

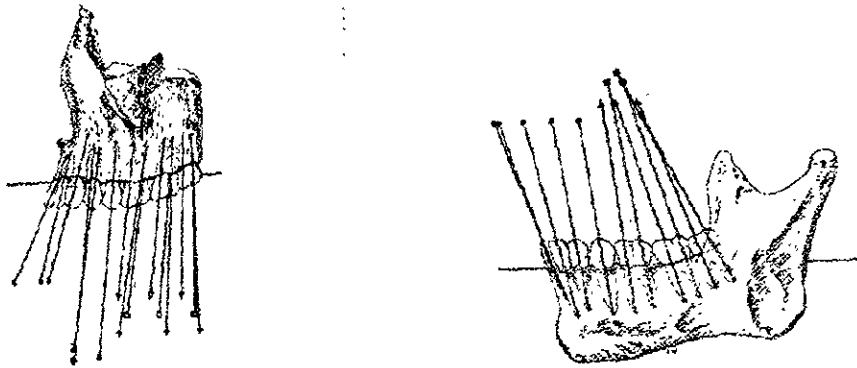


Fig. 9 Posición de los dientes superiores e inferiores en una vista sagital

En una vista frontal los dientes posteriores en el maxilar presentan una ligera inclinación vestibular y los dientes posteriores en la mandíbula presentan una ligera inclinación lingual. Fig. 10

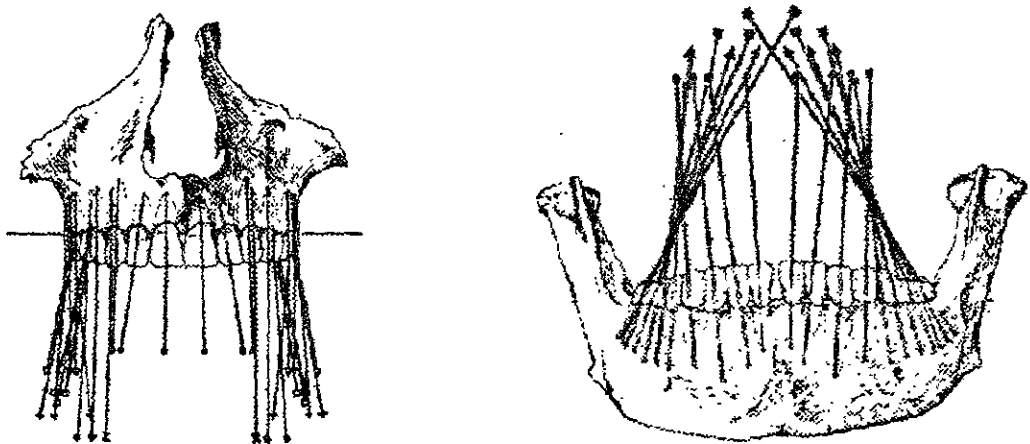


Fig. 10 Posición de los dientes en una vista frontal

OCLUSION DE LOS DIENTES MAXILARES Y MANDIBULARES

La oclusión céntrica es la máxima intercuspidadación de los dientes (la relación de los dientes de una arcada con las de la otra); cuando las dos arcadas entran en contacto, como ocurre en el cierre mandibular, se establece la relación oclusal de los dientes.

En la dentición natural de la mayoría de las personas la oclusión céntrica es anterior (aproximadamente 1mm) al contacto en relación céntrica.

La oclusión céntrica es una posición determinada por los dientes, en tanto que la relación céntrica es una relación de maxilar con mandíbula determinada por los cóndilos en sus cavidades (relación ósea). Fig. 11

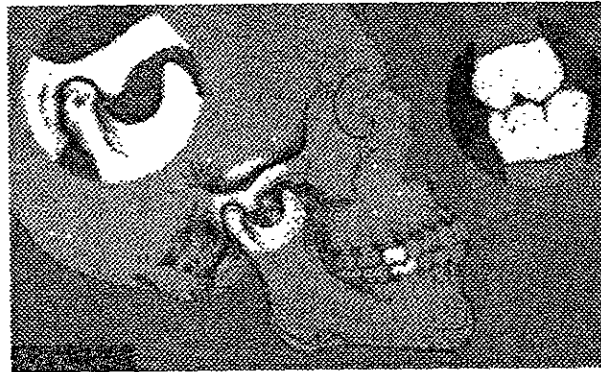


Fig. 11 Relación céntrica y oclusión céntrica

Los dientes de la mandíbula tienen una relación oclusal en la que los dientes posteriores presentan las cúspides vestibulares (cúspides funcionales) en oclusión con las áreas de la fosa central de los dientes maxilares. De igual manera las cúspides palatinas (cúspides funcionales) de los dientes maxilares, están en contacto con las áreas de la fosa central de los dientes mandibulares. Fig. 12

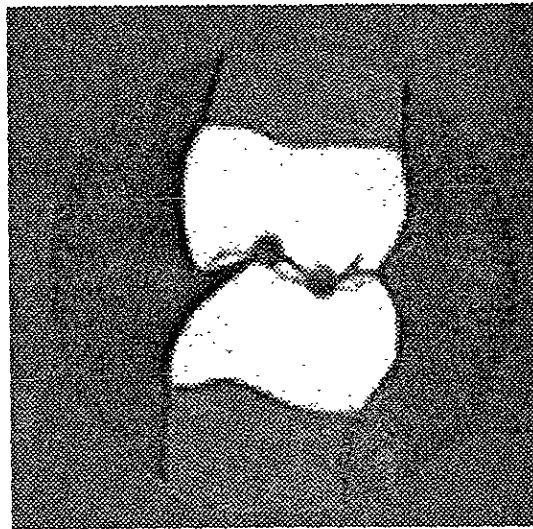


Fig. 12 Cúspides funcionales de los primeros molares superiores e inferiores

Por lo tanto las cúspides vestibulares de los dientes mandibulares posteriores y las cúspides palatinas de los dientes maxilares posteriores se ocluyen con las áreas de la fosa central antagonista. Estas cúspides se denominan cúspides funcionales de apoyo, soporte o cúspides céntricas y son las principales responsables del mantenimiento de la Dimensión Vertical⁷. Estas cúspides también desempeñan un papel importante en la masticación ya que la principal función de los dientes posteriores es facilitar la fragmentación eficaz de los alimentos durante la masticación. Los dientes posteriores están alineados de tal forma que las fuerzas verticales intensas de cierre pueden aplicarse en ellos sin que se produzcan efectos adversos en los mismos dientes, ni en las estructuras de soporte.

Las cúspides funcionales son anchas y redondeadas (en el maxilar la cúspide mesiopalatina es la que contacta con la fosa central del primer molar inferior y la cúspide centrovestibular del primer molar inferior contacta con la fosa central del primer molar superior).

Las cúspides de balance, llamadas también de guía o no céntricas son las cúspides vestibulares en el maxilar y las cúspides linguales en la

mandíbula. Son bastantes puntiagudas, con unas puntas bien definidas. Sus principales funciones son reducir al mínimo la afección hística (choque en los tejidos), las cúspides vestibulares de los dientes maxilares impiden que la mucosa bucal de las mejillas y los labios se coloque entre las superficies oclusales de los dientes durante la función.

Asimismo, las cúspide linguales de los dientes mandibulares ayudan a evitar que la lengua se sitúe entre los dientes maxilares y mandibulares; mantienen el bolo alimenticio sobre la tabla oclusal para su masticación; proporcionan estabilidad a la mandíbula de forma que cuando los dientes se encuentran en oclusión completa, se da una relación bien definida y estrecha (máxima intercuspidadación), si la mandíbula se desplaza lateralmente respecto a la posición de máxima intercuspidadación, las cúspides de balance contactarán y guiarán. Asimismo, se abre la boca y luego se cierra, las cúspides de balance ayudarán a guiar a la mandíbula en su vuelta a la máxima intercuspidadación.

DIENTES ANTERIORES

Los dientes anteriores maxilares y mandibulares tienen una inclinación vestibular respecto a una línea de referencia vertical. Se observa un contacto de los bordes incisivos mandibulares sobre las fosas linguales de los incisivos maxilares. Fig. 13

La inclinación de los dientes anteriores hacia vestibular indica una función distinta de los dientes posteriores, esta posición no favorece la resistencia ante las fuerzas oclusales intensas (produciendo desplazamiento labial). En una oclusión normal los contactos que se llevan en los dientes anteriores en la posición de intercuspidadación son mucho más leves que la de los dientes posteriores. Es frecuente la ausencia de contacto en los dientes

anteriores en la posición de intercuspidadación, por lo tanto la finalidad de los dientes anteriores no es el mantenimiento de la Dimensión Vertical en la oclusión, sino guiar a la mandíbula en los movimientos excéntricos. Los contactos de los dientes anteriores que proporcionan esta guía de la mandíbula se denomina guía anterior.

La guía anterior desempeña un papel importante en la función del sistema estomatognático, sus características las da la posición exacta y la relación de los dientes anteriores que pueden examinarse tanto horizontal como verticalmente.

La distancia horizontal de los dientes anteriores, superiores e inferiores en oclusión es llamada overjet o traslape horizontal. La distancia vertical es llamada overbite, o traslape vertical.

Otra función importante de los dientes anteriores es la de realizar las acciones iniciales de la masticación (cortan el alimento cuando es introducido a la cavidad oral), también tienen un papel importante en el habla, el soporte de los labios y la estética.



Fig. 13 Posición de los dientes anteriores

1.3 SISTEMA NEUROMUSCULAR

Está formado por el sistema nervioso central y los músculos de la masticación. Fig. 14

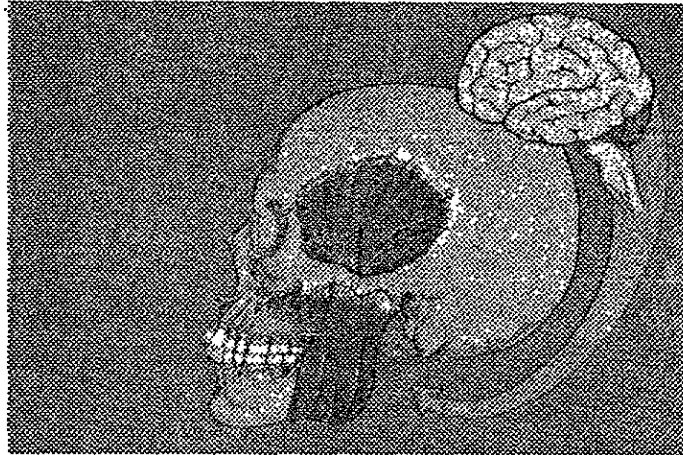


Fig. 14 Sistema neuromuscular

La función neuromuscular es óptima cuando existe armonía en las articulaciones temporomandibulares y los dientes. Si estos elementos funcionan correctamente los músculos actúan de forma armónica y coordinada y se obtiene el máximo recorrido y rendimiento de los movimientos mandibulares.

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

El SNC consta de tres partes principales el cerebro, el cerebelo y el tallo encefálico. El cerebro es la parte principal del encéfalo y se divide en hemisferio derecho e izquierdo, tienen una cubierta exterior de sustancia gris a la cual se denomina corteza cerebral.

La corteza cerebral tiene áreas relacionadas con funciones motoras y sensitivas.

Las fibras posteriores de un lado son activas en los movimientos de lateralidad (del mismo lado). La retracción bilateral de la mandíbula desde una posición protrusiva afecta a todas las fibras del músculo. Por la angulación de sus fibras musculares es variable; el músculo temporal es capaz de coordinar los movimientos de cierre. Por lo tanto se trata de un músculo de posicionamiento importante en la mandíbula.

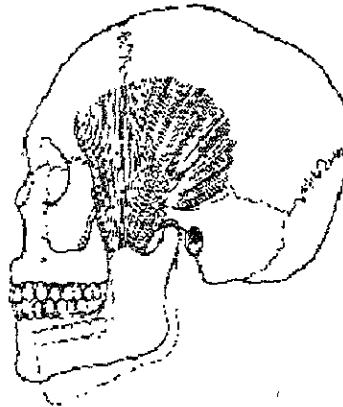


Fig. 15 Músculo temporal

MÚSCULO PTERIGOIDEO EXTERNO (lateral)

Está formado por dos porciones o cuerpos diferenciados uno inferior y otro superior. En la actualidad se considera que los dos cuerpos actúan de forma muy distinta⁸.

- Pterigoideo externo inferior, tiene su origen en el ala externa de la apófisis pterigoides, se extiende hacia arriba, hacia atrás y afuera hasta insertarse en el cuello del cóndilo. Cuando los pterigoideos externos inferiores se contraen (derecho e izquierdo) simultáneamente, los cóndilos son traccionados desde las eminencias articulares hacia abajo produciendo una protrusión de la mandíbula. La contracción unilateral crea un movimiento

de medioprotrusión del cóndilo (el cóndilo se va hacia abajo y hacia adentro), originando un movimiento lateral del lado contrario. Cuando este músculo actúa con los depresores mandibulares, la mandíbula desciende, los cóndilos se deslizan hacia adelante y hacia abajo sobre las eminencias articulares. Fig. 16

- Pterigoideo externo superior, se origina en el ala mayor del esfenoides, se extiende casi horizontalmente hacia atrás y hacia afuera hasta su inserción en la cápsula articular, en el disco y en el cuello. La mayoría de las fibras del músculo pterigoideo externo superior se insertan en el cuello del cóndilo y solo una parte se une al disco. Las inserciones predominan en la cara interna. Abordando las estructuras articulares desde la cara externa se observan pocas o ninguna inserción del músculo. Fig. 16

Este músculo solo entra en acción junto con los músculos elevadores, es muy activo al morder con fuerza al mantener los dientes juntos.

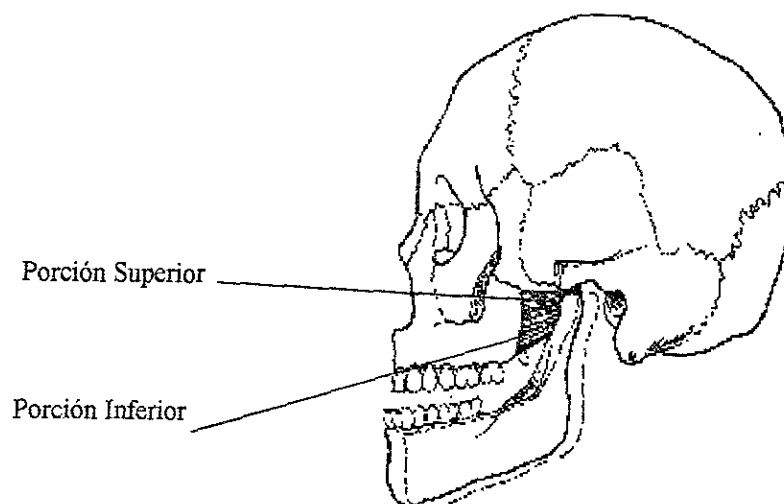


Fig. 16 Pterigoideo Externo

MÚSCULO MASETERO

Es de forma rectangular, formado por dos haces musculares principales que abarcan desde el arco citomático hasta la rama y el cuerpo de la mandíbula (cara externa). Su inserción en la mandíbula abarca desde la región del segundo molar en el borde inferior hasta la superficie externa (ángulo) de la mandíbula. Fig. 17

Su función principal es la elevación de la mandíbula, es un músculo potente que proporciona la fuerza necesaria para una masticación eficiente. Su porción superficial también puede facilitar la protrusión de la mandíbula. Cuando esta se halla protruída y se aplica una fuerza de masticación, las fibras de la porción profunda estabilizan el cóndilo frente a la eminencia articular.

Los dos haces musculares son: superficial, que la forman fibras con un trayecto descendente y ligeramente hacia atrás; la profunda, consiste en fibras que transcurren en una dirección vertical.

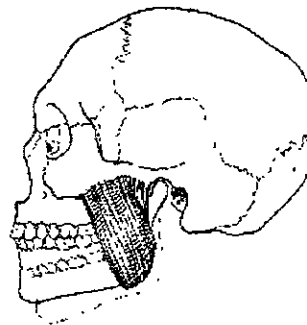


Fig. 17 Músculo Masetero

MUSCULO PTERIGOIDEO INTERNO (medio)

Tiene su origen en la fosa pterigoidea y en el proceso piramidal del hueso palatino y la tuberosidad maxilar, se extiende hacia abajo, hacia atrás

y hacia afuera para insertarse a lo largo de la superficie interna del ángulo mandibular. Fig. 19

Cuando sus fibras se contraen se eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto. Este músculo también es activo en la protrusión de la mandíbula. La contracción unilateral producirá un movimiento de medioprotrusión mandibular.

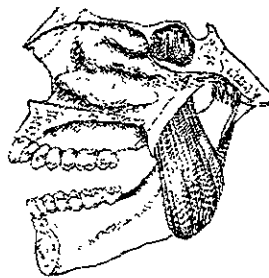


Fig. 18 Pterigoideo interno

SUPRAHIOIDEOS E INFRAHIOIDEOS.

