

1
2 ej°



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**OCCLUSION EQUILIBRADA EN PERSONAS
PORTADORAS DE PROTESIS REMOVIBLE**

Maria Mercedes Abad Morales

T E S I S I N A
Que para obtener el Título de:
CIRUJANO DENTISTA
P r e s e n t a:
MARIA MERCEDES ABAD MORALES



Asesor:

C. D. MARTIN ARRIAGA ANDRACA

Martin Arriaga Andraca

Mexico, D F.

1996



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A MI ESPOSO:

**Dr. Valentín Alvarez Gómez
Por su apoyo confianza y
respeto que me dio durante
mi formación como profesionalista**

A MIS HIJOS:

**Valentín, Miguel y Gonzalo
gracias por la comprensión y
apoyo para seguir adelante**

A MI MADRE:
Sra. Elidía Morales J.
Por el apoyo y confianza
que me dio para poder
continuar mis estudios

**A MI SUEGRA:
Sra. Juana Gómez N.
Gracias por el interés
que mostró siempre en mis
estudios**

**A MIS HERMANOS:
Guadalupe, Abelardo, Teresa
en especial a Consuelo y Patricia
Que fueron las que más
apoyo me dieron para
concluir el presente
trabajo**

A LA U.N.A.M.
y a la Facultad de Odontología
mi muy sincero agradecimiento

A MI ASESOR:
C.D. Martín Arriaga Andraca
Mi agradecimiento por su valioso
apoyo sin el cual no hubiera sido
posible la realización de mi Tesisna

CON AGRADECIMIENTO
A TODOS MIS PROFESORES

AL HONORABLE JURADO
CON TODO RESPETO

**OCLUSION EQUILIBRADA EN
PERSONAS PORTADORAS DE PROTESIS
REMOVIBLE**

INDICE

CAPITULO. I

INTRODUCCION..... 1

OBJETIVO..... 5

CAPITULO .II

CONCEPTO GENERAL DE LA OCLUSION.....6

CAPITULO. III

IMPORTANCIA DE LA ARMONIA OCLUSAL..... 7

CAPITULO. IV

AJUSTE OCLUSAL EN P.P.R. 13

CAPITULO. V

MUSCULOS MASTICADORES..... 33

CAPITULO. VI

ESTRUCTURA DEL A.T.M..... 44

CAPITULO. VII

ESTABLECIMIENTO DE LA RELACIONES	63
OCLUSALES EN P.P.R.	

CAPITULO. VIII

ARTICULADORES	68
CONCLUSIONES	69
BIBLIOGRAFIA	70

CAPITULO I

INTRODUCCION

La oclusión de la prótesis parcial removible puede ser básicamente similar a la de prótesis completa, ó bien puede ser más parecida a la parcial fija, dependiendo del número de dientes que van a sustituirse, del diseño de la prótesis y de las características de la oclusión opuesta.

Por lo tanto, bajo determinadas circunstancias, los modelos empleados para lograr una oclusión eficiente pueden ser más semejantes a la última.

En ningún otro aspecto de la odontología es tan importante la necesidad de un estudio concienzudo y consideraciones previas para obtener resultados satisfactorios como en la práctica de la prostodoncia parcial removible.

La infinidad de procedimientos y detalles clínicos que deben coordinarse en sucesión ordenada exigen que sean valorados cuidadosamente en todos los aspectos relacionados con el tratamiento, de manera que cada etapa de este pueda coordinarse con el programa global.

Nada ilustra mejor la ineficacia de una planeación por partes, que la prótesis parcial removible que no pueda usarse

cómodamente, por que no se ha previsto el espacio conveniente para un descansooclusal ó en la cingulo, para otra parte esencial de la prótesis; o bien, después de cementar una corona de oro, descubrir que no se realizó en el patrón de cera la muesca retentiva tan necesaria, porque cuando se contorneó el patrón no se había considerado el tratamiento protético total.

Nunca se insistirá demasiado en que debe formularse un programa global amplio en forma adecuada antes de comenzar cualquier tratamiento definitivo.

El proceso de planeación puede dividirse en tres etapas principales:

- 1.- Exámen que incluye:
 - a).- Historia Clínica
 - b).- Inspección Visual y Palpación
 - c).- Estudios Radiográfico
 - d).- Análisis de Modelos de estudios
- 2.- Selección del tipo de prótesis que va a prescribirse.
- 3.- La elaboración del plan de tratamiento.

La oclusión de los dientes es la clave de la función oral. Desgraciadamente, con frecuencia es pasada por alto ó dada como resuelta.

Esto se debe, en parte al hecho de que síntomas de la enfermedades oclusales son, habitualmente tan poco marcados, que el práctico no entrenado no los reconoce ó no sabe apreciar su

importancia. La restauración con éxito de una boca mediante elementos de oro colado, dependen del respeto que se tenga de la armonía oclusal.

Aunque en este limitado espacio no sea posible presentar la filosofía y las técnicas para realizar una extensa reconstrucción oclusal, es esencial que el lector pueda apreciar la importancia que tiene la oclusión. La perfección y la destreza necesaria para realizar los sofisticados tratamientos de los complejos problemas oclusales, tarda años en ser adquirida. Sin embargo, lo menos que puede pedirse a un práctico es que pueda diagnosticar y tratar disarmonías oclusales siempre. También tiene que ser capaz de evitar que las restauraciones que coloque creen enfermedades oclusales y atrógenias.

OBJETIVO

El objetivo del establecimiento de la oclusión para la prótesis parcial es el mismo que para cualquier prótesis bucal: crear una relación con respecto a los dientes opuestos, que con los movimientos mandibulares con el fin de proporcionar al paciente un mecanismo masticatorio que sea al mismo tiempo eficaz, cómodo y estéticamente agradable.- De igual importancia, en el caso de la prótesis parcial removible en la necesidad de distribuir las fuerzas funcionales entre los dientes naturales permanentes y el proceso residual, de tal manera que cada uno reciba una porción de la carga masticatoria proporcionada a su capacidad para soportar las fuerzas.

La oclusión armoniosa contribuirá notablemente la regulación de daños y fuerzas de palanca, mientras que por el contrario, la oclusión deficiente combinará los efectos destructivos de dicha fuerza.

La prótesis parcial con oclusión armoniosa es aquella en la cual las fuerzas funcionales se distribuyen entre todos los dientes que ocluyen, y no existen en ella contactos deflexivos al moverse la mandíbula durante el ciclo masticatorio, ni al colocarse en relación intercuspídea.

CAPITULO II

CONCEPTO GENERAL DE LA OCLUSION

Aunque hay varios enfoques para el concepto de oclusión, únicamente el de " Libertad en céntrica " es completo y abierto a todas la áreas de práctica odontológica .- Para lograr un tratamiento ealmente eficaz es preciso disner de un sistema que no solo pueda ponerse en práctica si no que también intuirse como concepto unificado de la oclusión.

Para establecer una oclusión funcional ó prevenir una oclusión difuncional el concepto debe ser lo bastante flexible para poder aplicar a los diversos problemas oclusales que surgen en la odontologia clinica.- El sistema que se describe a continuación proporciona la base práctica para un concepto de oclusión funcional que sea compatible con los principios apropiados en el ejercicio de la odontologia .

Un concepto práctico de la oclusión debe ser útil para la odontologia restauradora, ortodoncia, tratamiento de trastornos funcionales, reconstrucción ya sea principal ó total para cualquier tipo de práctica dental y no limitarse por los medios económicos.- Un concepto completo de la oclusión debe incluir ideas prácticas, racionales y aceptables desde el punto biológico sobre la oclusión céntrica, relación céntrica, dimención vertical, posición de descanso, guia mandibular y estabilidad oclusal.

También se tomará en cuenta la relación entre sistema masticatorio total, parcial incluyendo la relación entre oclusión, deglución, masticación y parafunción.

CAPITULO III

IMPORTANCIA DE LA ARMONIA OCLUSAL

La función mandibular ideal es el resultado de la interrelación armónica de todos los músculos que mueven la articulación.- Si no se les permite descargar, los músculos se fatigan.- Los músculos no deben ser forzados a una actividad prolongada sin que tengan posibilidad alguna de descargar.- Cuando los dientes se incluyen en el sistema estomatognático pueden ejercer una influencia única sobre todo el equilibrio del sistema, porque si la intercuspidadación de los dientes no se encuentran en armonía con el equilibrio muscular-ligamento-articulación, los músculos deberán adoptar un papel de protección estresante y fatigante.- Cuando los músculos elevan la mandíbula en ausencia de cualquier interferencia que obligue a una desviación, los músculos responsables del cierre traccionan el complejo cóndilo-disco hacia arriba, hasta que éste llega al hueso del polo interno.- Si las vertientes de los dientes inferiores con la posición más elevada, el músculo pterigoideo externo se ve forzado a recolocar la mandíbula, con el fin de acomodar los dientes.- La mandíbula debe entonces reclinarse para hacer que los dientes intercuspiden, aunque para ello sea necesario que los músculos pterigoideos externos asuman una función de soporte, generalmente asignados al hueso y los ligamentos.

Los músculos pterigoideos pueden sostener a los cóndilos durante la función de protrusión , pero en presencia de una interferencia oclusal no pueden liberarse de esta función sin permitir que los dientes mal alineados entren en tensión.

El mecanismo que fuerza esta contracción prolongada de los músculos pterigoideos externos constituye el exquisitamente sensible sistema reflejo de protección que defiende los dientes y sus estructuras de soporte contra las tensiones excesivas.

Las terminaciones nerviosas propioceptivas esparcidas en los ligamentos periodontales son sensibles incluso a presiones mínimas ejercidas sobre los dientes individuales.- El sistema propioceptivo está diseñado como un guante de receptores periodontales capaz de evaluar los dientes y programar los músculos pterigoideos externos para colocar la mandíbula de forma que los músculos elevadores permitan el cierre directamente en máximo contacto oclusal. Si las interferencias dentales hacen que la mandíbula se desvíe hacia la izquierda, el músculo pterigoideo externo derecho se contraerá con el fin de tirar de este cóndilo hacia delante.- La contracción del pterigoideo izquierdo hace que la mandíbula se mueva hacia la derecha, y la contracción de ambos pterigoideos la mueven hacia delante.- Existe un número ilimitado de variaciones en lo que a grado y temporización de contracción muscular se refiere, con el fin de conseguir la posición mandibular exacta para la intercuspidación máxima de los dientes, pero los músculos pterigoideos externos siempre están relacionados con cualquier desviación con respecto a la relación centrada.

Esta relación única entre los músculos pterigoideos externos y los receptores periodontales propioceptivos es tan categórica que incluso puede anular la tendencia normal del músculo hacia el reposo cuando se fatiga.- Los músculos no pueden relajar la contracción tónica de protección mientras exista una interferencia oclusal.

El patrón de desviación se refuerza cada vez que se establece el contacto, y se retiene en el banco de memoria cerebral, con lo que el cierre muscular hacia la relación mandibular desviada se convierte en automático, aunque una faceta importante de la memoria propioceptiva es que desvanece rápidamente si cesa el reformatamiento continuo del patrón.- La eliminación de los contactos que interfieren permite el regreso casi inmediato hacia la función muscular normal.- El patrón de desviación se olvida en cuando deja de necesitarse.