Estos músculos desempeñan un papel importante en la coordinación de la función mandibular.

Los músculos que van de la mandíbula al hueso hioides se denominan suprahioides, y los que van del hueso hioides a la clavícula y al esternón se denominan infrahioides. Fig. 19

Los músculos suprahioides son:

- Digástrico
- Genihioideo
- Melohioideo
- Estilohioideo

Los músculos suprahioides funcionan en la apertura mandibular, en este movimiento en el hueso hioides está fijo, también intervienen en la deglución elevándolo.

Los músculos infrahioides son:

- Terohioides
- Esternohioides
- Omohioides.

Los músculos infrahioides bajan al hueso hioides y a la laringe, estabilizan al hueso hioides el cual entonces permitirá a los suprahioides que bajen la mandíbula.

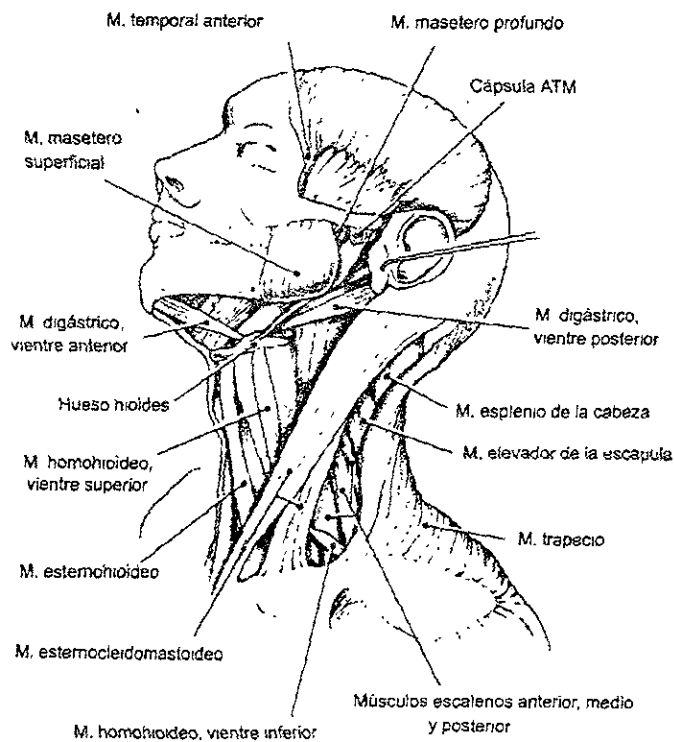


Fig. 19 Músculos supra e infrahioides

INERVACION

Los músculos de la masticación tienen una inervación sensitiva y motora. Están inervados por el V par craneal o nervio trigémino, que da la inervación motora a los músculos; y por el VII par craneal o facial, que es el encargado de proporcionarles la inervación sensitiva.

INERVACION MOTORA: su componente principal es la unidad motora formada por numerosas fibras musculares inervadas por una sola neurona motora o eferente.

Las fibras neuromusculares están conectadas a la neurona motora por medio de una placa motora terminal.

Las neuronas eferentes inician los impulsos para la función apropiada de los músculos específicos que dan lugar a la respuesta motora deseada.

Cuando una neurona eferente se activa la placa motora terminal es estimulada para que libere pequeñas cantidades de acetilcolina que inician la despolarización de las fibras musculares, esto consigue que las fibras musculares se acorten o se contraigan.

El número de fibras musculares inervadas por una neurona motora varía según su función. Si son pocas fibras musculares el movimiento es más preciso, por el contrario si una neurona inerva centenares de fibras (músculos grandes) el movimiento es más tosco.

INERVACION SENSITIVA:

Formada por neuronas sensitivas o aferentes, estas llevan la información del músculo al SNC. La información dada por los receptores sensitivos (procede de las terminaciones nerviosas a través de las fibras nerviosas aferentes).

Se puede registrar la información del estado de relajación y contracción, posición de los huesos y las articulaciones (propioceptores) o sensaciones de molestia y dolor (nociceptores), cuando el músculo está fatigado o dañado.

Cuando el SNC ha recibido y procesado la información reguladora, los músculos obtienen una respuesta mediante fibras nerviosas motoras o eferentes.

RECEPTORES SENSITIVOS: Son estructuras u órganos neurológicos situados en los tejidos que proporcionan al SNC información relativa del estado de los tejidos que constituyen el sistema masticatorio.

- **PROPIOCEPTORES:** Proporcionan información relativa a la posición y el movimiento de la mandíbula y de las estructuras orales asociadas. La información llegada al SNC permite la coordinación de la función de los músculos individuales o de los grupos musculares con objeto de que puedan realizarse movimientos muy precisos.

El sistema masticatorio utiliza cuatro tipos principales de receptores sensitivos para controlar el estado en que se encuentran sus estructuras:

- 1) Los husos musculares que se encuentran en los tejidos musculares.
- 2) Los órganos tendinosos de Golgi situados en los tendones
- 3) Los corpúsculos de Pacini que se encuentran en los tendones, articulaciones, periostio, aponeurosis y tejidos subcutáneos.
- 4) Nociceptores que generalmente están en todos los tejidos del sistema masticatorio.

- **NOCICEPTORES:** Son receptores sensitivos que son estimulados cuando se sufre una lesión y transmiten esta información al SNC por las fibras nerviosas aferentes. El dolor es una sensación desagradable percibida en la corteza cerebral como resultado de la llegada del estímulo nociceptivo.

ARCO REFLEJO

La actividad refleja es considerada como la respuesta cuando los impulsos nerviosos provenientes de un receptor pasan a través de las fibras sensitivas hacia el SNC y retornan nuevamente hacia la periferia a través de fibras motoras hasta llegar a los músculos donde se produce la respuesta.

Por lo tanto el arco reflejo consiste en una neurona sensitiva o aferente y una neurona motora o eferente.

REFLEJO FLEXOR (de flexión nociceptivo de retiro)

Comprende el retiro ante los estímulos lesivos, por lo tanto la función principal de este reflejo es de protección. Durante la masticación el maxilar

se abre de manera refleja cuando se interpone un objeto duro que ocasiona un estímulo doloroso. Fig. 20

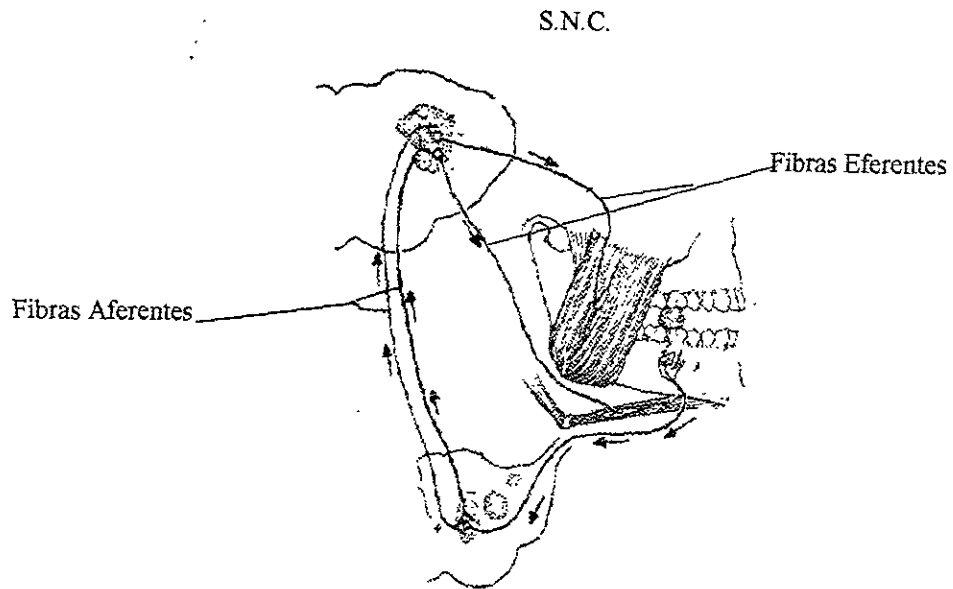


Fig. 20 Reflejo Nociceptivo

NOTAS DEL CAPITULO 1

- 1.- Dr. Sigurd. P. Ramfjord. Oclusión. Segunda Edición. Pág. 14
- 2.- Erik Martínez Ross. Difusión temporomandibular. Pág. 13
- 3.- Dennis Gilboe. Centric Relation as the treatment position. J. Of Prost. Dent.
- 4.- Erik Martínez Ross. Difusión temporomandibular.
- 5.- Dr. Sigurd P. Ramfjord. Oclusión. Segunda Edición Pág. 14
- 6.- Jeffrey P. Okeson. Oclusión y afecciones temporomandibulares.
Mosby/Doyma libros
- 7.- Dimensión Vertical.- Distancia existente entre el maxilar y mandíbula y está dada por los dientes posteriores.
- 8.- Jeffrey P. Okeson. Oclusión y afecciones temporomandibulares.
Mosby/Doyma libros. Pág. 17

CAPÍTULO 2

CAPITULO 2

ALTERACIONES OCLUSALES PRODUCIDAS POR PRÓTESIS FIJAS

La relación intercuspídea de los dientes en una relación maxilo-mandibular vertical y horizontal estable es un requisito estable para que haya armonía funcional, ya que es la base desde la cual se realizan todos los movimientos excéntricos. Una oclusión alterada hace que todos los movimientos sean incorrectos.

Los contactos dentarios que no se ajustan a esta interacción física, tanto en la relación de intercuspidadación, como en los movimientos funcionales causarán disarmonías oclusales.

Las alteraciones oclusales, pueden ser causadas por la presencia de puntos prematuros de contacto e interferencias oclusales debido a prótesis fijas que no tienen una adecuada anatomía oclusal.

Estas disarmonías consisten en contactos oclusales discordantes con la-armonía de las articulaciones temporomandibulares y neuromusculares.

Los contactos que limitan, impiden o desvían el cierre de la mandíbula con el maxilar, reciben el nombre de puntos prematuros de contacto¹.

También existen contactos que interfieren en los movimientos mandibulares estos reciben el nombre de interferencias oclusales².

En las alteraciones oclusales, los músculos intentan evitar, las discrepancias oclusales, adoptando patrones de evasión regulados por el sistema nervioso central. Al evitar los contactos prematuros y las interferencias oclusales los músculos realizan un sobreesfuerzo y se fatigan. Los músculos no pueden alcanzar su tono de reposo normal y permanecen en un estado de tensión o hipertonía, esto es capaz de superar la capacidad adaptativa de la musculatura y de los mecanismos articulares provocando una alteración en la armonía funcional.

2.1 PUNTOS PREMATUROS DE CONTACTO

Son contactos que desvían el cierre normal de la mandíbula con el maxilar. En el cierre mandibular los puntos prematuros de contacto interfieren en la oclusión de los dientes.

Durante la masticación la fuerza mandibular recae en esos puntos, por lo que los músculos coordinados por el SNC, adoptan un patrón de evitación apropiados, para que exista un contacto en la mayoría de los dientes y haya una mejor distribución de las fuerzas.

Para evitar los puntos prematuros de contacto se presenta una desviación de la mandíbula, los músculos realizan un sobre esfuerzo y no alcanzan su tono de reposo normal, lo que provoca que se fatiguen y permanezcan en un estado de hiperactividad, esta desviación provoca que haya un desplazamiento de los cóndilos en forma asimétrica alterando los mecanismos articulares.

DESVIACION ANTERIOR DE LA MANDIBULA

En la colocación de una prótesis posterior, si existen puntos prematuros de contacto en el primer molar superior e inferior que impidan que las cúspides funcionales ocluyan con las fosas centrales (Fig. 22), habrá un desplazamiento de la mandíbula hacia adelante produciendo una fuerza excesiva sobre los dientes anterosuperiores. Debido a que estos son soportados por hueso alveolar débil sufrirán una vestibularización. Los cóndilos también son desplazados de su posición original.

Los músculos pterigoideos externos deben protruir para aliviar ese punto al ocluir. Las fibras posteriores y mediales del temporal no pueden completar la retracción de la mandíbula manteniéndose bajo función continua sin permitirles descanso, esta adaptación exagerada produce una hipertonicidad, fatiga muscular y rigidez (endurecimiento muscular).

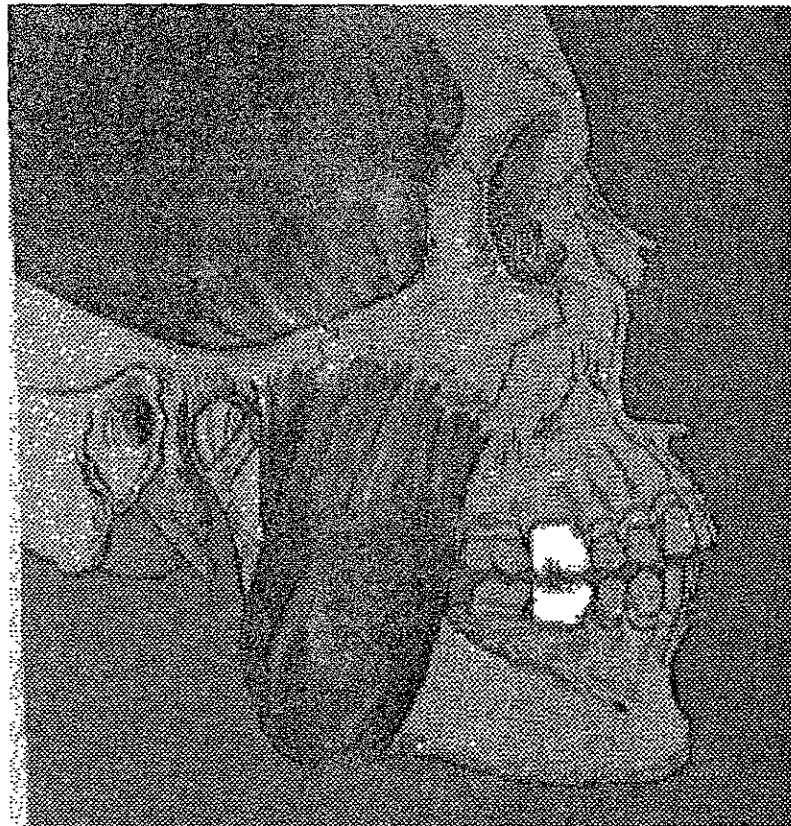


Fig. 22 Puntos prematuros de contacto, en los molares superior e inferior

DESVIACION DE LA MANDIBULA HACIA EL LADO OPUESTO

Se pueden encontrar puntos prematuros de contacto que producen una desviación hacia adelante y simultáneamente hacia el lado opuesto.

Los puntos se pueden localizar entre la vertiente interna de la cúspide vestibular del primer molar superior y la vertiente externa de la cúspide vestibular inferior. Fig. 23

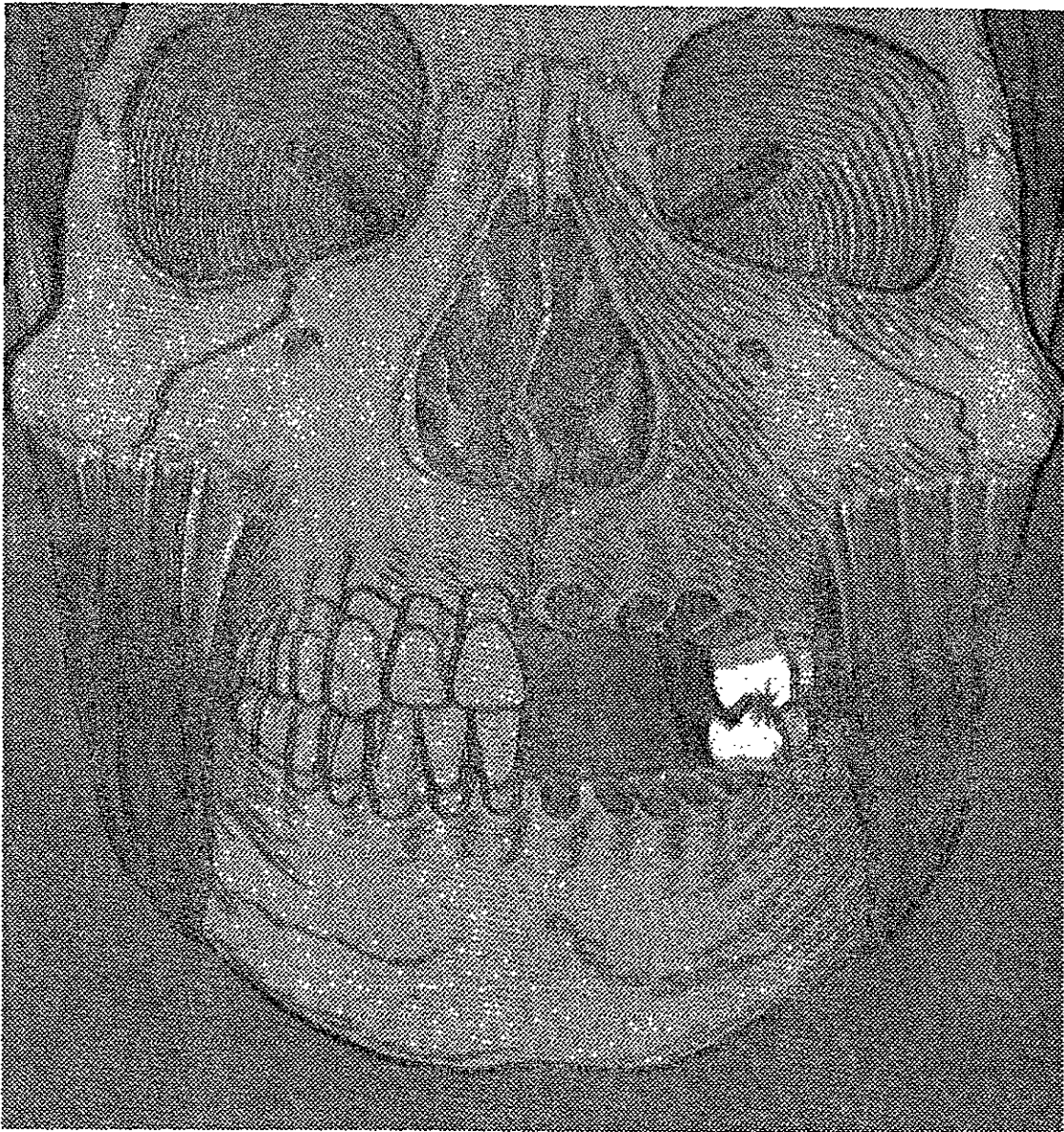


Fig. 23 Puntos prematuros de contacto

Este movimiento también puede ser provocado si el punto prematuro de contacto se encuentra en la vertiente externa de la cúspide palatina (mesiopalatina) del primer molar superior y la vertiente interna de la cúspide lingual inferior. Fig. 24

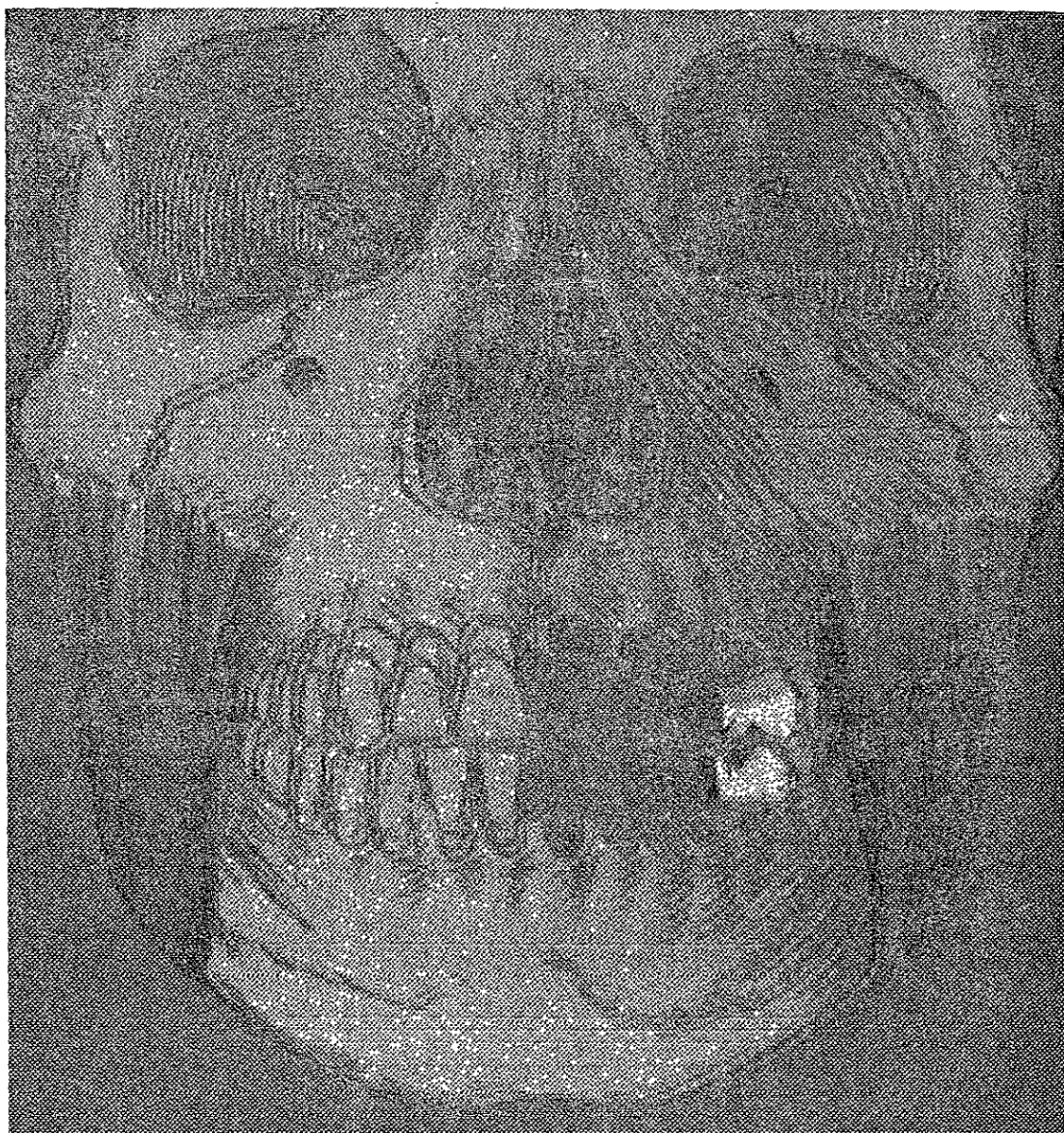


Fig. 24 Puntos prematuros de contacto

Este desplazamiento es llamado de medioprotrusión debido a que va hacia adelante y hacia la línea media (El desplazamiento es de 1 a 3mm y afecta al pterigoideo externo, pterigoideo interno, ligamento capsular del lado opuesto y a los músculos del mismo lado tales como el masetero y el temporal (fibras posteriores y medias).

A nivel de articulación fuerza al cóndilo del lado opuesto a desviarse lateralmente en dirección posteroexterna, externa o anteroexterna; el cóndilo del mismo lado se encuentra ubicado hacia abajo, adelante y adentro y es obligado a salir de su posición de reposo, produciendo cambios en el espacio articular, todo esto lleva a un mal funcionamiento.

DESVIACION DE LA MANDIBULA HACIA EL MISMO LADO (LATEROPROTUSION)

Este contacto prematuro produce una desviación anterior de la mandíbula y simultáneamente hacia el mismo lado, como el desplazamiento es al lado contrario de la línea media recibe el nombre de lateroprotrusión.

El punto se encuentra entre la vertiente interna de la cúspide mesiopalatina del primer molar superior y la vertiente interna de la cúspide centrovestibular del primer molar interno inferior. Fig. 25

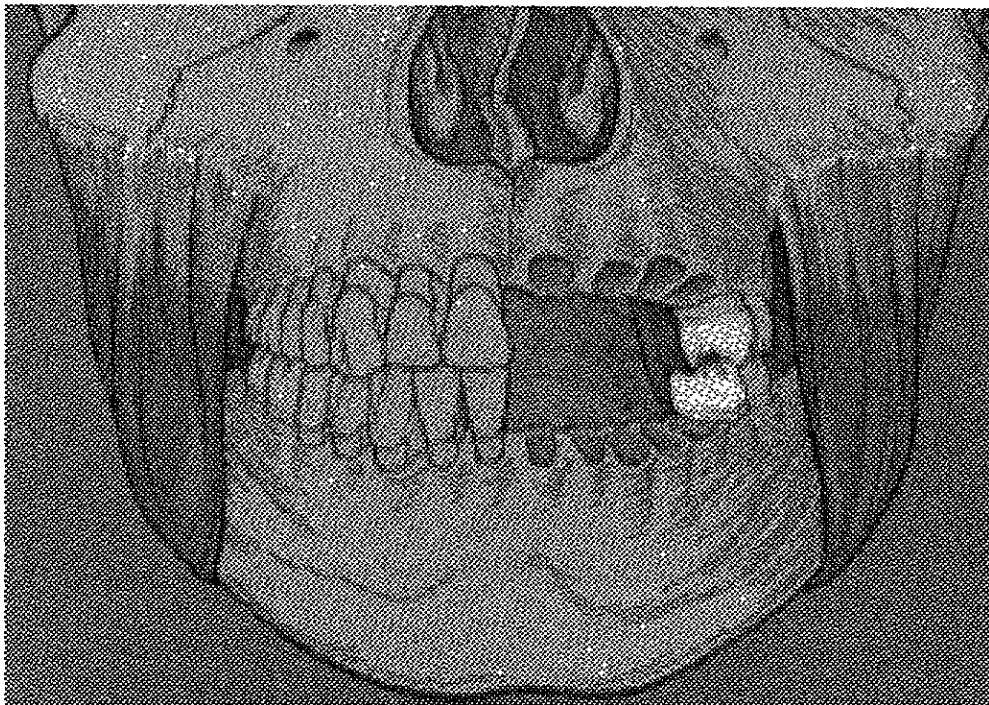


Fig. 25 Punto prematuro de contacto

El cóndilo del lado opuesto se encuentra hacia adelante, abajo y hacia adentro, el cóndilo del mismo lado se desvía lateralmente de la posición de cierre normal.

Los músculos afectados del lado opuesto son el masetero y el temporal (fibras posteriores y medias), los músculos del mismo lado son el pterigoideo externo, pterigoideo interno y el ligamento capsular.

DIMENSION VERTICAL AUMENTADA

Los puntos prematuros de contacto pueden causar un aumento en la dimensión vertical, originando una oclusión abierta. Esto origina trastornos mandibulares al estirar o poner en tensión los ligamentos, los músculos pterigoideos internos y maseteros.

El aumento de la dimensión vertical también puede ser provocada cuando se crea una nueva altura de la oclusión mediante prótesis que obliteran parcial o totalmente el espacio libre interoclusal, lo que impide que la mandíbula tenga una posición fisiológica de reposo, provocando tensión muscular anormal que a su vez resultará en espasmo muscular.

2.2. INTERFERENCIAS OCLUSALES

Si existe una disarmonía oclusal, los cóndilos no estarán ubicados en una posición correcta dentro de las articulaciones temporomandibulares. Por lo tanto las excursiones protrusivas y laterales no siguen un patrón definido, ya que la relación céntrica y oclusión céntrica son la base desde las cuales se realizan los movimientos excéntricos.

Si existe una oclusión alterada, todos los movimientos serán incorrectos. Los trastornos de la articulación temporomandibular están asociados por desplazamientos condilares, esto es debido a cambios en la oclusión resultado de interferencias oclusales que perturban la relación neuromuscular en el sistema estomatognático.

Ramfjord y Ash³.- "Definieron las interferencias oclusales como contactos oclusales que dificultan o impiden los movimientos mandibulares de deslizamiento suaves y armónicos con los dientes en contacto".

Dawson⁴.- Sostenía que una interferencia oclusal era un obstáculo que se encontraba en el camino de la función armónica del maxilar con la mandíbula.

INTERFERENCIAS OCLUSALES EN MOVIMIENTO PROTRUSIVO

En la masticación los incisivos son los que realizan el corte de los alimentos. Para que se realice esta función es necesaria la protrusión mandibular guiada por los dientes anteriores que son los más potentes en este movimiento.

Durante el movimiento protrusivo, los incisivos superiores e inferiores hacen contacto borde a borde produciéndose una desoclusión inmediata de los dientes posteriores, este funcionamiento reduce las fuerzas horizontales que son dañinas para los dientes posteriores.

Si en una prótesis fija posterior existen contactos en el movimiento protrusivo, estos se denominan interferencias protrusivas.

Se pueden localizar interferencias en los molares y premolares superiores e inferiores entre las vertientes distales maxilares y las vertientes mesiales mandibulares. Fig. 26

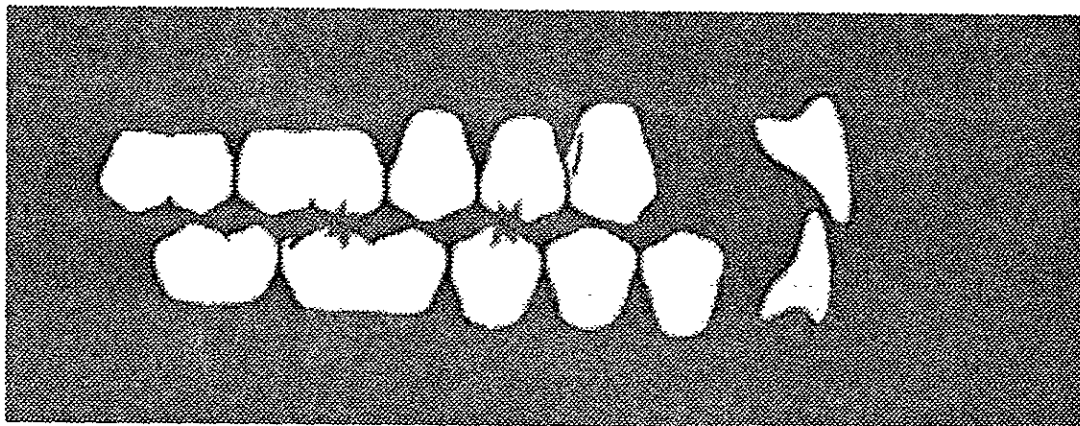


Fig. 26 Interferencias protrusivas en premolares y molares

Las interferencias oclusales en movimiento protrusivo impiden que contacten los dientes anteriores. Los músculos pterigoideos externos, internos y maseteros hacen un gran esfuerzo para que los dientes logren contactar y se realice el corte del alimento. Esto provoca que la interferencia actúe como palanca, ejerciendo una fuerza excesiva en los músculos y articulaciones. Fig. 27



Fig. 27 Interferencias protrusivas impidiendo el contacto de los dientes anteriores

Los cóndilos son desplazados hacia abajo causando una tensión constante en los ligamentos lo que provoca una distensión o ruptura de éstos.

En una prótesis fija en los dientes anteriores, se debe reproducir la superficie palatina cóncava de los dientes contra la que se articulan los dientes anteriores inferiores y el borde incisal con el fin de establecer un contacto estable tanto en oclusión céntrica como en el movimiento protrusivo.

Si una prótesis anterior tiene un sobrecontorneado palatino y un borde incisal inadecuado, habrá una distribución desfavorable de la carga

sobre los dientes anteriores. (Fig. 28 y 29) Aparecen varios problemas, entre ellos desgaste excesivo de la prótesis o de los dientes oponentes, fractura de la prótesis, dolor o hipersensibilidad, o desplazamiento labial de los dientes por exceso de fuerzas.

Este desplazamiento provoca un cambio anormal en la guía anterior protrusiva y la guía condílea protrusiva.

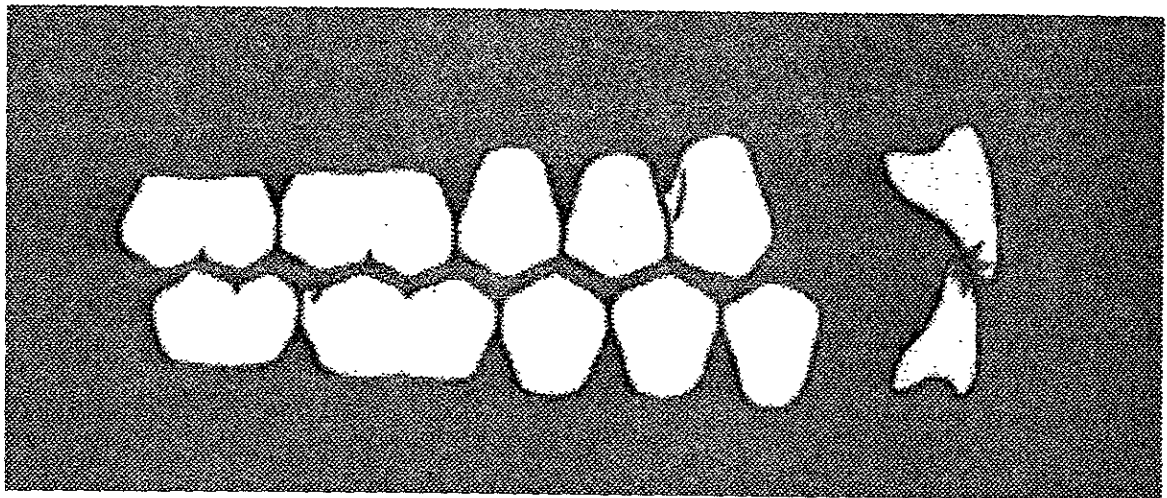


Fig. 28 Interferencia protrusiva en los dientes anteriores

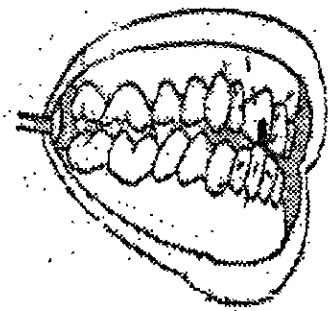


Fig. 29 Interferencia protrusiva en el borde incisal del central derecho superior, alterando la guía anterior y condilar.