Las investigaciones realizadas en los últimos años muestran que el efecto de la armonía o la disarmonía oclusal es más definido de lo que se pensaba.- Muchos investigadores han documentado la relación de causa-efectos existentes entre las interferencias oclusales y la incoordinación muscular, pero los trabajos de Williamson (2) han aportado nuevas perspectivas sobre la importancia de una armonía oclusal exacta y su relación con la posición fisiológica del cóndilo.

Williamson ha demostrado el efecto concreto de las interferencias oclusales sobre la coordinación muscular y la actividad muscular normal.- Mediante técnicas electromiográficas mostró que las interferencias en los dientes posteriores u cualquier posición excéntrica producían hiperactividad de los músculos elevadores.- Pero si se permitía a la guía anterior proteger a todos los dientes posteriores de cualquier contacto que no fuese en relación céntrica, los músculos elevadores detenían la contracción activa o la notablemente en cuanto los dientes posteriores disoclúan.

Si el contacto persistente sobre un diente posterior en posición excéntrica a lugar da una respuesta de hiperactividad muscular, se produce un efecto de carga del diente o de los dientes

con las interferencias oclusales, pero la hipercontracción del músculo elevador también carga la articulación con la misma hiperactividad.

Las investigaciones de Williamson presentan un especial significativo, fundamentalmente en lo referente a los principios de oclusión perfilados en este texto debido a su conformidad con la descripción de la relación céntrica y su meticulosa atención al registro de la misma .- Este es el tipo de investigación necesaria porque relaciona los resultados electromiográficos con una posición de relación céntrica descrita específicamente que ha sido verificada y documentada.

La evidente reducción en la actividad de los músculos elevadores en el preciso momento de la disoclusión es uno de los hallazgos más importantes y clínicos más útiles en años.

Es raro que exista una musculatura incoordinada sin que se produzca algún cambio estructural adaptativo.- Dada su tendencia al desgaste, a la movilidad o al desplazamiento, los dientes constituyen el asistente ideal de las alteraciones estructurales.- En general, se ha considerado a la articulación temporomandibular como el componente más estable del sistema masticatorio, pero la remodelación puede cambiar la configuración del disco o de los cóndilos.- Mongini (3) ha demostrado una relación directa entre la forma del cóndilo tras la remodelación y el patrón de abrasión de los dientes.- Sus hallazgos proporcionan un importante apoyo al concepto de que la remodelación de la articulación puede considerarse, en cierto modo, como una adaptación funcional a una nueva situación oclusal.

El vértice de la posición de fuerza del cóndilo parece relacionarse, de forma consistente, con los hallazgos de Mongini con respecto a la relación entre el tipo de desplazamiento y la forma del cóndilo debida a la remodelación.- Este autor mostró que los cambios más usuales en la configuración del cóndilo eran el aplanamiento y la erosión de su superficie anterior, acompañados en la mayor parte de los casos por un desplazamiento anterior.- La remodelación de la superficie posterior del cóndilo, que conduce al aplanamiento o a la cavidad, es frecuente en el desplazamiento posterior.

El análisis de las investigaciones de los últimos años muestra que la interfase oclusal debe afectar a las superficies articulares de las articulaciones temporomandibulares de igual forma que a las superficies oclusales de los dientes.- Todos los elementos activos y pasivos de esta interrelación deben ser cuidadosamente evaluados para asegurar la armonía de todas las partes.- Los signos de los síntomas de los trastornos temporomandibulares son los efectos que tienen lugar cuando alguna de estas interrelaciones está alterada.

La curación forma parte de la respuesta adaptativa corporal, pero para conseguir una reparación apropiada debe contarse con un entorno de equilibrio favorable.- Mongini ha demostrado que si las partes del sistema estomatognático pueden repararse consiguiendo nuevamente una relación de equilibrio, incluso un cóndilo aplanado puede llegar a recobrar su contorno normal.- El tratamiento oclusal y la reposición consiguiente del cóndilo aplanado en 7 de cada 11 pacientes, y en 3 de los pacientes en los que se observaron lesiones degenerativas, éstas curaron.

Los hallazgos recientes y las últimas investigaciones han confirmado lo que otros muchos clínicos y nosotros mismos habíamos observado clínicamente: el éxito del tratamiento oclusal

depende de la armonía completa de los componentes activos y pasivos de un sistema muy preciso y complejo.- No es posible llegar a la comprensión adecuada de la oclusión fuera de la estructura de todo el sistema estomatognático.

Aunque el problema que debe tratar el terapeuta es el de organizar la dentición en armonía con respecto a la musculatura, previamente debe determinar la existencia de un relajado funcionamiento del sistema neuromuscular.- Es imprescindible confirmar que los músculos no se encuentran estimulados a llevar patrones de función estresantes que simplemente, se perpetuarían.

Los músculos deben tener completa libertad de actuar sin excesivas demandas para algún músculo o grupo muscular .- Los ligamentos deben asumir su papel de soporte, con el fin de permitir el reposo de los músculos.- Todas las vertientes dentales deberían quedar al margen de los movimientos de la articulación no funcionales, pero poder alcanzarse fácilmente cuando se buscara un contacto funcional.

La limitación de los movimientos de la mandíbula a un movimiento en arco terminal de bisagra es tolerada por algunos pacientes, pero resulta restrictiva para la mayoría, ya que impone limitaciones de la función muscular, y esto puede estimular un intento de desgastar la interfase o de desplazarla fuera de esta posición restringida.- La limitación de los movimientos de la mandíbula a un cierre protrusivo resulta aún peor, porque requiere la continua demanda del músculo pterigoideo externo para evitar el exeso del cóndilo límite óseo, en relación céntrica.

La limitación de los movimientos mandibulares en una posición articular retruida es aún peor por que fuerza al cóndilo

hacia un área vascular inervada que no está diseñada para resistir presiones, lo que provoca estímulos lesivos y desplazamiento del disco.- La Respuesta inflamatoria resultante incita al espasmo muscular y a eventuales cambios degenerativos.

Una oclusión mínimamente estresante es permisiva.- nunca fuerza a los músculos a una contracción protectora ni incita la hiperactividad no funcional.- Permite que la totalidad del sistema estomatognático funcione armoniosamente, sin ejercer demanda excesivas sobre las articulaciones, los ligamentos, el sistema neuromuscular o los dientes.

CAPITULO IV

AJUSTE OCLUSAL

Una de las primeras decisiones que deben tomarse al planear la elaboración de una prótesis parcial removible, es optar por aceptar la oclusión tal como se encuentra en el momento del examen, o bien, modificarla.- Aunque no suele presentarse con frecuencia, la oclusión ideal es aquella en la que coinciden relación y oclusión céntricas.- En los casos en que pueden lograrse mediante procedimientos de equilibrio, debe darse prioridad a esta etapa importante del tratamiento, una vez eliminado el dolor o molestia.

Debe llevarse a cabo inmediatamente después del tratamiento paleativo del problema principal y de los procedimientos quirúrgicos necesarios.

Ya sea que logre ó no obtener la oclusión ideal, el equilibrio debe consistir, por lo menos, corregir los contactos prematuros, de manera que el paciente posea una articulación cómoda y de funcionamiento uniforme dentro de sus límites fisiológicos.- La finalidad de los procedimientos del equilibrio es armonía cuspídea y no crear el tipo de contactos de balanceo que el objetivo principal de la elaboración de una prótesis completa. La más importante debe ser la eliminación de interferencias traumatogénicas, por ejemplo , los contactos prematuros y los que producen desviación entre los antagonistas cuando la mandíbula se mueve durante el ciclo masticatorio para terminar en relación céntrica.

Para lograr una oclusión adecuada es indispensable el plano oclusal y debe observarse su situación en las primeras etapas del examen tanto para elegir el tipo de aparatos prostodónticos como para prescribir y formular el plan de tratamiento.- Existen muchos casos en que la prótesis parcial no llega a ser la ideal, porque se articulan los dientes artificiales con los extraídos, girovertidos o mal alineados de la arcada opuesta.

El prácticamente debe lograr una oclusión armoniosa con los dientes naturales en tales condiciones.

Una finalidad muy importante de la planeación de la prótesis parcial debe coordinar restauración del plano oclusal, equilibrio de la oclusión actual y articulación de dientes protéticos para lograr la relación armoniosa entre los elementos de oclusión.

CAPITULO V

MUSCULOS MASTICADORES

En la antigüedad el método más común para el estudio de la función muscular fue la disección y basándose en ella, la reconstrucción de patrones funcionales conocidos.

Mediante este método la interpretación de las relaciones funcionales se basó en el origen e inserción de los músculos.- La función muscular ha sido estudiada también por estimulaciones eléctricas de músculos o nervios y en observaciones clínicas de músculos o nervios durante y después de intervalos quirúrgicos o accidentes.

Aunque los métodos más antiguos para estudiar la función muscular han proporcionado valiosa información.

FUNCIONES DE LOS MUSCULOS MASTICADORES

No resulta adecuado atribuir una función específica a cada uno de los músculos maxilares debido a la complejidad de los movimientos funcionales y no funcionales del maxilar, pero es necesario describir los datos anatómicos esenciales y las funciones principales de cada músculo para explicar la biomecánica básica que interviene en los movimientos y posiciones del maxilar inferior .

MUSCULO TEMPORAL

El músculo temporal se inserta ampliamente sobre la cara externa del cráneo y se extiende hacia adelante hasta el borde lateral del reborde supraorbitario, su inserción inferior se hace en la apófisis coronoides a lo largo del borde anterior de la rama ascendente del maxilar inferior.

Este músculo presenta tres componentes funcionales independientes en relación íntima con la dirección de las fibras en el músculo.

Las fibras anteriores son casi verticales, las de la parte media corren en dirección oblicua.- Las fibras más posteriores son casi horizontales antes de dirigirse hacia abajo para insertarse en el maxilar.

La inervación del músculo temporal está proporcionada generalmente por tres ramas, del nervio temporal que es a su vez rama del nervio maxilar inferior del trigémino.

Acción.- El músculo temporal es el que interviene principalmente para dar posición al maxilar durante el cierre y resulta más sensible las interferencias oclusales que cualquier otro músculo masticador.- Normalmente, las fibras anteriores pueden contraerse un poco antes que el resto de las fibras cuando se inicia el cierre del maxilar.

Las fibras posteriores de un lado son activas en los movimientos de lateralidad del maxilar hacia el mismo lado, pero la retracción bilateral del maxilar desde un posición protusiva afecta a todas las fibras del músculo.- En ausencia de trastornos funcionales existe el mismo tono en todas las porciones del músculo durante el estado de reposo del maxilar.

Las Actividades de las diferentes partes del músculo son similares durante la contracción isométrica en oclusión céntrica ligera, siempre y cuando no existan perturbaciones o interferencias oclusales.

MUSCULO MASETERO

El músculo masetero es aproximadamente rectangular y está formado por dos haces musculares principales que abarcan desde el arco cigomático hasta la rama y el cuerpo del maxilar.

Su inserción sobre este hueso abarca desde la región del segundo molar sobre la superficie externa del maxilar hasta el tercio inferior posteroexterna de la rama.

La función principal del músculo masetero es la elevación del maxilar aunque puede colaborar en la protusión simple y juega un papel principal en el cierre del maxilar cuando simultáneamente este es protraído.

Toma parte también en los movimientos laterales externos del maxilar.

En contraste con el músculo temporal, cuya función principal es dar posición al maxilar, se considera que el masetero actúa principalmente proporcionando la fuerza para la masticación.- Como se señaló anteriormente, es difícil y resulta poco adecuado con la realidad atribuir una función única ó principal a cualquier músculo, excepto por conveniencia.

MUSCULO PTERIGOIDEO INTERNO (MEDIAL)

El músculo-pterigoideo interno es un músculo rectangular con su origen principal en la fosa pterigoidea y su inserción sobre la superficie interna del ángulo del maxilar.

A partir de su origen el músculo se dirige hacia abajo, hacia atrás hacia afuera hasta su sitio de inserción.

Las funciones principales del músculo pterigoideo interno son la elevación y colocación en posición lateral del maxilar inferior.

Los músculos pterigoideos son muy activos durante la protusión simple y un poco menos si se efectúa al mismo tiempo abertura y protusión.

En los movimientos combinados de protusión y lateralidad, la actividad del pterigoideo medial domina sobre la del músculo temporal.

MUSCULO PTERIGOIDEO EXTERNO (LATERAL)

El músculo pterigoideo externo tiene dos orígenes; uno de sus fascículos se origina en la superficie externa del ala externa de la apófisis pterigoides mientras que otro fascículo más pequeño y superior, se origina en el ala mayor del esfenoides. Ambas divisiones del músculo se reúnen por delante de la articulación temporomaxilar cerca del cóndilo maxilar, la inserción principal del músculo pterigoideo externo se encuentra en la superficie anterior del cuello del cóndilo. Algunas fibras se insertan también en la cápsula de la articulación y en la porción anterior del menisco articular.

La dirección de las fibras del fascículo superior es hacia atrás y hacia afuera en su trayecto horizontal, mientras que el fascículo inferior se dirige hacia arriba y afuera hasta el cóndilo.

La función principal del músculo pterigoideo externo es impulsar el cóndilo hacia adelante y al mismo tiempo desplazar el menisco en la misma dirección. El menisco se encuentra adherido al cuello del cóndilo por sus caras interna y externa, y permanece en la cavidad glenoidea en los movimientos pequeños, pero sigue al cóndilo en los movimientos mayores. Los músculos pterigoideos externos alcanzan su mayor actividad más rápidamente que otros músculos en la abertura o depresión normal no forzada del maxilar.

De esta manera, el músculo pterigoideo se encuentra relacionado con todos los grados de los movimientos de protracción y abertura del maxilar. El músculo pterigoideo interviene también en los movimientos laterales, pero auxiliado por el masetero, el pterigoideo interno, y las porciones anteriores y posteriores de los músculos temporales.

MUSCULO DIGASTRICO (PORCION ANTERIOR)

La inserción de la porción anterior del músculo digástrico se encuentra próxima al borde inferior del maxilar y a la línea media. El tendón intermedio entre las porciones anterior y posterior del músculo se encuentra unido al hueso hioides por medio de las fibras de la aponeurosis cervical externa.

La intervención de la porción anterior del músculo digástrico está a cargo del nervio milohioideo que es una rama del nervio maxilar inferior del trigémino.

La porción anterior del digástrico está relacionada con la abertura del maxilar junto con otros músculos suprahioides y el músculo pterigoideo externo. Sin embargo, la actividad del digástrico es de mayor importancia al final de la depresión del maxilar y, por lo tanto, no se le puede considerar de importancia como iniciador de los movimientos de la abertura. El músculo pterigoideo externo resulta de mayor importancia en el comienzo de la abertura del maxilar y la porción anterior del digástrico en la culminación de dicho movimiento.

MOVIMIENTOS DEL MAXILAR INFERIOR

Se han hecho numerosos esfuerzos para describir en forma bastante adecuada la función muscular durante los movimientos y las posiciones del maxilar inferior.

La mayor parte de las descripciones de los movimientos mandibulares se han basado en la relación entre los maxilares inferior y superior en términos de protusión, retrusión, abertura y cierre, y en los movimientos laterales del maxilar inferior. Otras descripciones han sido relacionadas con las formas en que los dientes entran en contacto durante la masticación, la deglución y los patrones de actividad muscular durante la masticación, la deglución y los movimientos no funcionales del maxilar, y la relación de las posiciones del maxilar con los movimientos funcionales difieren de los esquemas de movimientos no funcionales del maxilar como los que se encuentran asociados con el bruxismo o aquellos observados en la actividad de una articulación vacía o bajo condiciones de laboratorio.

Cualquier tipo de interferencia oclusal puede originar actividad muscular anormal cuando el maxilar inferior se encuentra en reposo o entre contactos oclusales funcionales. Los patrones de contracción de los músculos son más a menudo asincrónicos en personas con malaoclusión que en aquellos con oclusión normal, y dicha actividad anormal se refleja en los movimientos mandibulares.

ABERTURA DEL MAXILAR INFERIOR

Durante los movimientos de abertura los músculos pterigoideos externos presentan una actividad inicial y sostenida. A la actividad de estos músculos sigue la de las porciones anteriores de los digástricos cuando se aproxima la culminación del movimiento de abertura.

Sin embargo en la contracción isométrica asociada con la abertura forzada, el digástrico es activado casi al mismo tiempo que el músculo pterigoideo externo. Durante la abertura combinada con protusión hay actividad de los músculos pterigoideos externos e internos, maseteros, y en ocasiones de las fibras anteriores de los músculos temporales. Los músculos supra e infrahioides pueden actuar para estabilizar el hueso hioides durante la deglución, fonación y ciertos movimientos del maxilar inferior.

Se debe tomar en cuenta también la participación de músculos pasivos, aunque no toman parte en los movimientos activos de la abertura, por ejemplo, los músculos temporales y maseteros se encuentran muy activos durante la etapa final de la abertura mandibular forzada, frenando el movimiento, puesto que dichos músculos pasivos no se encuentran en reposo, probablemente resulten de importancia en actividades sinérgicas y de guía. El control de los músculos que interactúan para lograr movimientos precisos depende del sistema nervioso central.

CIERRE DEL MAXILAR INFERIOR

Durante la elevación del maxilar actúan los músculos pterigoideos internos, temporales y maseteros.- La actividad coordinada de estos tres músculos se encuentra bajo control reflejo, y los patrones de cierre pueden ser modificados para evitar interferencias oclusales.- Durante el cierre combinado con protusión del maxilar, aumenta la actividad en primer término de los músculos pterigoideos internos, y después de los músculos maseteros.

El pterigoideo externo se encuentra también activo durante los movimientos combinados.- En cierre muy forzado, se contrae mucho de los músculos del cuello y de la cara, así como todos los músculos masticadores.

MOVIMIENTOS DE LATERALIDAD DEL MAXILAR INFERIOR

Los movimientos laterales del maxilar inferior se llevan a cabo por entración ipsolateral de la fibras medias y posteriores del músculo temporal y contracciones contra laterales de los músculos pterigoideos interno y externos, así como de las fibras anteriores del temporal.

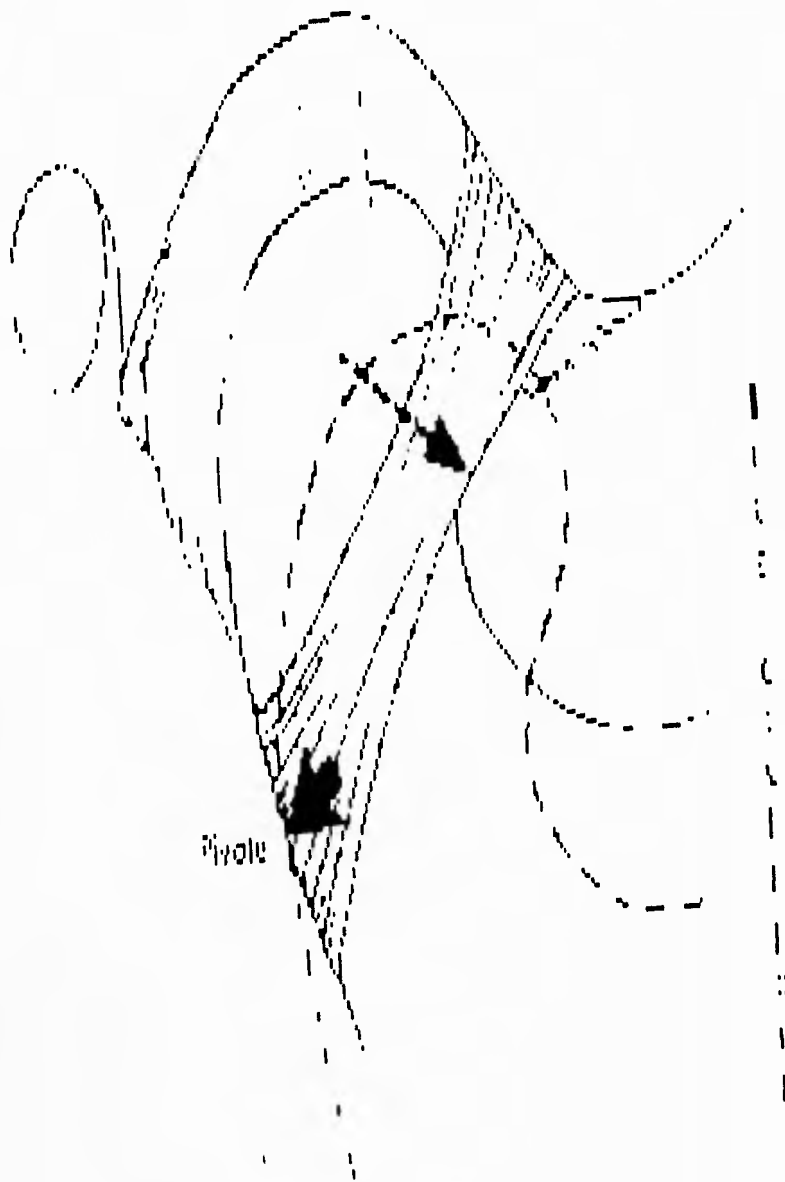
Durante los movimientos horizontales con separación mínima de los dientes, se encuentran activos el músculo macetero ó el temporal.- En este tipo de movimiento esto músculos actúan como antagonistas, aunque efectúan una labor sinérgica durante la abertura vertical. por lo tanto alguna porciones de los músculos macetero y temporal del mismo lado pueden actuar como antagonistas ó sinérgicas durante los movimientos horizontales con separación mínima de los dientes, los movimientos laterales son iniciados por los músculos pterigoideo interno y externo.