INTERFERENCIAS OCLUSALES EN MOVIMIENTOS LATERALES

En una oclusión óptima los contactos oclusales en un movimiento lateral deben estar en el lado de trabajo y haber una desoclusión en el lado contrario o de no trabajo durante la masticación.

Los músculos elevadores (temporal, masetero, pterigoideo interno, pterigoideo externo porción superior) son los encargados de realizar este movimiento traccionando con igual fuerza de ambos lados.

La fuerza de la masticación es ejercida sobre el lado de trabajo desde el movimiento lateral hacia la oclusiocéntrica para que se realice la trituración de los alimentos. Si existen contactos en el lado de no trabajo, las fuerzas que se ejerzan sobre esos dientes serán potencialmente nocivas.

Si se coloca una prótesis fija posterior que produzca contactos en el lado de no trabajo, son diagnosticados como interferencias oclusales. Las interferencias se encuentran por lo general en las cúspides vestibulares de los molares inferiores y las cúspides palatinas de los molares superiores, es decir en las cúspides funcionales. Fig. 30

Cuando existen este tipo de interferencias se ejerce mucha fuerza lateral sobre esas cúspides dejando en esos dientes secuelas de dolor, movilidad y lesiones periodontales.

Las interferencias oclusales en el lado de no trabajo, actúan como fulcro⁵, impidiendo que los dientes del lado de trabajo entren en contacto, lo que provoca que los músculos elevadores no puedan seguir ejerciendo una fuerza uniforme.

Los músculos del lado funcional aumentan su actividad para poner en contacto los dientes y tratar de fijar al cóndilo dentro de la fosa y dar potencia al movimiento para poder triturar los alimentos.

Debido al efecto fulcro producido por la interferencia, los músculos del lado no funcional se encuentran en una contracción isométrica⁶. Los músculos son traccionados (estirados) hacia abajo durante la contracción al tratar de contactar los dientes del lado funcional.

Los cóndilos de no trabajo se trasladan bastante hacia atrás, afuera y abajo con respecto a la fosa, provocando que el cóndilo se separe del disco articular debido a la distensión o ruptura de los ligamentos colaterales.

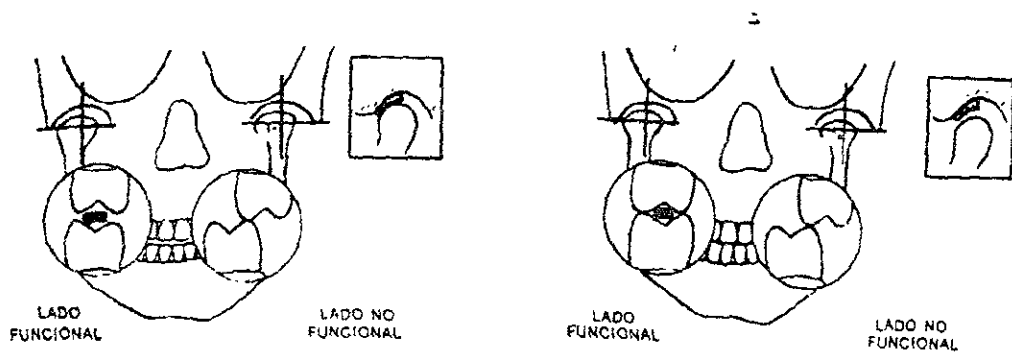


Fig. 30 Interferencias oclusales en el lado de no trabajo

En las interferencias oclusales del lado de no trabajo en una prótesis fija obligan al paciente a hacer un gran esfuerzo para que hagan contactos sus dientes en el lado funcional, lesionando la articulación temporomandibular del lado no funcional.

El paciente no puede masticar adecuadamente debido a la falta de contacto oclusal, de manera que al tratar de contactar sus dientes con el objeto de mejorar la masticación produce traumas en la articulación del lado opuesto. Esto provoca molestias por lo que el paciente cambia el lado de no trabajo como lado funcional recurriendo a la masticación unilateral.

La masticación unilateral resulta en degeneración del sistema estomatognático debido al desequilibrio masticatorio, provocando una atrofia en el lado no funcional por desuso.

NOTAS DEL CAPITULO 2

- 1.- Martín D. Gross. La Oclusión en Odontología restauradora.
Técnica y Teoría. Editorial Labor. Pág. 31.
- 2.-- Ibid. Pág. 31
- 3.- Goerge A. Zarb. Tratamiento para el parcialmente desdentado.
Editorial Mundi. Pág. 159.
- 4.- Ibid. Pág. 159
- 5.- Fulcro: Punto de apoyo de una palanca
- 6.- Contracción isométrica: contracción sin acortamiento muscular, en este caso producido por la interferencia oclusal.

Las fibras posteriores de un lado son activas en los movimientos de lateralidad (del mismo lado). La retracción bilateral de la mandíbula desde una posición protrusiva afecta a todas las fibras del músculo. Por la angulación de sus fibras musculares es variable; el músculo temporal es capaz de coordinar los movimientos de cierre. Por lo tanto se trata de un músculo de posicionamiento importante en la mandíbula.

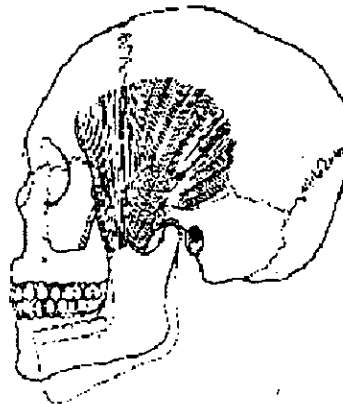


Fig. 15 Músculo temporal

MÚSCULO PTERIGOIDEO EXTERNO (lateral)

Está formado por dos porciones o cuerpos diferenciados uno inferior y otro superior. En la actualidad se considera que los dos cuerpos actúan de forma muy distinta⁸.

- Pterigoideo externo inferior, tiene su origen en el ala externa de la apófisis pterigoides, se extiende hacia arriba, hacia atrás y afuera hasta insertarse en el cuello del cóndilo. Cuando los pterigoideos externos inferiores se contraen (derecho e izquierdo) simultáneamente, los cóndilos son traccionados desde las eminencias articulares hacia abajo produciendo una protrusión de la mandíbula. La contracción unilateral crea un movimiento

de medioprotrusión del cóndilo (el cóndilo se va hacia abajo y hacia adentro), originando un movimiento lateral del lado contrario. Cuando este músculo actúa con los depresores mandibulares, la mandíbula desciende, los cóndilos se deslizan hacia adelante y hacia abajo sobre las eminencias articulares. Fig. 16

- Pterigoideo externo superior, se origina en el ala mayor del esfenoides, se extiende casi horizontalmente hacia atrás y hacia afuera hasta su inserción en la cápsula articular, en el disco y en el cuello. La mayoría de las fibras del músculo pterigoideo externo superior se insertan en el cuello del cóndilo y solo una parte se une al disco. Las inserciones predominan en la cara interna. Abordando las estructuras articulares desde la cara externa se observan pocas o ninguna inserción del músculo. Fig. 16

Este músculo solo entra en acción junto con los músculos elevadores, es muy activo al morder con fuerza al mantener los dientes juntos.

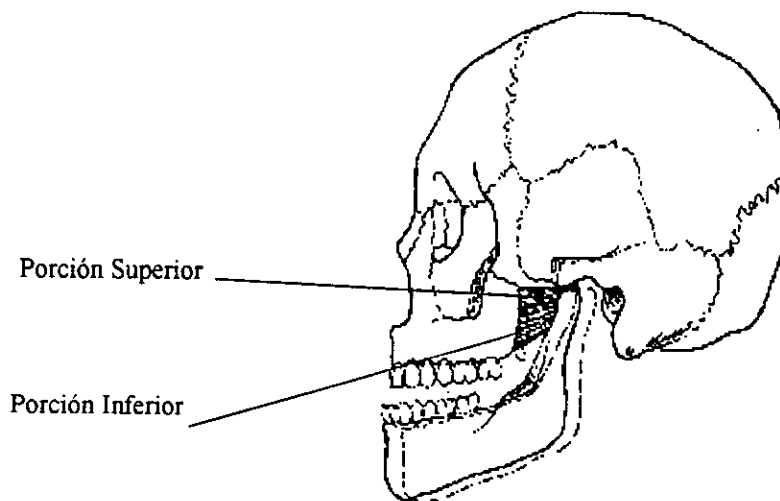


Fig. 16 Pterigoideo Externo

MÚSCULO MASETERO

Es de forma rectangular, formado por dos haces musculares principales que abarcan desde el arco citomático hasta la rama y el cuerpo de la mandíbula (cara externa). Su inserción en la mandíbula abarca desde la región del segundo molar en el borde inferior hasta la superficie externa (ángulo) de la mandíbula. Fig. 17

Su función principal es la elevación de la mandíbula, es un músculo potente que proporciona la fuerza necesaria para una masticación eficiente. Su porción superficial también puede facilitar la protrusión de la mandíbula. Cuando esta se halla protruída y se aplica una fuerza de masticación, las fibras de la porción profunda estabilizan el cóndilo frente a la eminencia articular.

Los dos haces musculares son: superficial, que la forman fibras con un trayecto descendente y ligeramente hacia atrás; la profunda, consiste en fibras que transcurren en una dirección vertical.

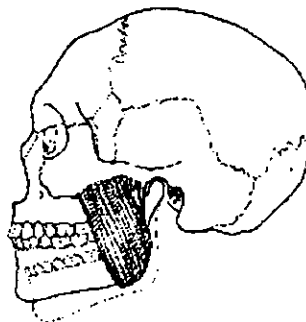


Fig. 17 Músculo Masetero

MUSCULO PTERIGOIDEO INTERNO (medio)

Tiene su origen en la fosa pterigoidea y en el proceso piramidal del hueso palatino y la tuberosidad maxilar, se extiende hacia abajo, hacia atrás

y hacia afuera para insertarse a lo largo de la superficie interna del ángulo mandibular. Fig. 19

Cuando sus fibras se contraen se eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto. Este músculo también es activo en la protrusión de la mandíbula. La contracción unilateral producirá un movimiento de medioprotrusión mandibular.

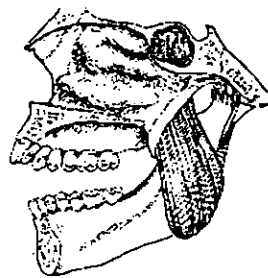


Fig. 18 Pterigoideo interno

SUPRAHIOIDEOS E INFRAHIOIDEOS.

Estos músculos desempeñan un papel importante en la coordinación de la función mandibular.

Los músculos que van de la mandíbula al hueso hioides se denominan suprahioideos, y los que van del hueso hioides a la clavícula y al esternón se denominan infrahioideos. Fig. 19

Los músculos suprahioideos son:

- Digástrico
- Genihioideo
- Melohioideo
- Estilohioideo

Los músculos suprahioides funcionan en la apertura mandibular, en este movimiento en el hueso hioides está fijo, también intervienen en la deglución elevándolo.

Los músculos infrahioides son:

- Terohioideo
- Esternohioideo
- Omohioideo.

Los músculos infrahioides bajan al hueso hioides y a la laringe, estabilizan al hueso hioides el cual entonces permitirá a los suprahioides que bajen la mandíbula.

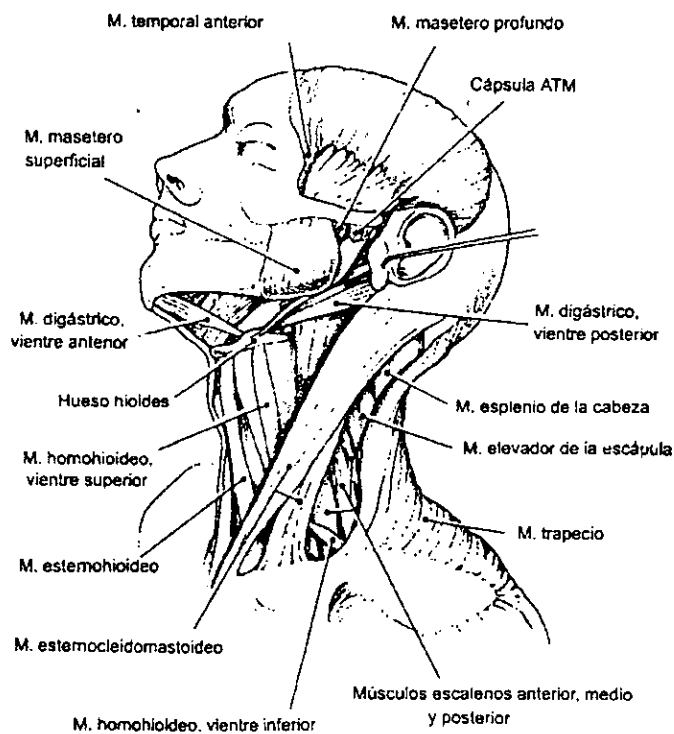


Fig. 19 Músculos supra e infrahioides

INERVACION

Los músculos de la masticación tienen una inervación sensitiva y motora. Están inervados por el V par craneal o nervio trigémino, que da la inervación motora a los músculos; y por el VII par craneal o facial, que es el encargado de proporcionarles la inervación sensitiva.

INERVACION MOTORA: su componente principal es la unidad motora formada por numerosas fibras musculares inervadas por una sola neurona motora o eferente.

Las fibras neuromusculares están conectadas a la neurona motora por medio de una placa motora terminal.

Las neuronas eferentes inician los impulsos para la función apropiada de los músculos específicos que dan lugar a la respuesta motora deseada.

Cuando una neurona eferente se activa la placa motora terminal es estimulada para que libere pequeñas cantidades de acetilcolina que inician la despolarización de las fibras musculares, esto consigue que las fibras musculares se acorten o se contraigan.

El número de fibras musculares inervadas por una neurona motora varía según su función. Si son pocas fibras musculares el movimiento es más preciso, por el contrario si una neurona inerva centenares de fibras (músculos grandes) el movimiento es más tosco.

INERVACION SENSITIVA:

Formada por neuronas sensitivas o aferentes, estas llevan la información del músculo al SNC. La información dada por los receptores sensitivos (procede de las terminaciones nerviosas a través de las fibras nerviosas aferentes).

Se puede registrar la información del estado de relajación y contracción, posición de los huesos y las articulaciones (propioceptores) o sensaciones de molestia y dolor (nociceptores), cuando el músculo está fatigado o dañado.

Cuando el SNC ha recibido y procesado la información reguladora, los músculos obtienen una respuesta mediante fibras nerviosas motoras o eferentes.

RECEPTORES SENSITIVOS: Son estructuras u órganos neurológicos situados en los tejidos que proporcionan al SNC información relativa del estado de los tejidos que constituyen el sistema masticatorio.

- **PROPIOCEPTORES:** Proporcionan información relativa a la posición y el movimiento de la mandíbula y de las estructuras orales asociadas. La información llegada al SNC permite la coordinación de la función de los músculos individuales o de los grupos musculares con objeto de que puedan realizarse movimientos muy precisos.

El sistema masticatorio utiliza cuatro tipos principales de receptores sensitivos para controlar el estado en que se encuentran sus estructuras:

- 1) Los husos musculares que se encuentran en los tejidos musculares.
- 2) Los órganos tendinosos de Golgi situados en los tendones
- 3) Los corpúsculos de Pacini que se encuentran en los tendones, articulaciones, periostio, aponeurosis y tejidos subcutáneos.
- 4) Nociceptores que generalmente están en todos los tejidos del sistema masticatorio.

- **NOCICEPTORES:** Son receptores sensitivos que son estimulados cuando se sufre una lesión y transmiten esta información al SNC por las fibras nerviosas aferentes. El dolor es una sensación desagradable percibida en la corteza cerebral como resultado de la llegada del estímulo nociceptivo.

ARCO REFLEJO

La actividad refleja es considerada como la respuesta cuando los impulsos nerviosos provenientes de un receptor pasan a través de las fibras sensitivas hacia el SNC y retornan nuevamente hacia la periferia a través de fibras motoras hasta llegar a los músculos donde se produce la respuesta.

Por lo tanto el arco reflejo consiste en una neurona sensitiva o aferente y una neurona motora o eferente.