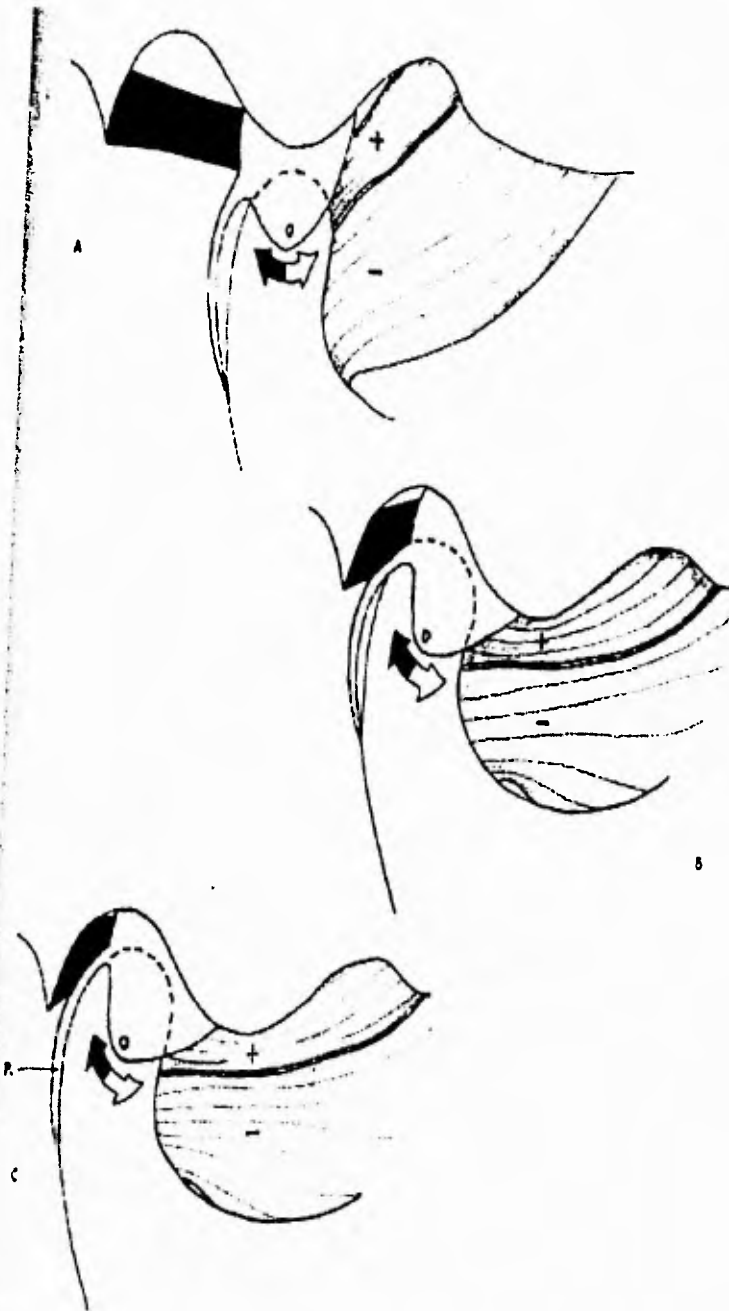
La actividad de los músculos suprahioideos, macetero y porción anterior del temporal se considera de importancia secundaria.- El músculo temporal es menos activo durante los movimientos de protusión lateral que cuando los movimientos laterales se efectúan con el maxilar en rotusión.

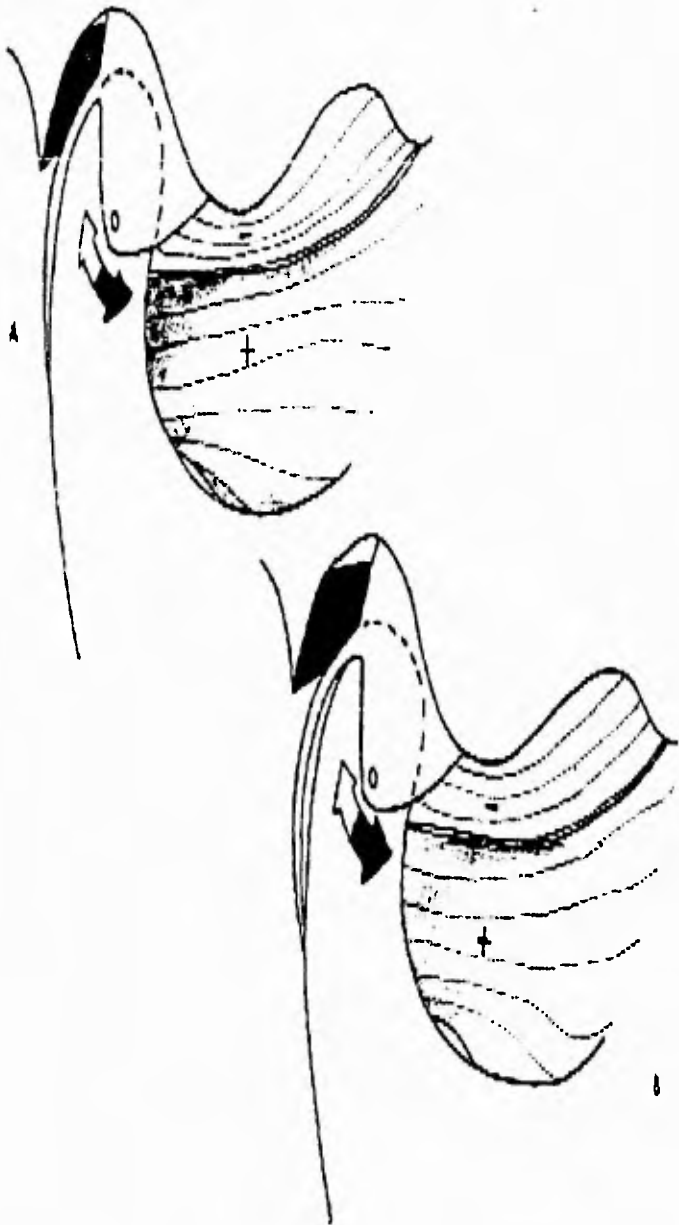
PROTUSION Y RETRUSION

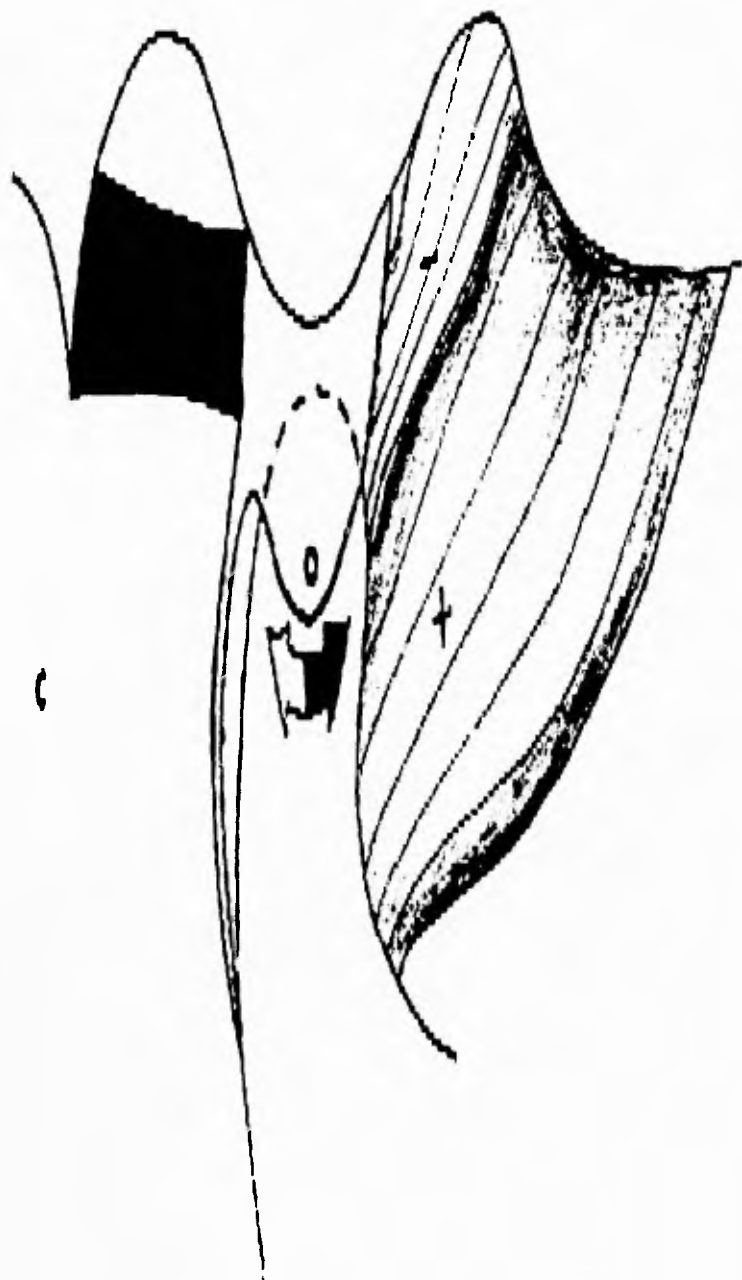
La protusión del maxilar inferior se inicia por la acción simultánea de los músculos pterigoideos externos e internos.

La retrusión del maxilar se logra por la contracción de las porciones media y posterior de los músculos temporales y de los músculos suprahioides.

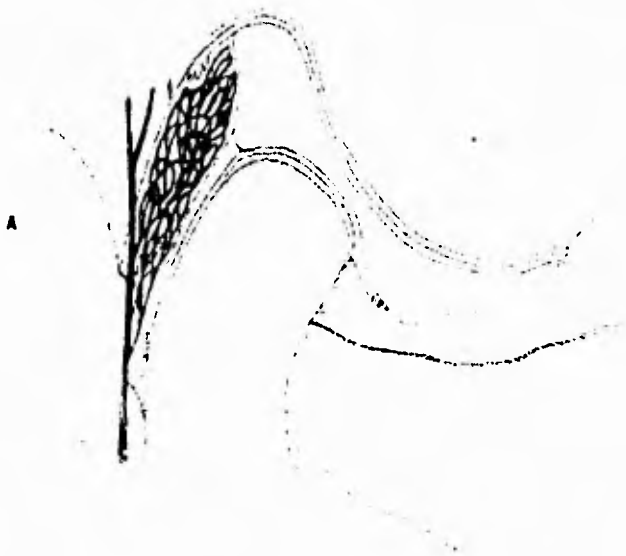








c



A



CAPITULO VI

ESTRUCTURA DEL A.T.M.

ARTICULACION DE LOS HUESOS DEL MAXILAR ENTRE SI CON EL CRANEO

Los huesos del maxilar lo mismo que los del cráneo, se articulan entre sí formando suturas.- La sutura armónica es aquí la variedad predominante.

Sin embargo, es de notar que las caras articulares en vez de ser planas y lisas, las más de las veces están sembradas de rugosidades y hasta pequeños dientes, que engranan entre sí con la mayor firmeza.- La articulación de las dos apófisis palatinas y las del pómulo con el maxilar son ejemplos muy claros de esta articulación el maxilar considerado en su totalidad, se une a la parte anterior con la base del cráneo formando una nueva serie de sinartrosis.