REFLEJO FLEXOR (de flexión nociceptivo de retiro)

Comprende el retiro ante los estímulos lesivos, por lo tanto la función principal de este reflejo es de protección. Durante la masticación el maxilar

se abre de manera refleja cuando se interpone un objeto duro que ocasiona un estímulo doloroso. Fig. 20

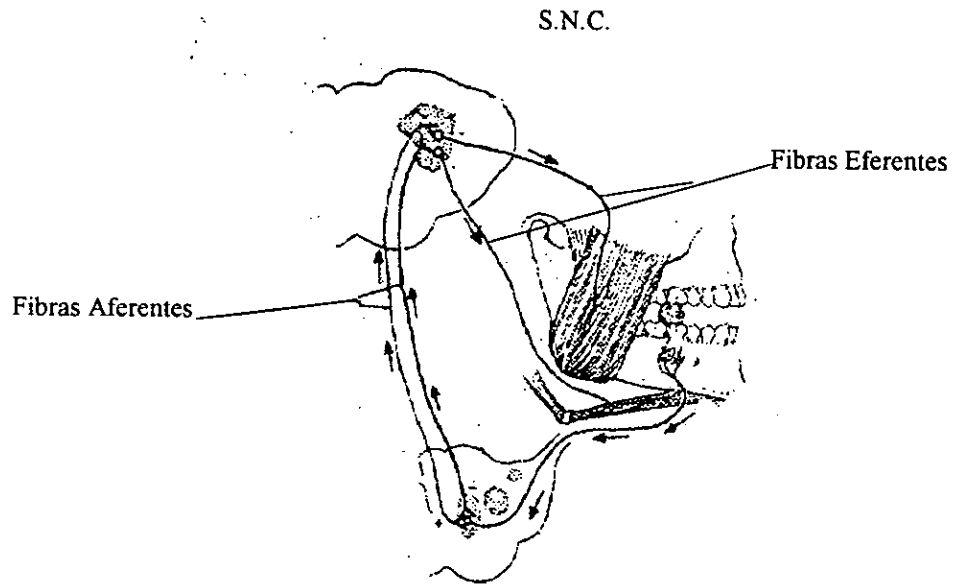


Fig. 20 Reflejo Nociceptivo

NOTAS DEL CAPITULO 1

- 1.- Dr. Sigurd. P. Ramfjord. Oclusión. Segunda Edición. Pág. 14
- 2.- Erik Martínez Ross. Difusión temporomandibular. Pág. 13
- 3.- Dennis Gilboe. Centric Relation as the treatment position. J. Of
 Prost. Dent.
- 4.- Erik Martínez Ross. Difusión temporomandibular.
- 5.- Dr. Sigurd P. Ramfjord. Oclusión. Segunda Edición Pág. 14
- 6.- Jeffrey P. Okeson. Oclusión y afecciones temporomandibulares.
 Mosby/Doyma libros
- 7.- Dimensión Vertical.- Distancia existente entre el maxilar y
 mandíbula y está dada por los dientes posteriores.
- 8.- Jeffrey P. Okeson. Oclusión y afecciones temporomandibulares.
 Mosby/Doyma libros. Pág. 17

CAPÍTULO 3

CAPITULO 3

IATROGENIAS A NIVEL ARTICULAR OCASIONADAS POR ALTERACIONES OCLUSALES

Las articulaciones temporomandibulares, son articulaciones compuestas en las que el disco interarticular es determinante de los movimientos articulares. El disco articular se comporta como un tercer elemento óseo, aportando dos superficies articulares una superior y otra inferior.

Si en una prótesis fija existen puntos prematuros de contacto e Interferencias oclusales la mandíbula adopta una posición de conveniencia para evitarlas, trayendo como consecuencia la pérdida de estabilidad y desórdenes en la función articular.

3.1 PROBLEMAS NEUROMUSCULARES

Los problemas neuromusculares se presentan como hiperactividad muscular que en relación a la estabilidad temporomandibular implica un aumento en la presión interarticular.

Las manifestaciones del trastorno neuromuscular son movimientos mandibulares limitados o exagerados junto con espasmos musculares, sensibilidad y dolor. La hiperactividad muscular causa espasmos principalmente en los pterigoideos externos.

Cuando un paciente tiene colocada una prótesis fija y hay contactos interferentes, la estimulación de los propioceptores y los nociceptores inician

movimientos mandibulares destinados a evitar las interferencias, entonces la mandíbula adopta una posición anormal alterando la posición de los cóndilos.

Asimismo, los músculos y ligamentos se encuentran en una relación anormal. La oclusión alterada impide a los músculos que regresen a su posición original, pero la regulación fija normal de los músculos trata constantemente de dirigir a la mandíbula a su relación normal.

Esta estimulación continua hace que los músculos permanezcan en contracción sostenida sin movimiento. El efecto de esta actividad neuromuscular incoordinada provoca el espasmo¹ neuromuscular.

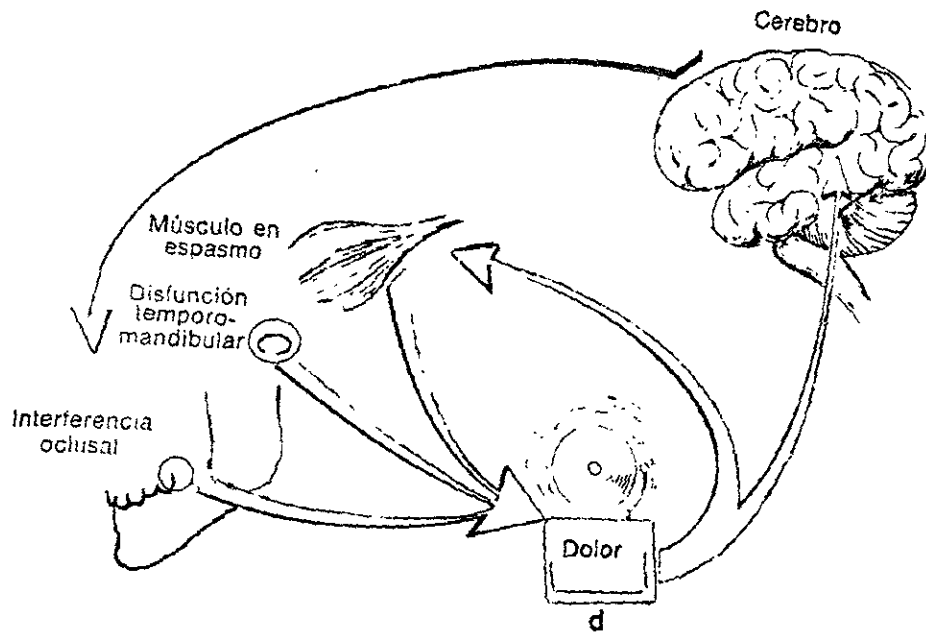


Fig. 31 Alteraciones en el sistema neuromuscular

3.2 TRASTORNOS ARTICULARES

A nivel articular se producen cambios en la posición del disco y del cóndilo, esto causa un pellizcamiento de la parte posterior del disco provocando perturbaciones e interferencias en el movimiento mandibular normal con presencia de dolor e incomodidad.

La pérdida de la armonía morfofuncional intracapsular trae como resultado ruidos articulares de abertura y cierre o bien bloqueos como traba mandibular con imposibilidad de seguir abriendo la boca.

Las alteraciones de las articulaciones temporomandibulares también pueden traer como resultado una elongación, ruptura o pérdida de los tejidos ligamentarios, principalmente de los ligamentos colaterales discales, capsulares y temporomandibulares. Los ligamentos son los responsables de mantener la estabilidad, si estos se dañan las manifestaciones de inestabilidad articular, provocan hiper o hipomovilidad condilar mandibular.

FASE I

En esta fase la fisiología oclusal, muscular y articular está alterada.

Si hay un cambio en la posición de los cóndilos, la morfología de los discos esta modificado y los ligamentos discales se encuentran alargados, habrá un deslizamiento (traslación) del disco a través de la zona articular del cóndilo, este movimiento no se presenta en la articulación sana.

En la posición articular de cierre en reposo, la presión interarticular es muy baja, si los ligamentos se encuentran elongados, el disco se mueve libremente sobre la superficie articular del cóndilo.

Los pterigoideos externos porción superior tienen gran importancia en la función estabilizadora de las articulaciones temporomandibulares.

Por lo tanto, si hay hiperactividad en estos músculos en conjunto con los músculos elevadores provocan una tracción anteromedial del disco articular, adoptando una posición más avanzada sobre el cóndilo, siendo sometido a mayores cargas. Esto hace que haya un cambio en la morfología normal del disco. Fig. 32.1

Si la tracción es persistente hay un remodelamiento que corresponde a un adelgazamiento en la parte posterior, la tracción del músculo desplaza al disco hacia adelante, situando al cóndilo en su banda posterior. Esto causa una alteración momentánea durante el movimiento pero sin dolor.

En el cierre mandibular las articulaciones temporomandibulares alcanzan períodos de reposo, las presiones articulares disminuyen, pero los pterigoideos externos persisten en su hiperactividad lo que puede llegar a provocar a la larga una luxación funcional discal.

Las características clínicas de esta fase son ruido único al inicio de la apertura acompañado de sensación de incomodidad articular cuando se comprime la zona posterior del disco.

Al abrir la boca, si el disco se encuentra en la posición más adelantada y media, el cóndilo se desplaza hacia adelante existiendo un corto recorrido de traslación entre el cóndilo y el disco hasta que el cóndilo adopta de nuevo su posición normal sobre el área intermedia del disco. Esto provoca un ruido articular de corta duración. Fig. 32.2 y 32.3

El ruido que se produce es muy atenuado, apagado e imperceptible, se presenta al comienzo de la apertura porque el disco está adelantado y al comenzar el movimiento condilar se produce un pellizcamiento de la banda posterior lo que determina el ruido. También es posible que por el aumento de la presión interarticular al comenzar el movimiento, se produzca un plegamiento en la zona posterior discal adelgazada y el cóndilo mandibular al sobrepasar este pliegue provoque el ruido.

En lo que resta del movimiento de apertura, el cóndilo y el disco se encuentran en una posición normal. Fig. 32.4 a 32.8

Durante el cierre la presión Interauricular mantiene la relación del disco y el cóndilo, cuando estos regresan a la posición de reposo la presión interauricular disminuye, quedando el disco libre y la hiperactividad del pterigoideo externo hace que adopte nuevamente la posición anteromedial. Fig. 32.1

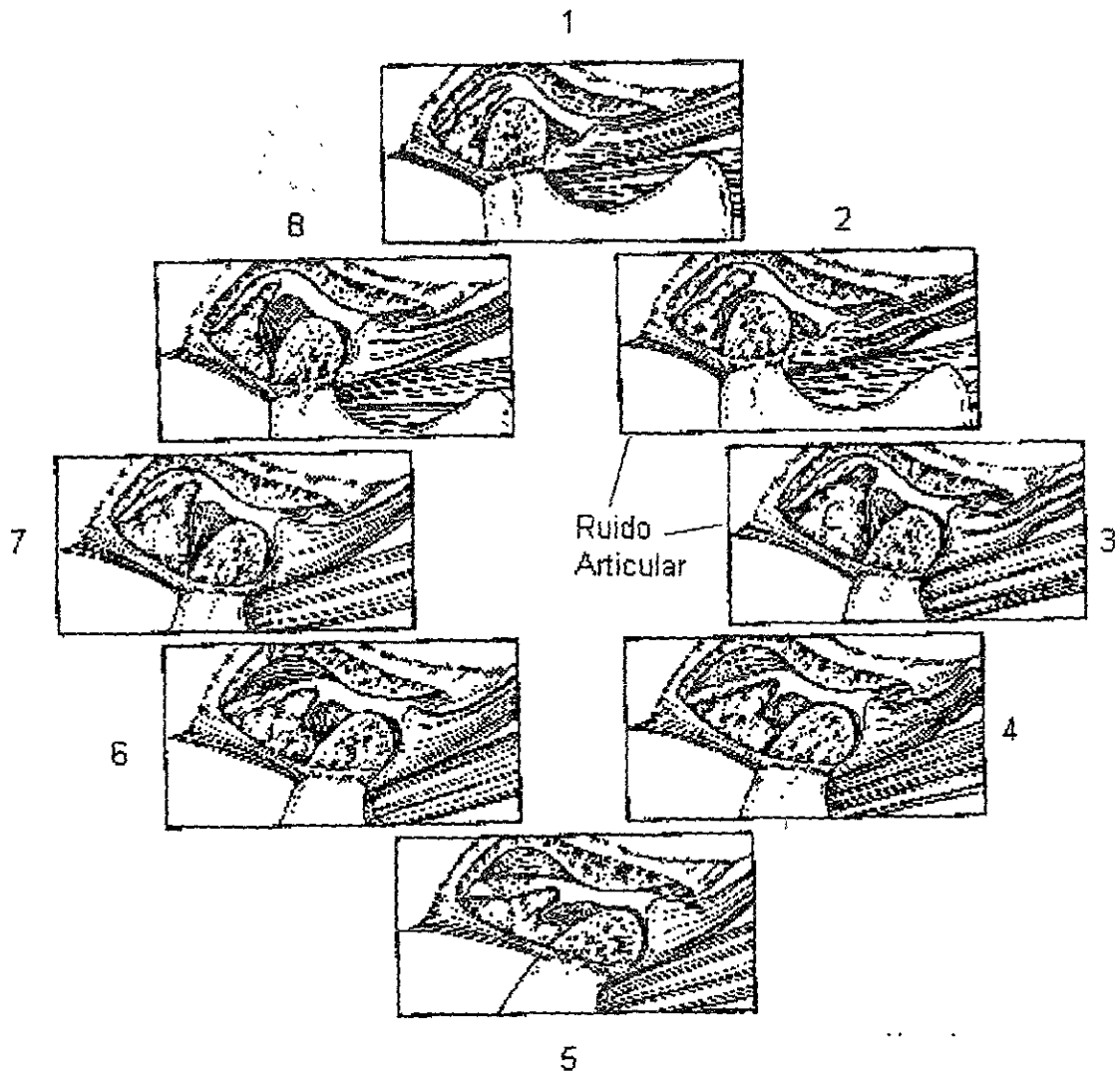


Fig. 32. FASE I

1- Posición articular de cierre en reposo, el disco se encuentra en una posición anterior.

2 y 3 - Se escucha ruido articular al principio de la apertura.

4 al 8 - Se produce una función normal, durante el resto del movimiento de apertura y cierre.

1- En la posición de cierre el disco se desplaza nuevamente hacia adelante.

FASE II

Si las presiones interauriculares siguen incrementándose por el aumento de la frecuencia, intensidad y magnitud de la hiperactividad neuromuscular, habrá una inestabilidad temporomandibular y agotamiento de la lubricación por instilación².

Estas alteraciones en la lubricación aumentan el roce entre las superficies articulares, lo que puede erosionarlas y provocar rupturas o adherencias de las mismas. Las adherencias pueden estar entre el disco y el cóndilo, así como entre el disco y la fosa.

Cuando la adherencia está entre el disco y el cóndilo se inhibe el movimiento de rotación normal la traslación se puede realizar pero el movimiento se siente áspero y a saltos, también se puede presentar rigidez articular. Fig. 33

Cuando la adherencia se encuentra entre el disco y la fosa, se inhibe el movimiento de traslación normal la separación de los dientes es de tan solo 25 a 30mm debido a que únicamente se efectúa la rotación.

Si existen adherencias en las superficies articulares y se inicia el movimiento, se percibe una sensación de rigidez en la articulación hasta que se ejerce la energía suficiente para separar las superficies adheridas. Esta separación produce ruidos articulares (chasquidos).

Las adherencias provocan efectos traumatógenos discales o de los fibrocartílagos que recubren las superficies articulares produciendo diversas manifestaciones clínicas como ruidos múltiples en los movimientos de

apertura de tipo crepitante, los que desaparecen después de dos o tres aberturas de la boca.

El paciente generalmente despierta con cierta rigidez mandibular y al efectuar los movimientos mandibulares las articulaciones temporomandibulares crujen o puede manifestarse durante el día luego de un período en que no ha efectuado movimientos mandibulares, hay incomodidad en las zonas preauriculares con la presencia de ruidos al abrir la boca.

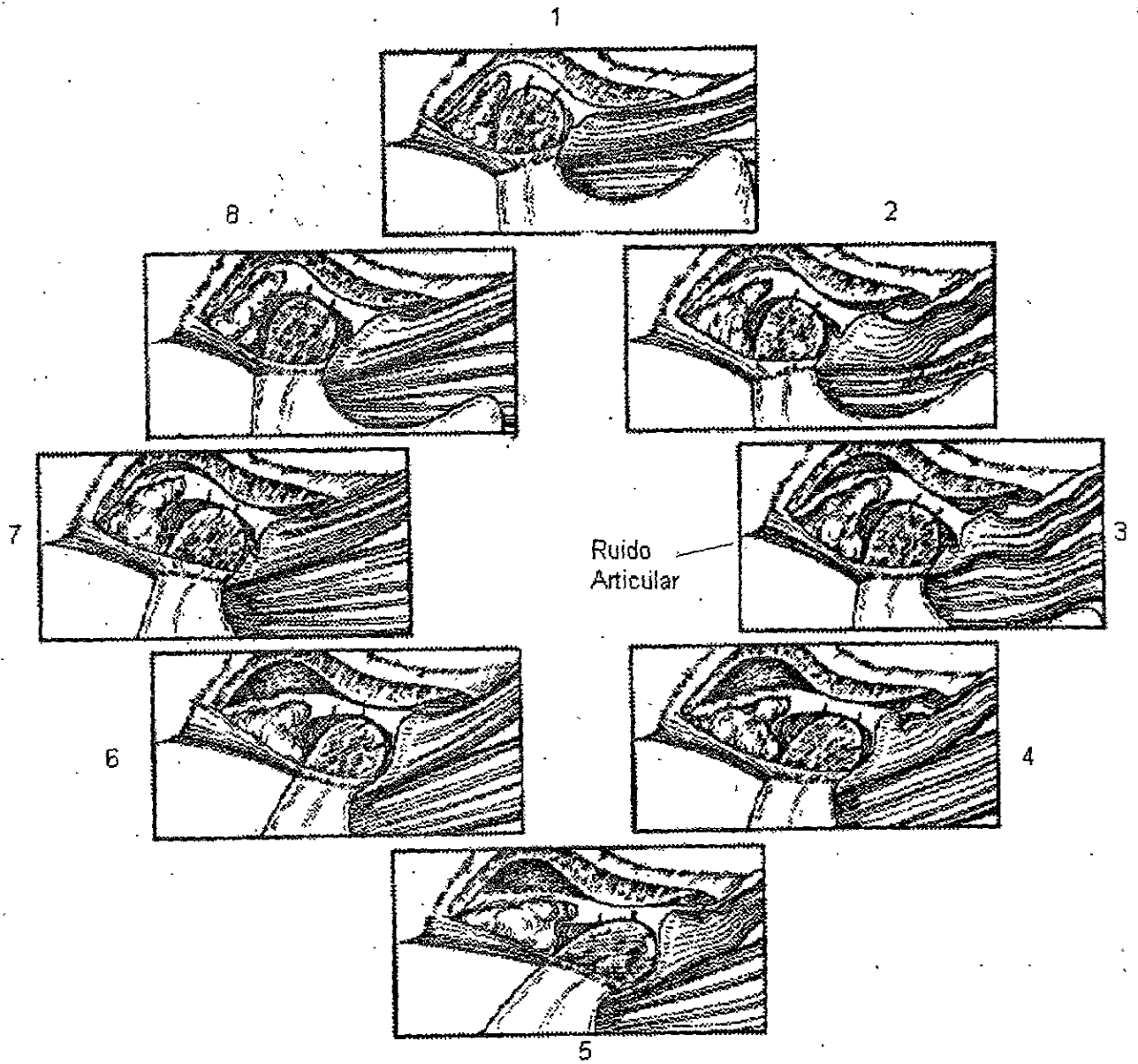


Fig. 33

1- Adherencias entre el cóndilo y el disco.

2- En la apertura no se produce ninguna rotación.

3- Al romperse la adherencia se produce el ruido articular

4 a 8- El movimiento de apertura es normal a partir de estos puntos

FASE III

Si la alteración persiste el disco es reposicionado de manera más hacia adelante y hacia adentro por la acción muscular del pterigoideo lateral superior, lo que causa que los ligamentos discales tengan un mayor alargamiento. Esto produce que el adelgazamiento de la banda posterior del disco permita posición mucho más anterior, por lo cual el cóndilo se sitúa más hacia atrás, sobre el borde superior lesionando al tejido retrodiscal.

Se presentan torsiones discales debido al movimiento mediante el cual las superficies anterosuperiores discales se desplazan en sentido contrario a las superficies posteroinferiores, determinando rupturas de las fibras de colágeno intermedias discales o bien se producirán perforaciones discales que comunicarán ambos compartimentos discales.

Estas situaciones agravan las lesiones ya existentes ocasionando además sangramientos intraarticulares denominados hemartrosis, especialmente en los compartimentos supradiscales. La hemartrosis es producida cuando se rompen o desorganizan los tejidos retrodiscales, la presencia de productos derivados de degradación de la sangre producen bridas cicatrizales por la organización del coágulo que pueden ocasionar adherencias articulares.

Todos estos trastornos ocasionan irregularidades en las superficies articulares funcionales (Fig. 34.1), por lo que pierden su lisura y suavidad provocando interferencias al movimiento articular normal, también puede haber irregularidades articulares como resultado del sangramiento y la organización del coágulo. Las superficies articulares irregulares son

incongruentes en ciertos movimientos produciendo ruidos articulares. Fig. 34.4 y 34.7.

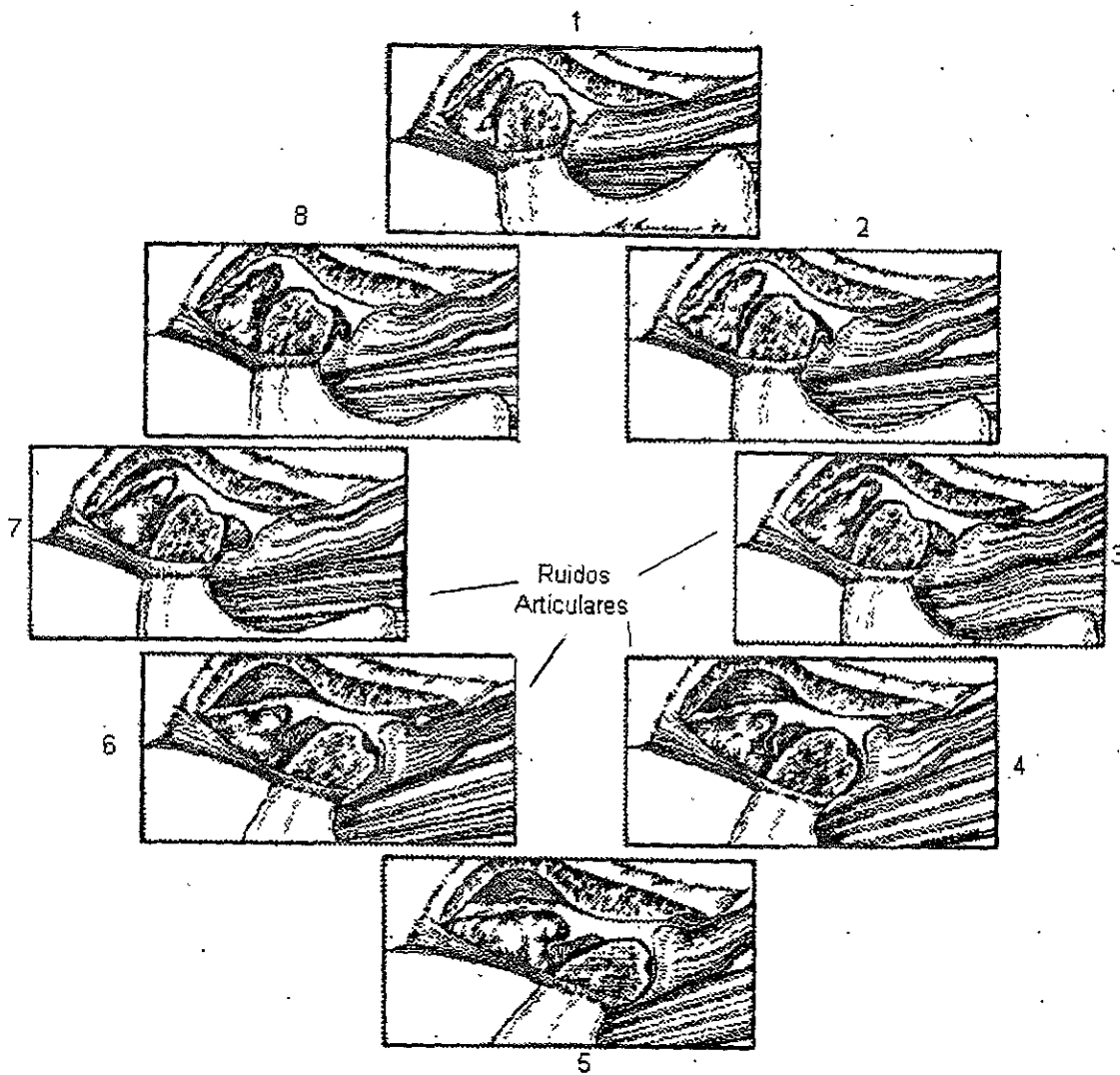


Fig. 34

Irregularidades estructurales del cóndilo y el disco.

3 y 4- El cóndilo se aparta de la irregularidad, produciéndose un ruido articular.

6 y 7- En el regreso a la posición de cierre el cóndilo pasa nuevamente la zona de irregularidad provocándose un nuevo ruido.

El ruido se produce en apertura y cierre de tipo crepitante con la provocación de dolor articular durante el movimiento mandibular. Fig. 35.3 y 35.8

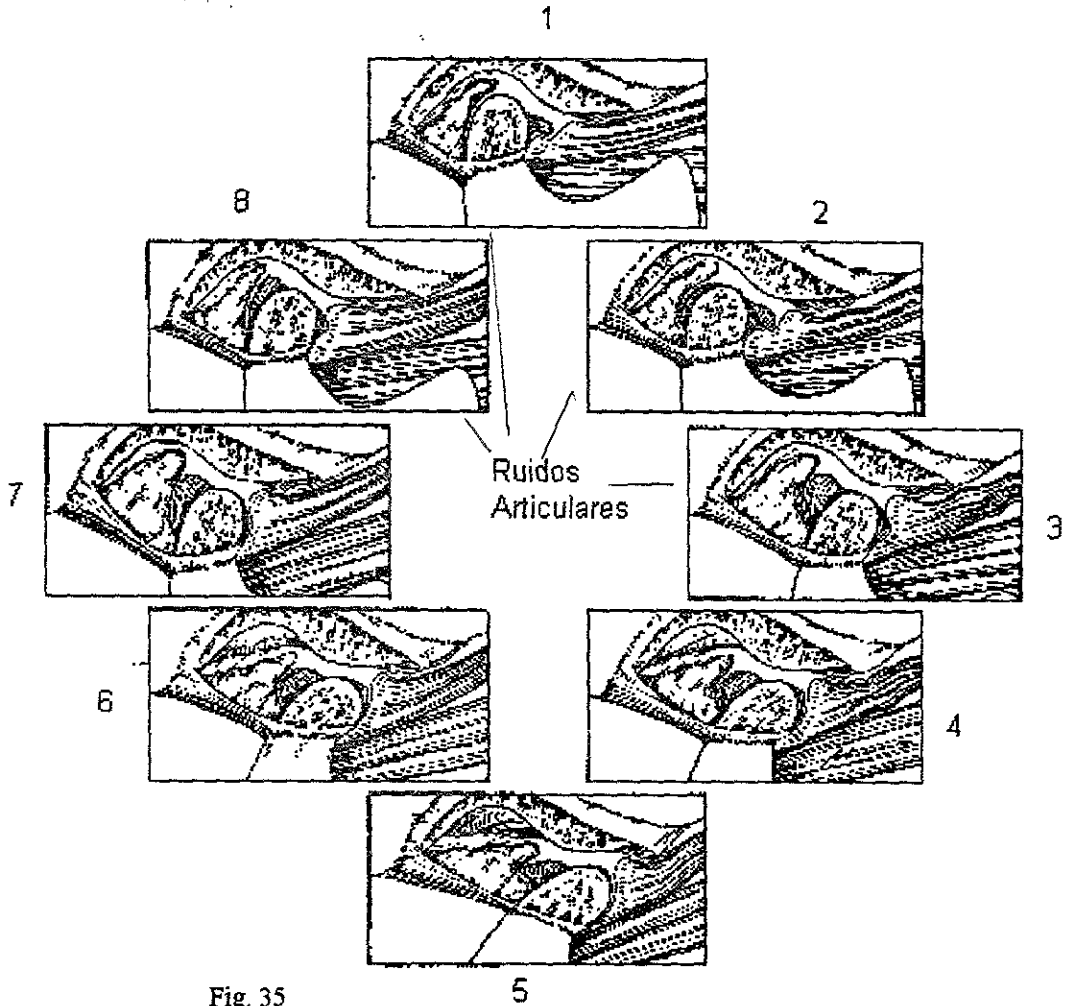


Fig. 35

1- Posición de cierre en reposo

2 y 3- Ruidos articulares de apertura, producido por el desplazamiento del cóndilo por el borde posterior del

FASE IV

LUXACION FUNCIONAL DEL DISCO

Debido al desplazamiento anterior del disco aumenta el alargamiento de los ligamentos discales colaterales y de las láminas retrodiscales superior e inferior. El músculo pterigoideo lateral tracciona completamente al disco colapsando el espacio articular por detrás. El cóndilo y el disco dejan de estar articulados provocándose la luxación funcional discal.

El disco queda atrapado debido a la presión interarticular, esto impide la traslación del cóndilo por lo que la articulación está bloqueada en una posición de cierre limitada. En este caso no existen ruidos debido a que no puede producirse un deslizamiento (traslación). Fig. 36

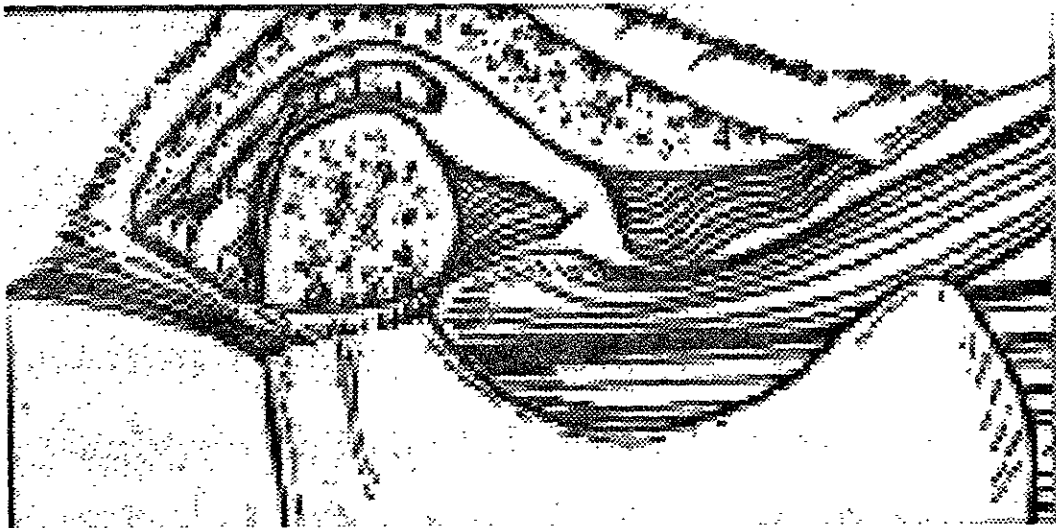


Fig. 36 Luxación funcional del disco

LUXACION FUNCIONAL CON REDUCCION

Se presenta cuando hay una luxación funcional en la cual el paciente mueve la mandíbula en varias direcciones laterales para acomodar al cóndilo sobre el borde posterior del disco resolviendo la situación del bloqueo sin ayuda. Fig. 37

Este trastorno puede ser o no doloroso, según la intensidad y la duración del bloqueo y la integridad de las estructuras de la articulación. Si el dolor es de corta duración solo puede asociarse a la elongación de los ligamentos articulares. Si los episodios del bloqueo se hacen más frecuentes y crónicos, los ligamentos se alteran y pierden la inervación por lo que el dolor está asociado ahora a las fuerzas que reciben los tejidos retrodiscales.