Estas sinartrosis craneofaciales pertenecen a los tres tipos siguientes: sutura dentada, sutura armónica y esquindilesis.- En contramos la estructura dentada en la articulación de los huesos propios de la nariz con el frontal, en la articulación del pómulo.- Con la apófisis cigomática, sea con la apófisis orbitaria externa del frontal.- Encontramos la sutura armónica, en la articulación del palatino con la apófisis pterigoides y en la etmoides con el frontal.- Por último la esquintilesis la encontramos en la articulación del borde del vómer con el cuerpo de esfenoides.

ARTICULACION DE LA MANDIBULA CON EL CRANEO O ARTICULACION TEMPOROMAXILAR

La mandíbula esta formada por un solo hueso, se articula hacia arriba, por la parte superior y posterior de sus dos ramas con la zona media con la base del cráneo la articulación temporomaxilar.

Esta articulación, en la que tienen efecto todos los movimientos propios de la masticación sufre modificaciones según el modo de locomoción de la mandíbula ó bien por el régimen alimenticio propio de cada animal.- En el hombre la configuración de sus caras articulares la coloca en el genero de las articulaciones bicondíleas.

I.- Superficies articulares de las dos superficies articulares de la articulación temporomaxilar, una es la mandíbula y la otra el maxilar, el maxilar pertenece al temporal y es la superficie temporal.

a).- Superficie maxilar.- Por parte del maxilar tenemos los del cóndilos en cuestión son dos eminencias elipsoides, que miden por termino medio de 20 a 22 mm de longitud por 7 u 8 mm de anchura.- En el hombre, estas dos eminencias se dirigen oblicuamente de fuera a dentro y de delante atrás, tal modo que sus ejes mayores prolongados hacia a dentro se encontrarían un poco por delante de la parte central del agujero occipital; sus ejes menores prolongados hacia delante, se encontrarían también un poco por delante de la sínfisis mentoniana.

Los cóndilos del maxilar ocupan, la porción posterior y superior de las ramas ascendentes, y respecto de ello haremos notar

que la altura de estas ramas, muy variables según las especies es tanto más considerable cuando más alejada de la base del cráneo está la bóveda palatina.- Dicho de otro modo existe una correlación constante entre la altura de la rama del maxilar y la altura de la masa ósea facial.- Considerando en sus relaciones con la rama del maxilar, el cóndilo está sostenido por una porción larga llamada cuello.- El cuello redondo y obtuso en su parte posterior, presenta en la anterior, en sus tres cuartos internos una depresión siempre muy marcada en la cual viene a insertarse el músculo pterigoideo externo.- El cóndilo, en su cuello está sumamente inclinado hacia dentro., Pero es inexacto decir; con algunos autores que esta situado enteramente por dentro del plano sagital, que pasa por la rama del maxilar.- En efecto, si trazamos una vertical a lo largo de la cara externa de esta rama y se ve el cóndilo por su cara posterior, vemos que una parte de este cóndilo, aproximadamente una cuarta ó quinta parte externa, queda constantemente por fuera de la preciditada vertical.

Cada uno de los cóndilos, presenta dos caras: cara anterior ó vértice anterior, que mira hacia arriba y adelante, casi directamente arriba., cara posterior ó vertiente posterior que mira hacia atrás.- Estas dos vertientes se unen en el punto culminante del cóndilo formando una carilla obtusa de dirección transversal.- El cóndilo en su conjunto, representa una especie de albardilla, convexa a la vez en sentido anteroposterior y sentido transversal.

En estado fresco, las dos vertientes del cóndilo están cubiertas por una delgada capa de partes blandas, que regulariza la superficie articular, sin modificar su configuración general.- Esta capa no osificada esta constituida no por cartilago hialino sino por simple tejido fibroso.- Esto depende del hecho embriológico de que el cóndilo del maxilar se desarrolla directamente, como los huesos del revestimiento del cráneo, en el seno del conjuntivo, sin cartilago preexistente de ello resulta, que cuando llega a su completo desarrollo, su parte más superficial y no osificada, ó sea esta

delgada capa que cubre su superficie articular que cubre es siempre una formación conjuntiva y no cartilaginosa.

- b).- Superficie temporal.- Para la articulación temporomaxilar, el temporal presenta una eminencia transversal, el cóndilo del temporal, y por detrás del cóndilo una cavidad glenoidea .

El cóndilo del temporal lo constituye la raíz transversal de la apófisis cigomática, eminencia transversal, en extremo convexa de delante atrás y ligeramente cóncava de fuera a dentro.- Pendiente del tubérculo cigométrico se dirige oblicuamente hacia dentro y un poco atrás.- Mira hacia abajo y un poco afuera lo cual quiere decir que su extremidad externa es sensiblemente más alta que su interna.

La cavidad glenoidea es una depresión profunda, de forma elipsoidea cuyo eje mayor lleva exactamente la misma dirección del cóndilo del maxilar.- Está limitada 1º por delante, por el tubérculo cigomático y por la raíz transversa del arco cigomático ó cóndilo del temporal . 2º Por detrás por la apófisis vaginal y la cresta petrosa .- 3º Por dentro, por la espina del esfenoideas.- 4º Por fuera, la raíz longitudinal de la apófisis cigomática, la rama de bifurcación inferior de esta raíz y la pared anterior del conducto auditivo externo.- de estas dos partes primera más regularmente excavada y más lisa, forma parte de la articulación la parte posterior, que está situada de la Cisura de Glaser, es extraarticular y únicamente está en relación con el tejido celuloadiposo.

Unidos entre si, el cóndilo del temporal y la porción articular glenoidea forman en su conjunto una superficie de forma cuadrilátera, convexa en su parte anterior y cóncava en su parte posterior, cuyas dimensiones son por término medio, de 22mm en sentido transversal y 20mm en sentido anteroposterior.

Menisco interarticular.- Resulta que la articulación temporomaxilar, por lo que respecta al esqueleto, está

esencialmente formada por dos superficies, una y otra convexas y por consiguiente no se corresponde.- Para restablecer la armonía, existe entre ellas un disco fibroso, que se amolda exactamente por abajo sobre la parte correspondiente del condilo y, por arriba, sobre la cara articular del temporal.- Este disco ó menisco tiene una forma elíptica cuyo eje mayor, como el del cóndilo, lleva una dirección oblicua de fuera a dentro y de delante atrás.- Podemos considerar en el dos caras, dos bordes y dos extremidades.

Medios de unión.- Los medios de unión de las superficies articulares, en la articulación de la mandíbula con el cráneo, consisten en un ligamento cápsular, el cual está reforzado a cada lado por dos ligamentos laterales, externo e interno.

Ligamento capsular.- el ligamento capsular reviste aquí, como de ordinario, la forma de un verdadero manguito dispuesto alrededor de la articulación.- Distinguimos en el una cara exterior, una cara interior y dos circunferencias, superior e inferior por su circunferencia superior, este ligamento se inserta.- 1º Por delante, en el borde anterior de la raíz transversa de la apófisis cigomática., 2º Por detrás, en el fondo de la cavidad glenoidea, un poco por delante de la cisura de Glaser., 3º Por fuera, en el tubérculo cigomático y en esa parte de la raíz longitudinal que sigue., 4º Por dentro, finalmente, en la base de la espina del esfenoides.- Su circunferencia inferior, mucho menos extensa, se fija en el contorno del cuello del cóndilo., en la vertiente anterior del mismo esta inserción se efectúa inmediatamente por delante de la cara articular, al paso que en la vertiente posterior las fibras ligamentosa descienden por el cuello hasta 4 ó 5 mm más abajo de la articulación.- La superficie exterior de la cápsula está en relación con los diferentes órganos que rodean la articulación.

La superficie interior mira a la cavidad articular y la circunscribe, en los puntos en que entra en contacto con el perímetro del menisco, la cápsula se adhiere íntimamente, de modo que por efecto de esta adherencia, la cavidad articular resulta

dividida en dos comportamientos: Uno superior, suprameniscal, situado entre el cráneo y el menisco, y el otro inferior, submeniscal, comprendido entre el menisco y el cóndilo.

La cápsula articular temporomaxilar es delgada en la mayor parte de su extensión, principalmente en su parte anterior, en donde presenta inserción a cierto número de fascículos del músculo pterigoideo externo.- Está esencialmente instituida por fascículos fibrosos de dirección vertical: unos (fascículos largos) descienden directamente de la base del cráneo al cuello del maxilar, al paso que los otros (fascículos cortos) van de la base del cráneo al menisco ó de éste al cóndilo.

En la parte posterior de la articulación, a estos fascículos fibrosos vienen a añadirse fascículos elásticos que nacen, por arriba, en la cisura de Glaser ó un poco por delante de ella, y van a insertarse por abajo, bien en la parte posterior del menisco, en la parte posterior del cuello.- Según Sappey, estos manojos elásticos retroarticulares, contribuirán a limitar el recorrido del menisco y del cóndilo en los movimientos de descanso del maxilar y a dirigir los atrás cuando el maxilar se halla en actitud de reposo.

LIGAMENTO LATERAL EXTERNO

El ligamento lateral externo que refuerza por fuera la cápsula articular, constituye el principal medio de unión de la articulación temporomaxilar.- En su parte media mide de 2 ó 3 mm de espesor.- Por arriba se inserta en el tubérculo cigomático, y por detrás de él, en la raíz longitudinal del cigoma.- desde este punto se dirige oblicuamente abajo y atrás y viene a fijarse en la parte posteroexterna del cuello.- Sus manojos anteriores, que son más oblicuos y más largos, descienden hasta 10 ó 12 mm más abajo de la superficie articular del condilo.

LIGAMENTO LATERAL INTERNO

Ocupa como su nombre indica, el lado interno de la cápsula.- Pos su disposición se parece bastante a ligamento lateral externo pero diferente por ser mucho más delgado y por tanto menos resistente.- Por arriba empieza en el borde interno de la cavidad glenoidea en el punto en que está cavidad se pone en contacto con la espina del esfenoides.- Desde este punto los manojos fibrosos de que está formado se dirigen oblicuamente hacia abajo y atrás, para venir a insertarse en la parte posterointerna del cuello del cóndilo.- También en este punto los manojos anteriores son los más largos y los vemos descender, como los fascículos correspondientes de ligamento lateral externo hasta 10 ó 12 mm más abajo de la cara articular.

Además de los ligamentos precitados, ligamentos verdaderos se han descrito también en la cara interna del la rama del maxilar inferior cierto número de formaciones fibrosas que se han referido, erróneamente en la articulación temporomaxilar, con el nombre de ligamentos accesorios.- 1° Ligamento esfenomaxilar; 2° El ligamento estilomaxilar; 3° El ligamento pterigomaxilar.

Ligamento esfenomaxilar es una cinta fibrosa, de forma rectangular y 3 ó 4 mm de anchura en su parte media, se extiende de la base del cráneo a la parte de la rama del maxilar.- Se inserta por arriba, por una parte en el lado externo de la espina del esfenoides y por otra parte en la porción más interna de la cisura de Glaser.

Ligamento estilomaxilar es una cintilla más ancha por abajo que por arriba, que se inserta, por una parte en la apófisis estiloides cerca de su vértice, en el borde parotídeo del maxilar, un poco por encima del ángulo inferior por arriba se confunde con el tendón de

origen del músculo estilicloso este ligamento sea formado a consecuencia de la regresión fibrosa del fascículo maxilar.

Ligamento pterigomaxilar llamado también aponeurosis buccinatófaringea, es una lámina fibrosa, que se extiende desde el gancho del ala interna del la ápofisis pterigoides al extremidad posterior del borde alveolar del maxilar inferior.- Está lámina fibrosa, unas veces gruesa y resistente y otras veces delgada y poco visible, sirve de punto de inserción común por detrás, al constrictor superior de la faringe, y por delante, a los manojos medios del buccinador.

Como se ve, los esfenomaxilar, estilomaxilar y pterigomaxilar toman una parte y secundaria, por no decir nula, en la constitución anatómica de la articulación temporomaxilar.- Como hemos dicho más que arriba, la lámina fibrosa esfenomaxilar tiene una significación morfológica muy diferente de la que es característica de los verdaderos ligamentos articulares.- El ligamento estilomaxilar es también un seudoligamento: no es más que un residuo fibroso de un fascículo muscular.- En cuanto al ligamento pterigomaxilar, puede considerarse como una simple intersección fibrosa colocada entre las láminas musculares próximas, el buccinador y el constrictor superior de la faringe.- Así resulta justificada la denominación de ligamentos accesorios (como también hubiéramos podido llamarlos, empleando una frase de Gegenbaur, seudoligamentos) con la cual hemos descrito estas diferentes formaciones fibrosas con preferencia a la de ligamentos laterales que les han dado también algunos autores.

Sinoviales.- Existen en la articulación temporomaxilar dos sinoviales distintas, correspondientes a los dos compartimientos, indicados más arriba, de la cavidad articular.- Estas dos sinoviales se distinguen en superior e inferior.

La sinovial superior suprameniscal, situada entre el menisco y el temporal, es mucho más extensa y sobre todo más laxa que la

inferior.- Tapiza interiormente la porción de la cápsula fibrosa comprendida entre la base del cráneo y el borde superior del menisco intraarticular.- Por abajo se fija en el perímetro del menisco.- Por arriba, sus inserciones son, a corta diferencia, las mismas de la cápsula fibrosa, es decir: por delante se inserta en el borde anterior de la raíz longitudinal; por atrás, en el labio anterior de la cisura de Glaser, y por dentro, en la base de la espina del esfenoides.

La sinovial inferior o submeniscal está situada por debajo del menisco, entre éste y el cóndilo.- Por arriba se inserta en el borde inferior del menisco; por abajo, en el cuello en el cuello del cóndilo, en donde se le ve descender mucho más por detrás que por delante.

En el caso de que el menisco intraarticular esté agujerado en su centro, disposición posible, puesto que en algún caso se ha observado su presencia, pero que según nuestra experiencia es en extremo rara, las dos sinoviales precitadas comunican naturalmente entre sí a través de este orificio.

Relaciones.- La articulación temporomaxilar tiene importantes relaciones.- Estudiamos sucesivamente las que tiene por fuera, por dentro, por delante, por detrás y arriba.

Por fuera, la articulación temporomaxilar está en elección con la piel de la cara, tapizada en este punto por una capa más ó menos gruesa de tejido celuloadiposo, en medio del cual corren la arteria transversal de la cara y los ramos temporales del nervio facial.- El cóndilo está situado inmediatamente delante del trago, y además haremos notar que existe en este punto un pequeño ganglio linfático, llamado ganglio preauricular.- Entre el cóndilo y el trago, en medio del tejido celular subcutáneo, se encuentra: el nervio auriculotemporal, la arteria temporal superficial y la vena del mismo nombre.

Por dentro está en relación: con el nervio dentario inferior y el nervio lingual, ramas del maxilar inferior con la cuerda de tímpano, que se une a este último nervio con el auriculotemporal, otra rama del maxilar inferior que cruza oblicuamente el ligamento lateral interno (pasando entre este último ligamento y la tirilla esfenomaxilar) y rodea en seguida el cuello del cóndilo para alcanzar la región temporal con la arteria maxilar interna y con las diferentes ramas ascendentes que emitan a este nivel, principalmente con la timánica, la meníngea mide y la meníngea menor con un rico plexo venoso, que se continúa por los posteriores y externo del cóndilo.

Por delante la articulación temporomaxilar está en relación con dos robustos músculos con el masetero, que por sus fascículos posteriores costea la parte anteroexterna de la cápsula articular por dentro del masetero con el pterigoideo externo, que se inserta a la vez en el cuello del cóndilo, en la cápsula articular y en el menisco.- Entre estos dos planos musculares la articulación está en relación con la escotadura sigmoidea del maxilar, por la cual pasan los vasos y el nervio maseterinos y a la cual descienden los manojos posteriores del músculo temporal.

La cara posterior del cóndilo y el menisco que la cubre está, en relación con el conducto auditivo óseo y cartilaginoso.- Sin embargo, esta relación no es inmediata: entre el plano auricular existe siempre un estrecho espacio, ocupado en parte por tejido celulograsiento y en parte por una prolongación ascendente de la patótida, que a menudo asciende hasta la raíz longitudinal del cigoma.

Por arriba la articulación está en relación con la pared craneal, y por su medición con las meninges y las circunvoluciones cerebrales.- El espesor de esta pared disminuye desde la raíz transversa a la cavidad glenoidea.- En este último punto es siempre muy delgada y a veces hasta transparente.

Así se comprende que cavidad articular esté sólo separada del cerebro y sus cubiertas por un intervalo de 1 ó 2 milímetro.

CAPÍTULO VII

ESTABLECIMIENTO DE LAS RELACIONES OCUSALES

Con frecuencia se descuida en la consulta clínica el establecimiento de la relación maxilar final para colocar los dientes artificiales en la construcción de la prótesis parcial.- La cita es necesaria por falta de una articulación precisa de los modelos antagonistas ó para la construcción de una prótesis en posición de relación céntrica.- A menudo se necesita una cita después del procedimiento la impresión del modelo corregido, debido a la falta de oclusión posterior en los arcos parcialmente edéntulos de clases I y II que impide una posible articulación manual precisa de los modelos maestros.

La oclusión requerida para una prótesis parcial removible varía desde una oclusión estrecha a la oclusión necesitada para una prótesis total (oclusión bilateralmente balanceada) hasta una prótesis parcial fija (desoclusión completa en posiciones mandibulares excéntricas).- El número la posición y la condición de los dientes remanentes, al igual que el tipo de oclusión antagónica, dictan la forma de la oclusión a establecer.

El objetivo en el desarrollo de un esquema oclusal para la prótesis parcial es igual a la de cualquier restauración en la cavidad bucal.

Establecer y mantener una relación armoniosa en todas las estructuras bucales y facilitar un aparato masticatorio aceptable en

CAPITULO VII

ESTABLECIMIENTO DE LAS RELACIONES OCLUSALES

Con frecuencia se descuida en la consulta clínica el establecimiento de la relación maxilar final para colocar los dientes artificiales en la construcción de la prótesis parcial.- La cita es necesaria por falta de una articulación precisa de los modelos antagonistas ó para la construcción de una prótesis en posición de relación céntrica.- A menudo se necesita una cita después del procedimiento la impresión del modelo corregido, debido a la falta de oclusión posterior en los arcos parcialmente edéntulos de clases I y II que impide una posible articulación manual precisa de los modelos maestros.

La oclusión requerida para una prótesis parcial removible varia desde una oclusión estrecha a la oclusión necesitada para una prótesis total (oclusión bilateralmente balanceada) hasta una prótesis parcial fija (desoclusión completa en posiciones mandibulares excéntricas).- El número la posición y la condición de los dientes remanentes, al igual que el tipo de oclusión antagonica, dictan la forma de la oclusión a establecer.

El objetivo en el desarrollo de un esquema oclusal para la prótesis parcial es igual a la de cualquier restauración en la cavidad bucal.

Establecer y mantener una relación armoniosa en todas las estructuras bucales y facilitar un aparato masticatorio aceptable en

Al desarrollar una oclusión armoniosa hay mejor control de los efectos indeseables de las fuerzas de rotación ó torsión sobre la prótesis.

Una oclusión armónica debe estar presente en relación céntrica, oclusión céntrica y en todas las posiciones excéntricas que puede asumir la mandíbula durante el ciclo masticatorio.- Con el tiempo los contactos deflectivos en cualquier posición originan cambios patológicos en la estructura de soporte de los dientes ó en el mecanismo neuromuscular de control del movimiento mandibular.

Al establecer las relaciones oclusales de los diente artificiales en una posición correcta, los componentes verticales y horizontales de la relación mandibular serán de igual importancia.

RELACIÓN VERTICAL MAXILAR

El término dimensión vertical, tal como se usa en próstodencia, se refiere a la media vertical de la cara entre dos puntos arbitrarios: uno abajo de la boca usualmente sobre mentón, y el otro sobre la boca , general mente en la nariz.

Son dos las dimensiones para cada paciente: la dimensión vertical en reposo y la dimensión vertical en oclusión.

La dimensión vertical en reposo se toma con el paciente en posición recta y en completo reposo.- La posición mandibular depende de un equilibrio entre los músculos de la masticación el grupo muscular poscervical y los grupos musculares infrahioideos y suprahioideos.- Si el paciente bajo medición tiene una dimensión natural, los dientes no tocan.- El espacio interdentario de la mandíbula en reposo se denomina espacio libre.

Si el paciente con dentición natural eleva la mandíbula desde la posición de reposo, para que los dientes contacten en una relación intercuspídea máxima, la dimensión vertical se mide de nuevo y es la dimensión vertical en oclusión.

Es obvio que casi siempre la dimensión vertical en reposo es mayor que la dimensión vertical en oclusión.- En la mayoría de los pacientes la diferencia entre esta medidas oscila entre los dos y cuatro milímetros.

ALTERACION DE LA DIMENSION VERTICAL EXISTENTE EN OCLUSION

Para la mayoría de los pacientes que requieren prótesis parciales removibles no es necesaria una medición de la dimensión vertical.- Si los dientes naturales en los arcos opuestos contactan en oclusión céntrica se considera la separación vertical en oclusión y se construye la prótesis en la misma dimensión vertical.- Se recomienda la modificación de esta dimensión vertical en oclusión sólo si el paciente presenta síntomas de dimensión vertical reducida en oclusión, como dolores de cansancio muscular, malestar repentino en la cabeza ó el cuello ó un aparente envejecimiento prematuro, a una corta distancia nariz mentón.- Sin embargo, el signo más significativo de la sobre mordida es el espacio libre excesivo (diferencia entre la dimensión vertical en reposo y en oclusión).- La presencia de un desgaste excesivo en la superficies oclusales de los dientes no supone la disminución de la dimensión vertical en oclusión por que usualmente una erupción compensatoria de los dientes mantiene la propia dimensión vertical.

Otro signo clínico, a menudo mal interpretado, es la creencia errónea de una oclusión colapsada debido a una extrema sobre posición vertical anterior, donde los dientes mandibulares golpean el tejido blando del paladar.- Esta condición no siempre indica una disminución de la dimensión vertical en oclusión., ningún tratamiento se iniciará antes de una prueba de la alteración de la dimensión vertical.