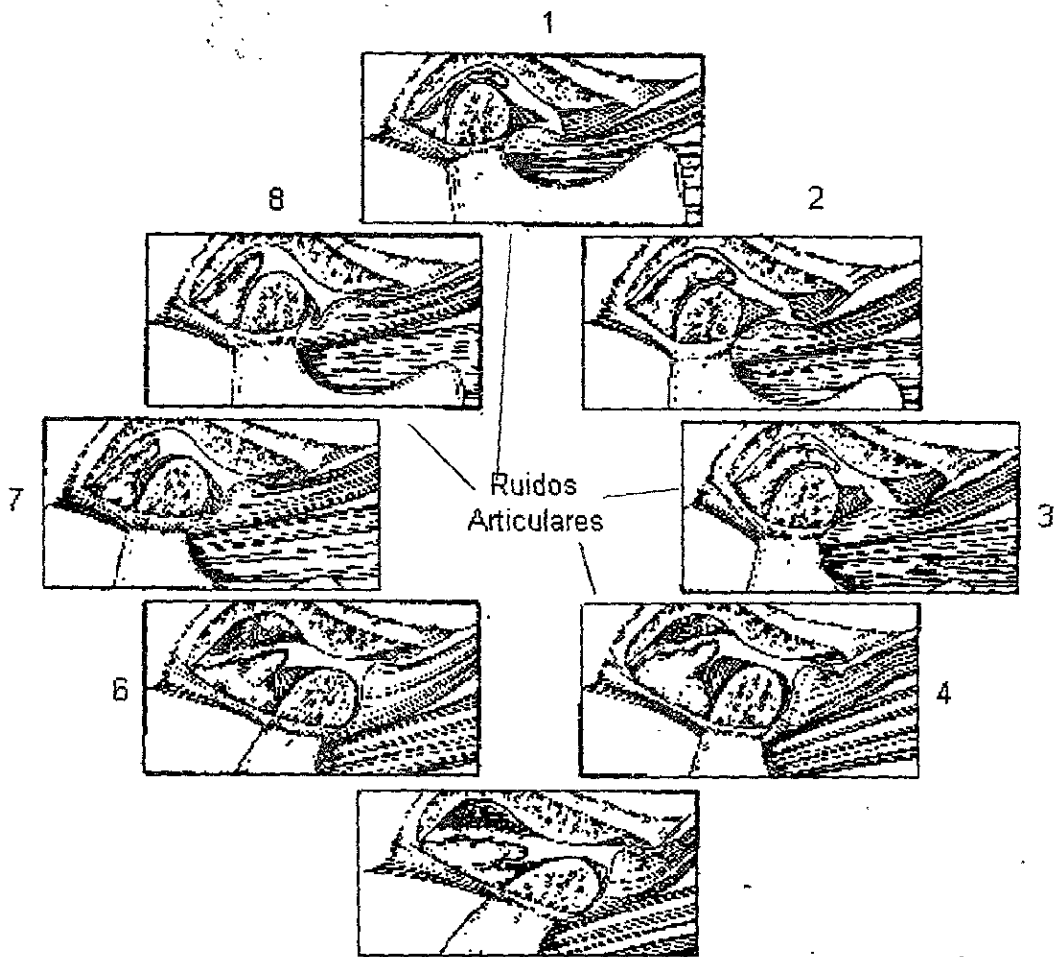


Fig. 37 Luxación funcional del disco con reducción

2- El cóndilo se acomoda en la banda posterior del disco.

3 y 4- Durante la apertura el cóndilo pasa sobre el borde posterior del disco hacia la zona intermedia, produciéndose un ruido articular con lo que se reduce la luxación discal.

LUXACION FUNCIONAL SIN REDUCCION

La luxación sin reducción es llamada también bloqueo cerrado. Este trastorno se presenta cuando el paciente no puede restablecer la posición normal del disco sobre el cóndilo (fig. 38). Esto es pérdida de elasticidad de la lámina retrodiscal superior del disco. La recolocación del disco resulta más difícil. Cuando el disco no se reduce, la traslación del cóndilo hacia adelante fuerza simplemente a que el disco se desplace adelante del cóndilo.

La boca no puede abrirse al máximo, ya que el disco impide la traslación completa del cóndilo. La apertura es de solo 25 a 30mm lo que corresponde solo a la rotación de la articulación. El cóndilo situado en los tejidos retrodiscales provoca una inflamación en esa zona.

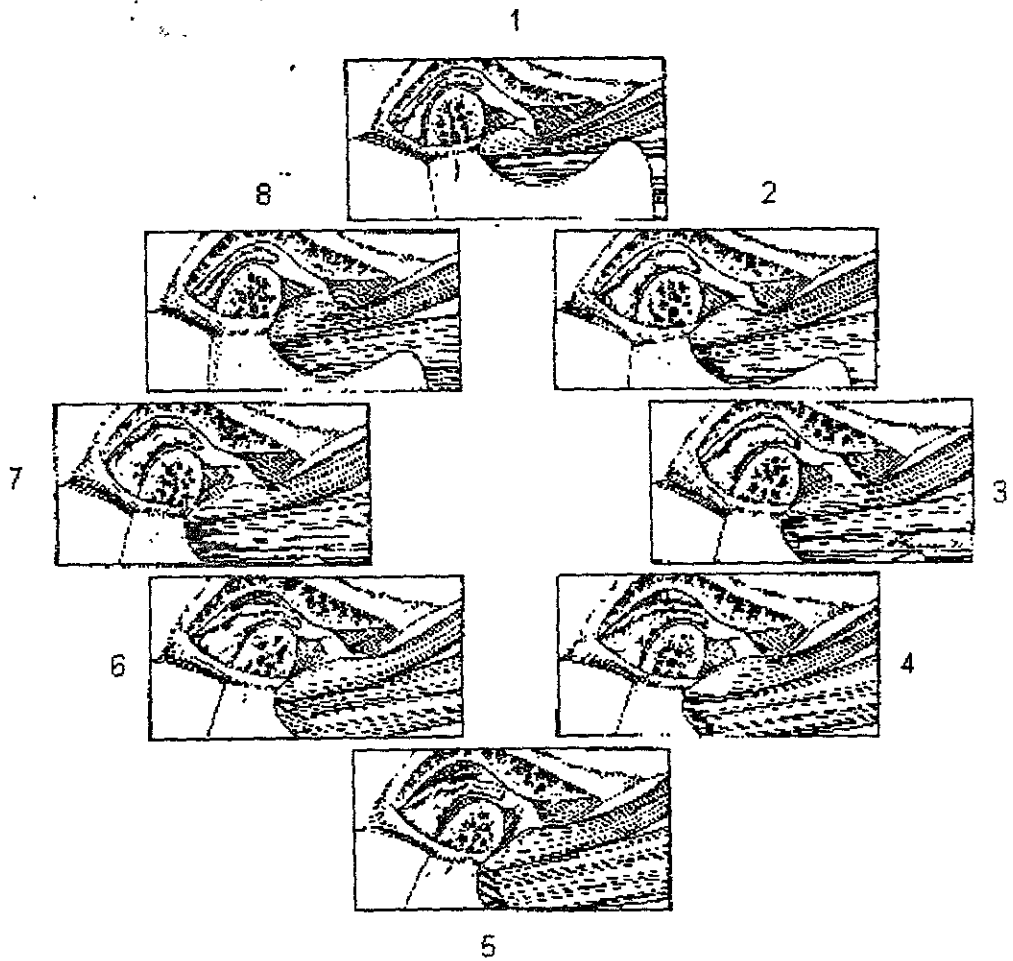


Fig. 38 Luxación del disco sin reducción.

El cóndilo no adopta una relación normal con el disco durante el movimiento de apertura

5- El cóndilo desplaza al disco delante de él. Esto limita la distancia de traslación hacia adelante.

Todo esto provoca que durante la función y el reposo haya períodos de sensibilidad. Estos dolores desaparecen y reaparecen con mayor intensidad, finalmente hay dolor intenso y trismo³.

HIPERMOVILIDAD

Es producida por el estiramiento y desgarramiento de los tejidos ligamentarios, facilitando la hipermovilidad articular, produciéndose movimientos de apertura exagerados.

Los ligamentos afectados son: los colaterales, capsulares y los temporomandibulares, provocando inestabilidad discal mediada, por una condición de asincronía y descoordinación de la actividad de los pterigoideos laterales superiores. Todo esto puede determinar la presencia de ruidos articulares múltiples en trayectorias de apertura, cierre, movimientos laterales y movimientos protrusivos mandibulares.

Existe ruido brusco al final de la abertura bucal exagerada o sobreextendida o bien al comienzo del cierre.

NOTAS DEL CAPÍTULO 3

- 1.- Espasmo: Contracción involuntaria de los músculos
- 2.- Instilación: echar poco a poco, gota a gota el líquido sinovial.
- 3.- Trismo: Contracción de los músculos maseteros que provoca imposibilidad de seguir abriendo la boca

CONCLUSIONES

De este trabajo se puede concluir el daño inconsciente que es capaz de ocasionar el cirujano dentista, al rehabilitar a pacientes con prótesis fijas ineficientes que alteran la estabilidad oclusal.

Al realizar una prótesis fija, es necesario hacer un exámen cuidadoso del sistema estomatognático del paciente para obtener un diagnóstico apropiado y observar si está en las condiciones de recibirla. Es necesario hacer un análisis de la oclusión y si esta se encuentra alterada, se debe estabilizar antes de un tratamiento protésico.

Se realiza un buen plan de tratamiento procediendo a la elaboración de la prótesis. Al colocarla en el paciente, ésta debe preservar a los tejidos disponer de estética y principalmente tener una función adecuada, es decir, mantener una relación oclusal estable, tanto en la intercuspidación como en los movimientos mandibulares, por lo que se debe hacer un ajuste después de colocarla y tener un seguimiento del paciente para observar cualquier alteración. Si son considerados estos aspectos se podrán evitar las iatrogenias en el sistema estomatognático y obtener una mejor práctica odontológica.

FASE III

Si la alteración persiste el disco es reposicionado de manera más hacia adelante y hacia adentro por la acción muscular del pterigoideo lateral superior, lo que causa que los ligamentos discales tengan un mayor alargamiento. Esto produce que el adelgazamiento de la banda posterior del disco permita posición mucho más anterior, por lo cual el cóndilo se sitúa más hacia atrás, sobre el borde superior lesionando al tejido retrodiscal.

Se presentan torsiones discales debido al movimiento mediante el cual las superficies anterosuperiores discales se desplazan en sentido contrario a las superficies posteroinferiores, determinando rupturas de las fibras de colágeno intermedias discales o bien se producirán perforaciones discales que comunicarán ambos compartimentos discales.

Estas situaciones agravan las lesiones ya existentes ocasionando además sangramientos intraarticulares denominados hemartrosis, especialmente en los compartimentos supradiscales. La hemartrosis es producida cuando se rompen o desorganizan los tejidos retrodiscales, la presencia de productos derivados de degradación de la sangre producen bridas cicatrizales por la organización del coágulo que pueden ocasionar adherencias articulares.

Todos estos trastornos ocasionan irregularidades en las superficies articulares funcionales (Fig. 34.1), por lo que pierden su lisura y suavidad provocando interferencias al movimiento articular normal, también puede haber irregularidades articulares como resultado del sangramiento y la organización del coágulo. Las superficies articulares irregulares son

incongruentes en ciertos movimientos produciendo ruidos articulares. Fig. 34.4 y 34.7.

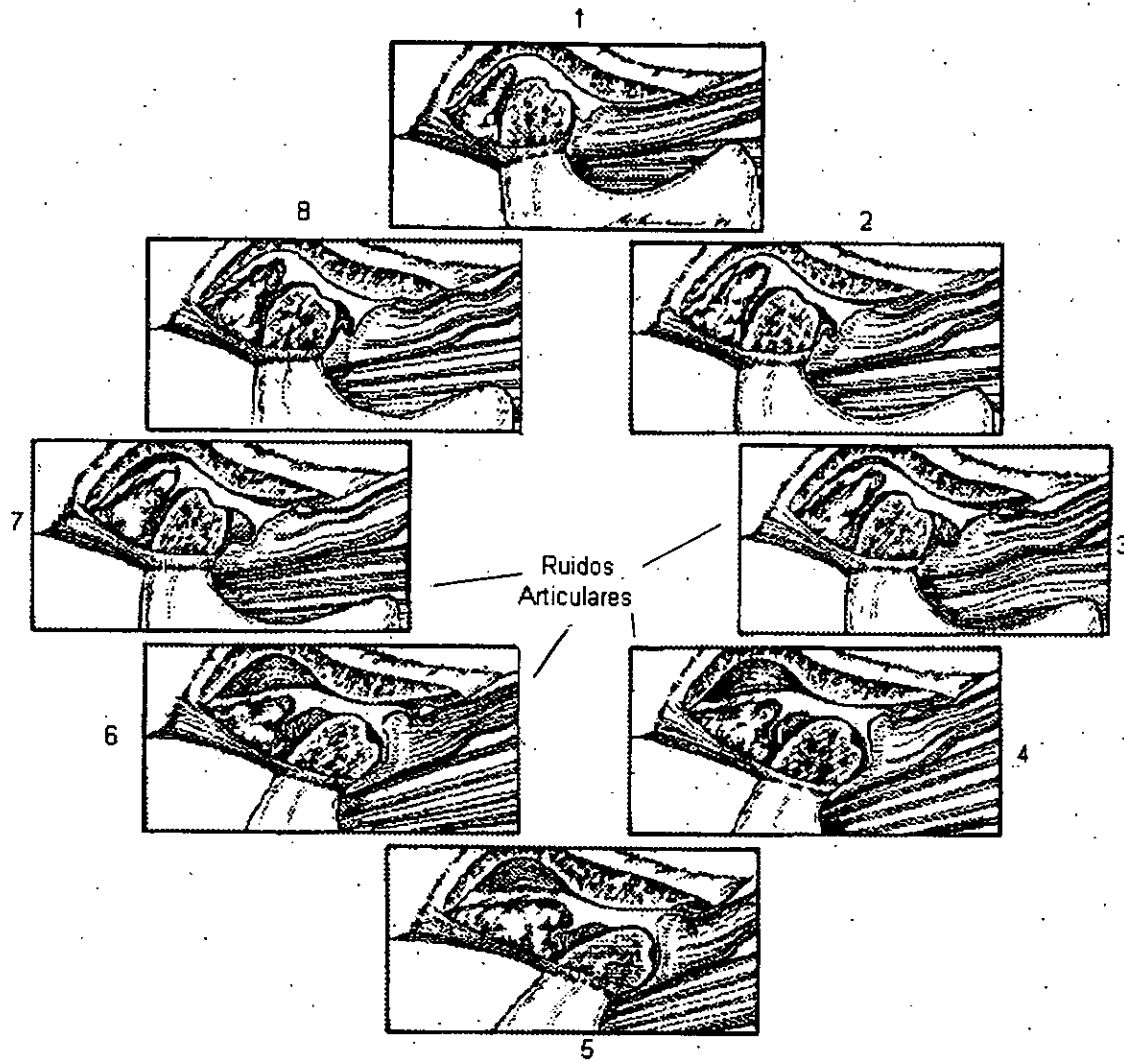


Fig. 34

Irregularidades estructurales del cóndilo y el disco.

3 y 4- El cóndilo se aparta de la irregularidad, produciéndose un ruido articular.

6 y 7- En el regreso a la posición de cierre el cóndilo pasa nuevamente la zona de irregularidad provocándose un nuevo ruido.

El ruido se produce en apertura y cierre de tipo crepitante con la provocación de dolor articular durante el movimiento mandibular. Fig. 35.3 y 35.8

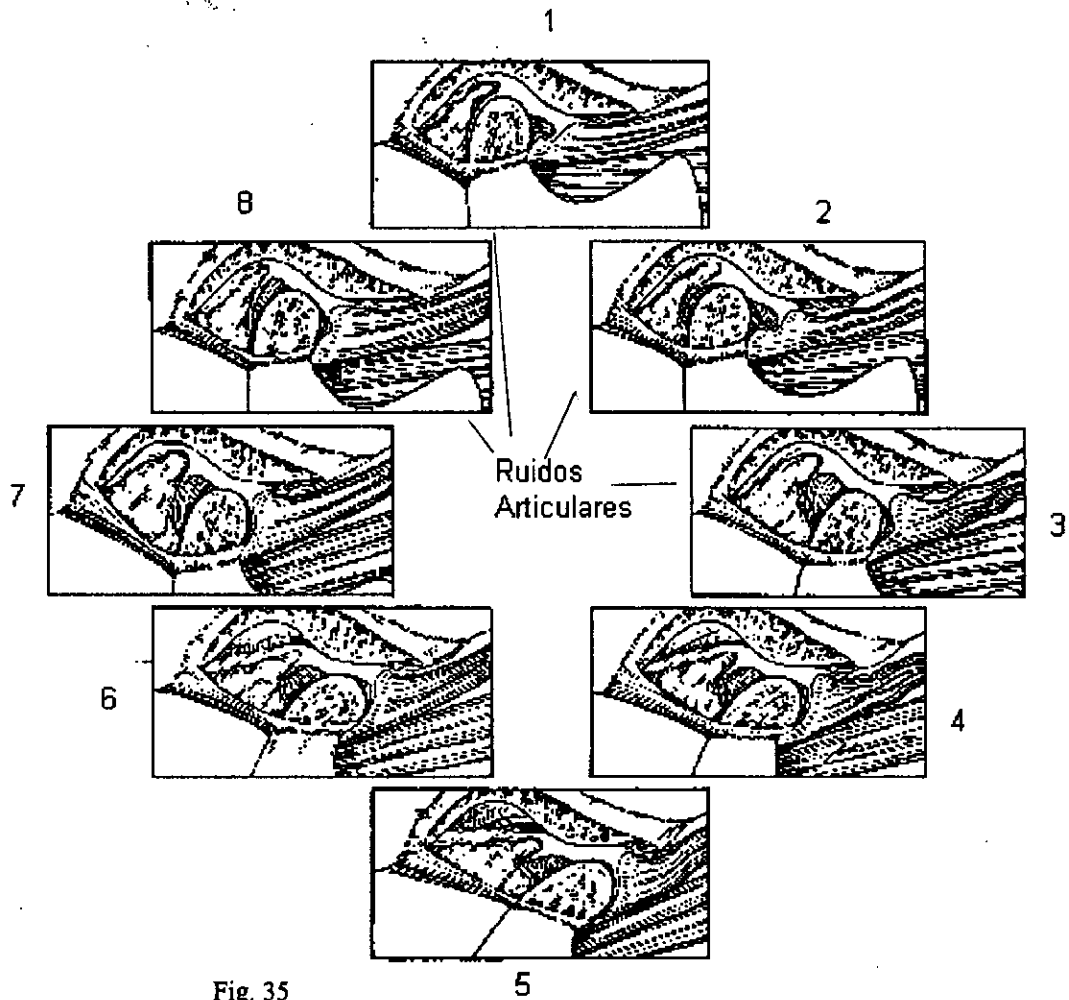


Fig. 35

1- Posición de cierre en reposo

2 y 3- Ruidos articulares de apertura, producido por el desplazamiento del cóndilo por el borde posterior del

FASE IV

LUXACION FUNCIONAL DEL DISCO

Debido al desplazamiento anterior del disco aumenta el alargamiento de los ligamentos discales colaterales y de las láminas retrodiscales superior e inferior. El músculo pterigoideo lateral tracciona completamente al disco colapsando el espacio articular por detrás. El cóndilo y el disco dejan de estar articulados provocándose la luxación funcional discal.