La confirmación de la alteración de la dimensión vertical requiere de la historia de un malestar físico relacionado con la sobre mordida de un examen cefalométrico que ratifique la migración de los cóndilos de un espacio libre superior a los cuatro milímetros.

Con estos signos y síntomas presentes se podría considerar un aumento temporal de la dimensión vertical existente.- El aumento en la altura interoclusal se efectúa con un aparato removible temporal en forma de sobredentadura oclusal de resina acrílica.- Si es posible se recubriría un solo arco.- normalmente es más conveniente construir el aparato para cubrir los dientes maxilares donde se ha encontrado una menor interferencia en el movimiento de la lengua.- La consideración más importante reside en el contacto de los dientes remanentes de ambos arcos con la prótesis. De lo contrario:

- 1) Los dientes que no contacten por el aparato tienden a erupcionar para establecer el contacto funcional, o
- 2) Si un número suficiente de dientes remanentes no sirve de soporte al aparato, los dientes de soporte quedan sumergidos ó deprimidos en una posición infraocular.

Resulta que en las últimas tres ó cuatro décadas era común tratar cualquier malestar repentino de la cabeza, cuello y cavidad bucal con un aparato para abrir la oclusión.- Es axioma absoluto que cuando el espacio libre entre los dientes mandibulares y maxilares se usurpa, una posición de descanso fisiológico se restaura para mantener de cualquier forma la salud.- La persona puede rechazar el uso del aparato removible (reacción positiva) ó usarlo de manera tal que se produzca finalmente una depresión de los dientes de soporte que restablece el espacio libre correcto ó la destrucción hueso alveolar de soporte, con pérdida de los dientes.

Sin embargo, una respuesta fisiológica positiva del paciente, por varios meses, el aparato temporal (cese del malestar muscular y neurológico de la cabeza y el cuello y sensación de mejoría general de la salud) lleva una corrección permanente.- Se recomienda precaución en la evaluación de una respuesta favorable temprana del paciente es normal esperar en la mayoría de los pacientes en tratamiento una

desminución de los síntomas desagradables - esta condición no dura mucho, y los síntomas que originaron el tratamiento regresan.

Al iniciarse un tratamiento permanente se debe planificar de manera tal que se podrían instalar en el mismo momento las prótesis fijas y removibles con la dimensión oclusal restauradora.- Las coronas y las prótesis parciales fijas no se deben colocar antes de la construcción de la prótesis parcial removibles.

Casi siempre se recomienda instalar temporalmente los reemplazos fijos para observarlos antes del cementado final.- Cementar una ó varias unidades fijas que permitan mantener la dimensión vertical por unos días puede resultar en la destrucción de los tejidos de soporte de esos dientes.

ESTABLECIMIENTO DE LA DIMENSION VERTICAL EN OCLUSION

Sólo un porcentaje reducido de pacientes con prótesis parcial (aquellos con prótesis total opuesta a una prótesis parcial y otros con pérdidas total de ó dientes posteriores en uno ó ambos arcos, cuyo contacto de los dientes anteriores no es confiable para suministrar una dimensión precisa) necesita una dimensión vertical en oclusión media en reposo y a los cual luego se le restan 3 mm (la cantidad promedio de espacio libre).

De esta forma es que se construye la prótesis, y se calcula en base al promedio del espacio libre para un gran número de pacientes.- La dimensión vertical en oclusión de verificarse individualmente, probando las prótesis parciales en la boca de cada paciente entes de completarlas.

RELACIÓN HORIZONTAL MAXILAR

Las dos relaciones horizontales de la mandíbula con respecto al maxilar son importantes en las prótesis parciales en oclusión.

La primera de éstas es la relación céntrica, posición más retraída y no forzada de la mandíbula con respecto al maxilar, a partir de una dimensión vertical dada donde los movimientos laterales se pueden realizar.- Para muchas autoridades la última parte de la definición "no es pertinente, ya que los movimientos laterales son prácticamente posibles en todas las posiciones mandibulares.- De todos modos, la posición de relación céntrica es parcial ó totalmente constante durante toda la vida, excepto en caso de lesión ó enfermedad de la articulación temporomandibular.- La relación céntrica es de hueso a hueso de la mandíbula con respecto al maxilar, sin ninguna relación cuspídea de los dientes.

Se puede repetir el regreso de la mandíbula a esta posición varias veces por lo tanto, se le considera como punto de referencia en el desarrollo del paciente.

La segunda relación horizontal de la mandíbula con respecto al maxilar es la oclusión céntrica, relación de los dientes de un maxilar con los del opuesto en una intercuspidación máxima, esta es una relación de diente a diente y sin ninguna consideración de la posición maxilar.- No es una posición terminal ó final de la mandíbula, pero ocurre casi dentro de los límites del ciclo masticatorio, es una posición abitual de cierre, aprendida y consistente.- Aunque el paciente regrese constantemente a la misma posición durante

la función no es repetible y es de dudosa confiabilidad como punto de referencia en el desarrollo del esquema oclusal.

En más del 90% de las personas la relación céntrica y la oclusión céntrica no coinciden, por lo tanto la oclusión es siempre anterior (la posición de la mandíbula en relación con el maxilar) a la relación céntrica.

La diferencia varía desde décimas de milímetro hasta cinco milímetros ó más, pero más frecuentemente de uno a dos milímetros.- Al precisar de la posición seleccionada en el desarrollo del esquema oclusal de la prótesis, se debe mantener la armonía entre esta dos posiciones.- Aunque no se considera la oclusión céntrica, como una posición repetible, el paciente con prótesis parciales y con cúspides de los dientes naturales remanentes puede regresar mediante, los dientes remanentes a esa misma posición.- El paciente funcionaría siempre en cualquiera de estas dos posiciones y dentro del espacio intermedio, por lo tanto se deben evitar los contactos oclusales definitivos en cualquier posición.

FACTORES QUE INFLUENCIAN EL DESARROLLO DE LA OCLUSION

Varios factores influyen el esquema oclusal final de la prótesis parcial.

Hace varios años Rudolph L. Hanau postuló sus leyes de física pura que se debían acatar para producir una articulación balanceada (un cambio continuo de una oclusión balanceada a otra, para todas las excursiones mandibulares ocluidas).- En la actualidad el concepto es aceptado principalmente en la práctica de prostodoncia de la prótesis total.

Cinco de los nueve factores propuestos originalmente por Hanau son conocidos como el Quinto de Hanau por su importancia en el campo de las restauraciones protodntica:

- I.- La inclinación de la guía condílica
- II.- La prominencia de la curva de compensación
- III.- La inclinación del plano de orientación
- IV.- La inclinación de la guía incisal
- V.- Las alturas de las cúspides

En la prostodoncia de la dentadura total, la curva de compensación el plano de orientación la guía incisal y las alturas de las cúspides se cambian según las necesidades de cada paciente.- El único factor que no se puede alterar es la guía condílica.- La habilidad para modificar los cuatro factores de la articulación facilita el desarrollo de un esquema oclusal en el paciente.

Sin embargo en un paciente con prótesis parciales, los factores que rigen los patrones oclusales son ya determinados.-

La presencia de algunos dientes naturales implica que la prominencia de la curva de compensación está determinada, el plano de orientación está presente la guía icnusal está determinada por la presencia de los dientes anteriores y las cúspides es conocida.- Lo que quiere decir en la construcción de una prótesis parcial los dientes naturales remanentes dictan la forma y posición de los dientes artificiales.- Las excepciones son:

- I.- Cuando la prótesis parcial removible se opondrá a la prótesis total y se puede lograr una armonía oclusal, y:
- II.- Cuando en ambos arcos permanecen solamente los dientes anteriores y la relación incisal no interfiere.

MÉTODOS PARA ESTABLECER LA OCLUSIÓN

Son dos los métodos básicos para establecer la oclusión de una prótesis parcial removible:

I.- La técnica de la trayectoria general funcionalmente, y

II.- La técnica del articulador ó estática

TECNICA DE LA TRAYECTORIA GENERAL FUNCIONALMENTE

La teoría de la técnica de la trayectoria generada funcionalmente está basada en el registro de las trayectorias de cada diente opuesto al espacio edéntulo durante los movimientos funcionales de la mandíbula el diente artificial se coloca y se arregla para quedar el tiempo en un contacto armonioso con su antagonista.

El paciente crea los trayectos en un rodete oclusal de cera y realiza todas las excursions funcionales mientras los dientes antagonistas contacten la superficie del rodete oclusal.- En este momento la impresión producida en la cera es un registro negativo del movimiento de cada diente antagonista mientras la mandíbula ejecuta los movimientos funcionales.

Los trayectos generados así, se vacían en yeso piedra mejorado para producir un modelo que contraste con los

dientes artificiales colocados.- Cada reborde ó surco en el modelo de yeso resultante representa la trayectoria de una cúspide.- Los dientes enfilados al tener contacto con las trayectorias, resultarán en una oclusión completamente funcional y armoniosa.

PROCEDIMIENTO CLINICO

Una base protética de resina acrílica está unida a la armazón de manera similar a la del registro de la base.

Sobre la base de resina acrílica se construye un rodete de oclusión de un compuesto especial de cera dura.- Muchos de los seguidores del método de registro de los trayectos oclusales usan un cera dura de incrustación (púrpura) por creer que el color púrpura resalta más de los cortes de las facetas de cera.

Son dos los métodos de obtención de los trayectos oclusales por el paciente mediante el reclinamiento.

El primer método consiste en el uso por parte del paciente de la armazón unida a la base protética y al rodete de oclusión, y en su casa usarlo por 24 horas, excepto durante las comidas y al ingerir bebidas calientes ó frías.

En la primera colocación el rodete de oclusión se construye de manera tal que alcance una leve altura extra en los contactos oclusales y mantenga los dientes naturales remanentes separados dentro de un espacio de 0.5 a 0.75mm.- La altura extra es necesaria para desarrollar el movimiento en toda su extensión.- El rodete de oclusión debe ser elaborado con un ancho de varios milímetro, superior al diente antagonista al rodete.- El ancho extra es necesario para el registro del recorrido completo del movimiento funcional.

Es ideal tener un contacto oclusal entre dos dientes naturales antagonistas, por lo menos, para mantener la dimensión vertical original en oclusión.- Si no hay tal contacto, se deben tomar con mucho cuidado mediciones, mediante el

compás, de la dimensión vertical en oclusión (3mm.menos que la dimensión vertical en reposo) realizadas y registradas entre dos áreas arcadas en los arcos opuestos.- Los márgenes creviculares gingivales de los dientes antagonistas, usados como áreas marcadas son frecuentemente de gran ayuda y utilidad.

Se debe recordar al paciente el uso de la prótesis toda la noche con cierre intermitente y firme de los maxilares rechinando en contra de la cera en todas las posiciones posibles.- A los pacientes se les debe enseñar a recluir la mandíbula antes de usar la prótesis por el paciente durante el sueño, está en el registro de contactos involuntarios ó de bruxismos.- El trayecto resultante registraría a todos los movimientos mandibulares posibles y los contactos dentarios, aunque algunos contactos no sean deseables.

El modelo de cera completado es una versión bucolingual mayor, ligeramente semejante a los dientes originales que ocuparon el espacio edéntulo.- El tamaño oclusal aumenta ya que el patron presenta las posiciones laterales y protusivas y extremas de los contactos del diente-cera.

Este partón de cera se encajona y se vacía con yeso piedra dental mejorado, para el registro permanente de los trayectos generados.- El registro en yeso se monta en un ocluser de platinas gemelas ajustando a los dientes artificiales de la prótesis para el contacto con el registro.

El segundo método de la trayectoria funcional generada consiste en la creación, por parte del paciente, del trayecto en el consultorio bajo la supervisión directa del dentista.- La ventaja es obvia, ya que el odontólogo observa y corrige el movimiento del paciente en el acto.

La desventaja es que el paciente requiere normalmente por lo menos 30 minutos de movimiento activo para completar un trayecto.- El registro se debe remover y examinar en intervalos de algunos minutos.- La cera exhibe una superficie brillante en el lugar de contacto diente-cera y agregarla a esas áreas para garantizar un contacto completo y uniforme.- El registro se encajona y se vacía en la misma forma que el de la noche.

ENFILADO DE LOS DIENTES ARTIFICIALES EN LA TRAYECTORIA GENERADA

Se aumenta 1mm. el pin de la guía incisal antes de poner los dientes artificiales en posición.- Este aumento de la dimensión vertical se normaliza mediante desgaste selectivo de los dientes de la prótesis.- El desgaste selectivo desarrollado también la anatomía del diente de la prótesis conforme a la trayectoria generada funcionalmente en yeso.

Los dientes de la prótesis se colocan en posición correcta anteroposterior y bucolingual sobre la armazón.- Se debe cuidar de enfilar los dientes posteriores mandibulares lejos bucalmente, ya que el reducir la altura del diente por desgaste selectivo, tendrá una posición aparentemente más bucal, debido al contorno del diente.

Después, que los dientes son enfilados en una correcta alineación, se regresa el pin de la guía incisal a una correcta azul de prusia se pinta sobre la superficie de la trayectoria general.- El articular se asegura en relación céntrica y se realizan movimientos de apertura y cierre a golpe de la trayectoria en yeso contra los dientes de la prótesis.

Las manchas del colorante transferido desde la trayectoria en yeso a los dientes de la prótesis indican las áreas de contacto que serán reducidas por desgaste.

Se continúa en desgaste selectivo hasta que el pin incisal contacte de nuevo la tabla incisal.- Entonces se presenta un contacto íntimo entre los dientes artificiales y la trayectoria en yeso.- El articulador no se mueve hacia las excursiones

protrusivas y laterales, y que están posiciones están incorporadas a la trayectoria.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Es posible que la mayor ventaja de la técnica de la trayectoria generada funcionalmente es la de eliminar la necesidad de ajuste de el articulador de registros interoclusales ó un dispositivo trazador.- Los defensores de la opinión del desarrollo de la oclusin, creen que el mayor potencial de error está en tratar de ajustar el articular para seguir los movimientos mandibulares con precisión y no para generar un trayecto funcional.- Este método elimina también la necesidad de trasferencia del arco facial, ya que toda la información derivada de la transferencia del arco facial está contenida en el trayecto.

Hay limitaciones en el uso de la trayectoria generada.- La oclusión en uno de los arcos tiene que estar completa antes del desarrollo de la técnica.- Si se requieren prótesis parciales antagonistas, una de las prótesis parciales tiene completada antesde realizar la otra.

Este método tampoco se presenta muy bien al desarrollo de la oclusión para una prótesis parcial opuesta a una prótesis total.- Aquí la solución sería terminar la prótesis parcial seria por el método del articulador y después gerando funcional mente un trayecto para una prótesis total.

Se presenta una desventaja más.- Mientras se está generando la trayectoria en la cera dura para incrustación, es posible el movimiento de una base a extensión distal llevada al rodete de oclusión.- Esto produce un patrón impreciso aparentemente completo.

La verificación de un registro en boca es difícil .-
Numerosos estudios muestran también que el ciclo
masticatorio difiere según el tipo y la textura de la comida.-
Esto puede significar que el patrón desarrollado en la cera es
correcto solamente para la cera y que parte del alimento puede
caer, en particular, fueraón dentro del ciclo masticatorio.

CAPITULO VIII

TIPOS DE ARTICULADORES

Muchos dentistas creen que la boca del paciente es el articulador disponible más preciso y utilizado con preferencia con respecto a su equivalente mecánico. No cabe duda acerca de la exactitud de la boca, pero son muchos los pacientes que carecen de coordinación muscular y percepción nerviosa como para dirigir los movimientos de la mandíbula requeridos en un esquema oclusal perfecto de la boca.- Al reconocer y respetar estos riesgos potenciales de trabajo directo con el paciente se podrían lograr muchos de los detalles delicados en el ajuste de la oclusión en la boca, la acción ejercida por los articuladores mecánicos varía desde unos simples movimientos de apertura y cierre al rededor de unos ejes fijos para duplicar o simular con precisión el movimiento mandibular en todo su transcurso.- El sistema más simple de clasificación y de fácil comprensión se refiere al grado de ajuste del articulador conforme a los movimientos de la mandíbula del paciente. El sistema se presenta en tres categorías no ajustable, semiajustable y totalmente ajustable durante ciertas fases de los movimientos mandibulares (las inclinaciones condilares laterales y horizontales por ejemplo), pero les falta la capacidad de ajuste total requerida para acomodar el movimiento de Bennet. Este tipo de instrumento se clasifica como semiajustable.

ARTICULADORES SEMIAJUSTABLES.

Los articuladores semiajustables forman el mayor grupo del sistema básico de la clasificación de los articuladores según su grado de ajuste.- Todos estos instrumentos tienen trayectorias condíleas horizontales ajustables trayectorias condíleas laterales ajustables y tablas de guía incisal ajustables.- El grado y facilidad de estos ajustes varía pero el propósito consiste en seguir estrechamente estos movimientos mandibulares de cada paciente individualmente.

Cada instrumento de esta clase tiene distancias intercondíleas ajustables. Sus soportes condíleos se mueven central o lateralmente para igualar la distancia media entre las cabezas de los cóndilos de cada paciente en particular. Este ajuste controla la longitud del radio del arco que forma la mandíbula en sus movimientos laterales, permitiéndola colocación más precisa de las cúspides de trabajo y no trabajo , para eliminar las interferencias cuspídeas en los movimientos mandibulares laterales.

No se puede deducir que los instrumentos semiajustables son capaces de seguir en su totalidad los movimientos mandibulares.- Estos articuladores ofrecen una aproximación estrecha con la posición mandibular actual, sin precisión real. Estos instrumentos son principalmente colocados a partir de los registros posicionales de la relación maxilar. Los articuladores de las series Hanau se colocan o se ajustan a través del registro protusivo de la relación maxilar. La relación protusiva determina el ángulo de la trayectoria condílea horizontal. La determinación actual del ángulo se hace a través del ensayo y error para observar el adaptado de las cúspides de los dientes maxilares dentro del registro protusivo .El ángulo seleccionado es el que aparece con un contacto cuspídeo máximo.-

La determinación condilea lateral se calcula por medio de una fórmula matemática establecida por Hanau.

La lógica en la aplicación de los promedios de la fórmula de Hanau para todos los pacientes, está en que la fórmula compensa un alto rango de los ángulos condileos laterales y evita las interferencias en los movimientos laterales. Hanau sugiere también que la corrección final de la oclusión en la boca, o los registros laterales, eliminarían todas las interferencias posibles.- Estas suposiciones quizás son más esperanzadoras que la actual.

Otros articuladores semiajustables notables, como el Whip-Mix, se montan a través de los registros laterales de la relación maxilar.- La mandíbula del paciente se debe guiar hacia la posición lateral verdadera, manteniéndola hasta que el medio de registro fragüe. Para muchos pacientes el procedimiento parece difícil y con frecuencia se requieren ensayos o repeticiones del procedimiento por un tiempo. Para el montaje en el instrumento, el registro lateral se coloca entre los dientes de los modelos, mientras se mueve el articulador hacia una posición lateral.- Los ajustes condileos, tanto laterales.- Como horizontales, son movidos hasta adaptar correctamente los dientes al registro. Se debe recordar que el uso de los registros laterales y protusivos para el ajuste de esta clase de instrumento, los montajes se consideran correctos sólo en aquellas posiciones en las cuales se realizan los registros. Se desconoce lo que ocurre entre la posición de la relación céntrica y la posición del registro.- La posición será precisa, pero las trayectorias entre estas posiciones no lo serán.- El instrumento Whip-Mix también tiene sus limitaciones (tres posiciones) en el ajuste del ancho intercondileo. Esto aumenta el recorrido del movimiento simulado por el articulador. Las series Hanau H no tienen la capacidad de aceptar los registros laterales de la relación maxilar.

En algunos articuladores semiajustables (por ejemplo, las series Hanau H, el Dentatus y el Gysi) los cóndilos están unidos al

miembro superior del instrumento, mientras que en otros el cóndilo está unido al miembro inferior, como ocurre al natural. Estos últimos instrumentos se conocen como articuladores arcòn.- (El término arcòn deriva de las palabras articulador y cóndilo) La principal ventaja de un articulador arcòn está en el montaje del modelo maxilar en el instrumento, mediante el arco facial, con un eje orbitario y se mantiene constante la relación del modelo maxilar con el plano eje-orbitario, aun cuando los modelos opuestos se separan.- Tan pronto los modelos opuestos de los instrumentos no arcòn se separan, la relación de los modelos con respecto al plano eje-orbitario se pierde y la verdadera interpretación de la relación del plano de oclusión con el plano horizontal es imposible.- Los articuladores representativos de la clase arcòn semiajustable pertenecen a la series Hanau University y el instrumento Whip-Mix.

CONCLUSIONES

ESTA TESIS NO DEBE
VALER DE LA BIBLIOTECA

El equilibrio oclusal es fundamental para cualquier restauración dental, que se tenga que realizar desde una amalgama hasta una prótesis total ya que para un buen funcionamiento del aparato estomatognático es necesario, una oclusión balanceada ó bibalanceada.

El uso de un articulador semiajustable es indispensable, para hacer un diagnóstico correcto .

Por medio de los modelos bien articulados se pueden ver las causas de los problemas oclusales que pueden ser desde una mala posición dentaria hasta una restauración mal ajustada.

Para obtener un buen tratamiento.

BIBLIOGRAFIA

1. Dr. Kenneth L. Stewart
Prótesis Parcial Removible
Editorial Lerner Año 1993
2. George Graber
Prótesis Parcial Removible
Segunda Edición
3. Peter E. Dawson
Evaluación Diagnóstico y
Tratamiento de los Problemas
Oclusales
Editorial Salvat
4. Shillenburg/Hobo/Whitsett
Fundamentos de la prótesis
Fija.
Editorial la Prensa Mexicana
5. Sigurd. P. Ramford
Oclusión Funcional
Editorial Interamericana
México D.F.
6. George Graver
Atlas de Prótesis Parcial
Segunda Edición