El disco queda atrapado debido a la presión interarticular, esto impide la traslación del cóndilo por lo que la articulación está bloqueada en una posición de cierre limitada. En este caso no existen ruidos debido a que no puede producirse un deslizamiento (traslación). Fig. 36



Fig. 36 Luxación funcional del disco

LUXACION FUNCIONAL CON REDUCCION

Se presenta cuando hay una luxación funcional en la cual el paciente mueve la mandíbula en varias direcciones laterales para acomodar al cóndilo sobre el borde posterior del disco resolviendo la situación del bloqueo sin ayuda. Fig. 37

Este trastorno puede ser o no doloroso, según la intensidad y la duración del bloqueo y la integridad de las estructuras de la articulación. Si el dolor es de corta duración solo puede asociarse a la elongación de los ligamentos articulares. Si los episodios del bloqueo se hacen más frecuentes y crónicos, los ligamentos se alteran y pierden la inervación por lo que el dolor está asociado ahora a las fuerzas que reciben los tejidos retrodiscales.

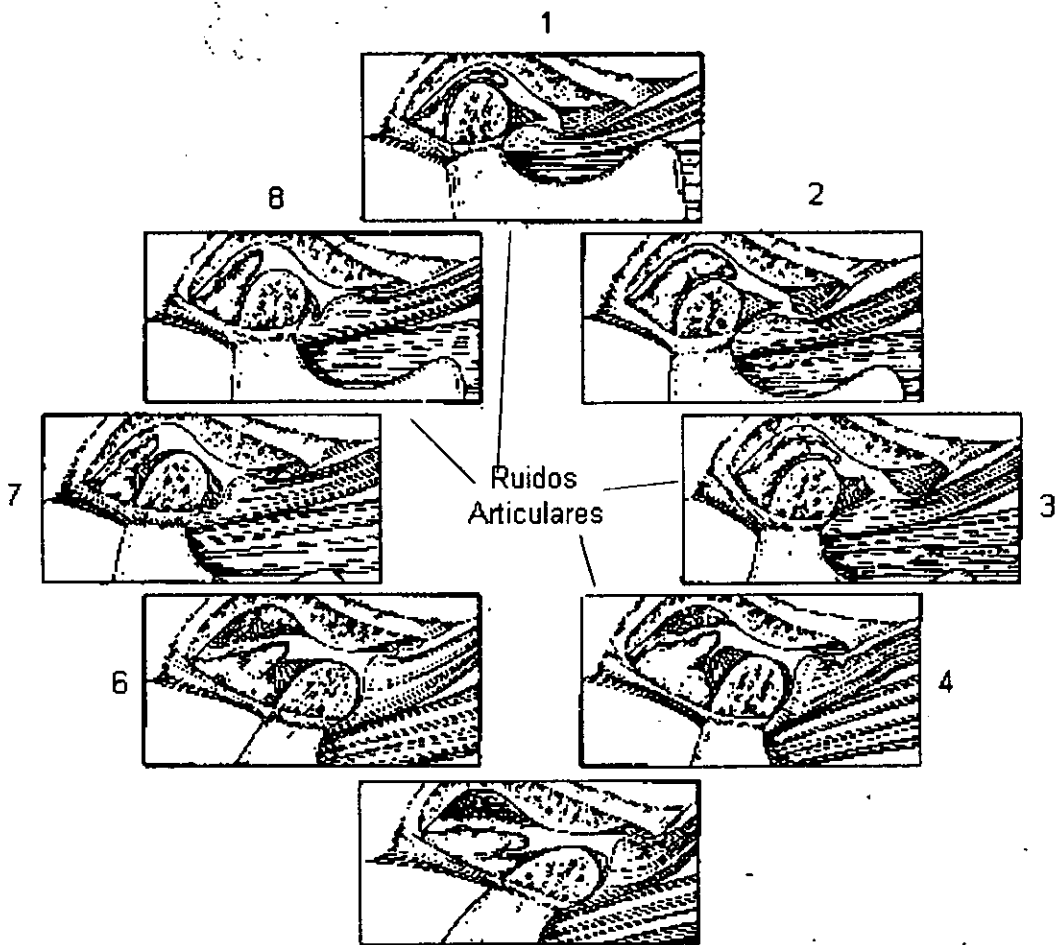


Fig. 37 Luxación funcional del disco con reducción

2- El cóndilo se acomoda en la banda posterior del disco.

3 y 4- Durante la apertura el cóndilo pasa sobre el borde posterior del disco hacia la zona intermedia, produciéndose un ruido articular con lo que se reduce la luxación discal.

LUXACION FUNCIONAL SIN REDUCCION

La luxación sin reducción es llamada también bloqueo cerrado. Este trastorno se presenta cuando el paciente no puede restablecer la posición normal del disco sobre el cóndilo (fig. 38). Esto es pérdida de elasticidad de la lámina retrodiscal superior del disco. La recolocación del disco resulta más difícil. Cuando el disco no se reduce, la traslación del cóndilo hacia adelante fuerza simplemente a que el disco se desplace adelante del cóndilo.

La boca no puede abrirse al máximo, ya que el disco impide la traslación completa del cóndilo. La apertura es de solo 25 a 30mm lo que corresponde solo a la rotación de la articulación. El cóndilo situado en los tejidos retrodiscales provoca una inflamación en esa zona.

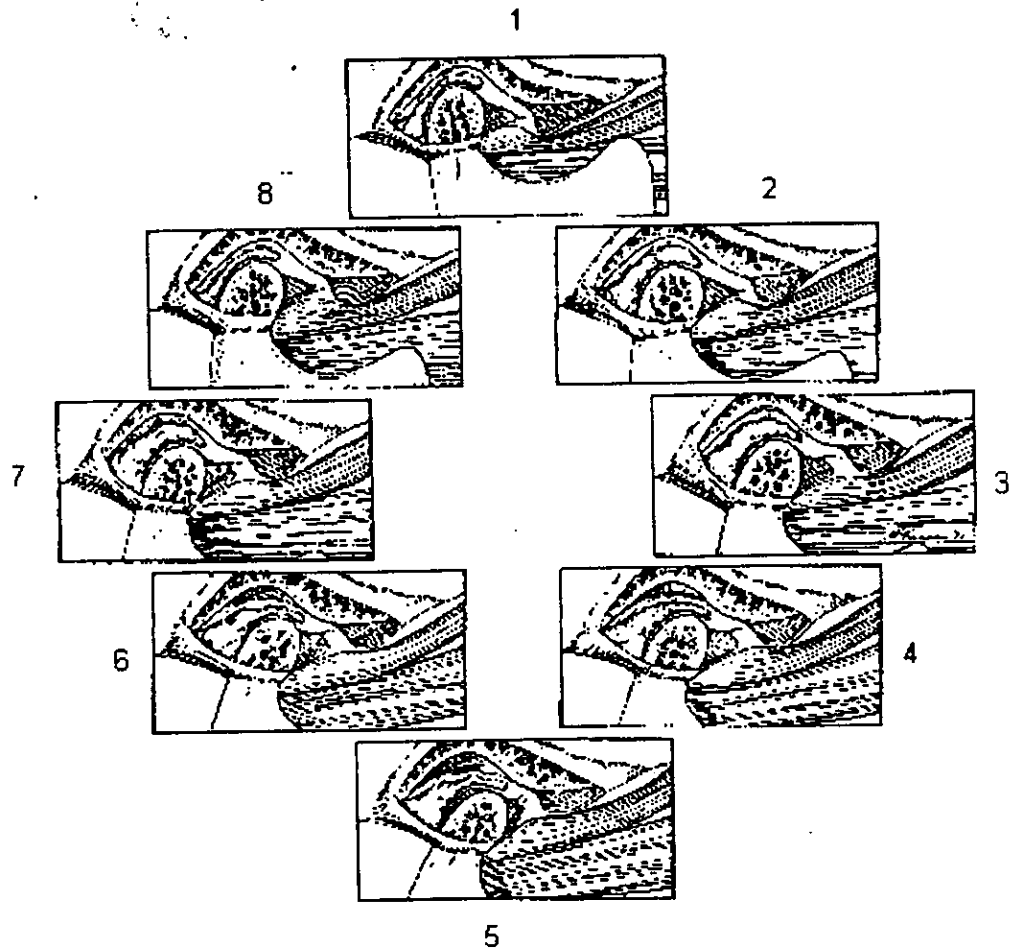


Fig. 38 Luxación del disco sin reducción.

El cóndilo no adopta una relación normal con el disco durante el movimiento de apertura

5- El cóndilo desplaza al disco delante de él. Esto limita la distancia de traslación hacia adelante.

Todo esto provoca que durante la función y el reposo haya períodos de sensibilidad. Estos dolores desaparecen y reaparecen con mayor intensidad, finalmente hay dolor intenso y trismo ³.

HIPERMOVILIDAD

Es producida por el estiramiento y desgarramiento de los tejidos ligamentarios, facilitando la hipermovilidad articular, produciéndose movimientos de apertura exagerados.

Los ligamentos afectados son: los colaterales, capsulares y los temporomandibulares, provocando inestabilidad discal mediada, por una condición de asincronía y descoordinación de la actividad de los pterigoideos laterales superiores. Todo esto puede determinar la presencia de ruidos articulares múltiples en trayectorias de apertura, cierre, movimientos laterales y movimientos protrusivos mandibulares.

Existe ruido brusco al final de la abertura bucal exagerada o sobreextendida o bien al comienzo del cierre.

NOTAS DEL CAPÍTULO 3

- 1.- Espasmo: Contracción involuntaria de los músculos
- 2.- Instilación: echar poco a poco, gota a gota el líquido sinovial.
- 3.- Trismo: Contracción de los músculos maseteros que provoca imposibilidad de seguir abriendo la boca

BIBLIOGRAFIA

- OKESON, P. Jeffrey. *Oclusión y afecciones temporomandibulares*. Tercera edición. Editorial Mosby/Doyma libros, 1996.
- HOWAT, P. Alison. *Oclusión y maloclusión (coloratlas)*. Editorial Mosby Year Book Wolfe Publishing. 1992.
- QUIROZ, *Tratado de anatomía humana*. Tomo I. Trigésima edición corregida y aumentada. Editorial Porrúa, 1990.
- CROSS, D. Martín. *La oclusión en odontología restauradora técnica y teoría*. Editorial Labor S.A., 1986.
- NATHAN, Allen Shore. *Disfunción temporomandibular y equilibración*. Segunda edición. Editorial Mundi S.A. I. C. y A.
- PLANAS, Pedro. *Rehabilitación neuro-oclusal (RNO)*. Salvat editores. Barcelona España, 1987.
- ZARB, A. George. *Tratamiento para el parcialmente desdentado*. Editorial Mundi. S.A.I.C. y F.
- NEFF, A. Peter. *Oclusión y Función*. Colegium Georigiopolitanum.
- RAMFJORD, P. Sigurd. *Oclusión*. Segunda edición. Editorial panamericana.

HEMEROGRAFIA

- FISIOLOGIA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR. Quinta esencia. Chicago. Vol. 3, Núm. 10., artículo. 163. Octubre 1, 1981.
- OCLUSIONES ODONTOLOGIA Y ODONTOLOGIA ES OCLUSION. Quinta esencia en español, Chicago. Vol. 4, Núm. 5, artículo 212. Junio, 1982.
- IMPORTANCIA E INFLUENCIA DE LA RELACION CENTRICA EN EL TRATAMIENTO PROTESICO DEL ORGANO MASTICATORIO. Quinta esencia técnica, publicación internacional de prótesis dental. Edición española. Vol. 3, Núm. 7. Octubre, 1992.
- RESTAURACION EN RELACION CON LA ARTICULACION. Quinta esencia Técnica. Vol. 3, Núm. 3. Edición española, 1992.
- DISFUNCION DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR. Quinta esencia. Chicago. Vol. 2, Núm. 8., 1980.
- PATOLOGIA FUNCIONAL. DISFUNCIONES INTRACAPSULARES TEMPOROMANDIBULARES. Revista dental de chile. Vol. 81, Núm. 2., 1990.
- CARACTERIZACION DE UNA POBLACION EDENTULA EN RELACION AL USO Y COMPLICACIONES DE RESTAURACIONES PROTESICAS. Revista del ilustre consejo general de odontólogos y estomatólogos de España. Vol. 2, Núm. 5. Junio, 1997.
- SENSIBILIDAD A LA PALPACIÓN Y ANOMALIAS OCLUSALES EN LA DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR. The journal prosthetic dentistry, Vol. 3, Núm. 1. Enero-Febrero, 1993.
- PRUEBAS DIAGNOSTICAS UTILIZADAS PARA ESTABLECER LA FUNCION EN LAS ALTERACIONES DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR. The journal of prosthetic dentistry. Vol. 2, Núm. 3. Mayo-Junio, 1992.

BIBLIOGRAFIA

- OKESON, P. Jeffrey. *Oclusión y afecciones tempromandibulares*. Tercera edición. Editorial Mosby/Doyma libros, 1996.
- HOWAT, P. Alison. *Oclusión y maloclusión (coloratlas)*. Editorial Mosby Year Book Wolfe Publishing. 1992.
- QUIROZ, *Tratado de anatomía humana*. Tomo I. Trigésima edición corregida y aumentada. Editorial Porrúa, 1990.
- CROSS, D. Martín. *La oclusión en odontología restauradora técnica y teoría*. Editorial Labor S.A., 1986.
- NATHAN, Allen Shore. *Disfunción temporomandibular y equilibración*. Segunda edición. Editorial Mundi S.A. I. C. y A.
- PLANAS, Pedro. *Rehabilitación neuro-oclusal (RNO)*. Salvat editores. Barcelona España, 1987.
- ZARB, A. George. *Tratamiento para el parcialmente desdentado*. Editorial Mundi. S.A.I.C. y F.
- NEFF, A. Peter. *Oclusión y Función. Colegium Georigiopolitanum*.
- RAMFJORD, P. Sigurd. *Oclusión*. Segunda edición. Editorial panamericana.

HEMEROGRAFIA

- FISILOGIA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR. Quinta esencia. Chicago. Vol. 3, Núm. 10., artículo. 163. Octubre 1, 1981.
- OCLUSIONES ODONTOLOGIA Y ODONTOLOGIA ES OCLUSION. Quinta esencia en español, Chicago. Vol. 4, Núm. 5, artículo 212. Junio, 1982.
- IMPORTANCIA E INFLUENCIA DE LA RELACION CENTRICA EN EL TRATAMIENTO PROTESICO DEL ORGANO MASTICATORIO. Quinta esencia técnica, publicación internacional de prótesis dental. Edición española. Vol. 3, Núm. 7. Octubre, 1992.
- RESTAURACION EN RELACION CON LA ARTICULACION. Quinta esencia Técnica. Vol. 3, Núm. 3. Edición española, 1992.
- DISFUNCION DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR. Quinta esencia. Chicago. Vol. 2, Núm. 8., 1980.
- PATOLOGIA FUNCIONAL. DISFUNCIONES INTRACAPSULARES TEMPOROMANDIBULARES. Revista dental de chile. Vol. 81, Núm. 2., 1990.
- CARACTERIZACION DE UNA POBLACION EDENTULA EN RELACION AL USO Y COMPLICACIONES DE RESTAURACIONES PROTESICAS. Revista del ilustre consejo general de odontólogos y estomatólogos de España. Vol. 2, Núm. 5. Junio, 1997.
- SENSIBILIDAD A LA PALPACIÓN Y ANOMALIAS OCLUSALES EN LA DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR. The journal prosthetic dentistry, Vol. 3, Núm. 1. Enero-Febrero, 1993.
- PRUEBAS DIAGNOSTICAS UTILIZADAS PARA ESTABLECER LA FUNCION EN LAS ALTERACIONES DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR. The journal of prosthetic dentistry. Vol. 2, Núm. 3. Mayo-Junio, 1992.