



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DISTANCIA INTERCONDILAR Y SU  
INFLUENCIA EN LA MORFOLOGIA OCLUSAL  
DE LOS DIENTES POSTEROINFERIORES

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANADENTISTA  
P R E S E N T A :

FRANCISCA TERESA GONZALEZ ROSAS



DIRECTOR. C. D. LUIS ROSAS ALTAMIRANO



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## AGRADECIMIENTOS.

Agradezco a DIOS por darme salud y permitirme estar aquí.

A mis padres Luciano y Teresa por su apoyo y comprensión, darme la vida, educarme y enseñarme a conocer lo bueno y lo malo.

A mis hermanos, Sergio, Adán e Isaac por estar conmigo en todo momento y aguantarme.

Ariel y Romina por darme su apoyo y a dos sobrinos hermosos, Wind e Ian.

A Víctor por apoyarme siempre en todo y soportarme en las buenas y las malas.

A mis abuelos Aurelio y Francisca por apoyarme.

A mis Tíos y familia por su apoyo.

A esas personas que no están conmigo pero siempre me cuidan desde donde estén.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por ser parte de ella.

A mis profesores por su enseñanza, en especial al C.D. Nicolás Pacheco Guerrero, al C.D. Luis Rosas Altamirano, al C.D. Enrique Medina Aragón, por su apoyo.

## INDICE.

INTRODUCCIÓN .....	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	
JUSTIFICACIÓN .....	
OBJETIVOS GENERALES .....	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	
CAPITULO 1	
1.1 ANTECEDENTES .....	1
1.2 BIOMECÁNICA DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR .....	4
A) LÍMITE ANATÓMICO POSTERIOR.....	11
1.3 DEFINICIÓN .....	12
1.4 DETERMINANTES FIJAS DE LA OCLUSIÓN	14
1.5 FACTORES DE CONTROL POSTERIORES (GUÍA CONDÍLEA) .....	21
A) FACTORES DE CONTROL OCLUSAL.....	22

1.6 EFECTO DE LA DISTANCIA INTERCONDÍLEA EN LA DIRECCIÓN DE LAS CRESTAS Y LOS SURCOS .....	24
--	----

1.7 DETERMINANTES VERTICALES Y HORIZONTALES DE LA MORFOLOGÍA OCLUSAL. ....	27
--	----

1.8 DIMENSIÓN VERTICAL, POSICIÓN DE DESCANSO DISTANCIA INTEROCLUSAL .....	29
---	----

## CAPITULO 2

2.1 ARTICULADOR SEMIAJUSTABLE .....	30
-------------------------------------	----

2.2 ARTICULADOR COMPLETAMENTE AJUSTABLE .....	38
---	----

2.3 METODOLOGÍA. ....	43
-----------------------	----

2.4 MATERIAL .....	44
--------------------	----

2.5 RESULTADOS .....	45
----------------------	----

2.6 CONCLUSIÓN .....	47
----------------------	----

BIBLIOGRAFÍA .....	48
--------------------	----

## INTRODUCCIÒN.

A fines del siglo pasado en 1889, William Gibson Bonwill, autor de diversas leyes mecánicas y geométricas, descubrió el "triángulo de Bonwill", determinado por una línea que une los dos cóndilos y por otras dos que parten de los cóndilos y se unen en el centro ínter incisivo de los dos incisivos centrales inferiores.

En está tesina se hablará de la distancia intercondilar que es la medida que existe entre los centro de rotación de los cóndilos, ósea entre cóndilo y cóndilo.

La influencia que tiene la distancia intercondilar con la morfología oclusal de los dientes posteroinferiores es muy importante ya que a mayor distancia intercondilar se obtiene mayor concavidad de los molares y premolares. A menor distancia menor concavidad de los molares y premolares es por ello por lo cual se va a llevar a cabo un estudio con 6 pacientes hombres y mujeres que se les tomará modelos de estudio, se montará al articulador en relación céntrica y se realizara una medición de cóndilo a cóndilo, de cóndilo a cúspide de premolares, se obtendrá mediciones de distal del 2º molar inferior ala cúspide mesial del 1er premolar inferior tanto izquierdo como derecho, y se medirá las caras buco-linguales de los 1os y 2os molares y 1os y 2os premolares.

Está distancia intercondilar se va a aplicar para conocer la influencia que tiene sobre la morfología oclusal de los dientes posteriores.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Es muy importante para el prótesisista y el Cirujano Dentista que vaya a realizar tratamientos de rehabilitación Oclusal el conocimiento de la morfología oclusal de los dientes posteriores.

## **JUSTIFICACIÓN.**

La morfología oclusal y el tamaño de los dientes posteriores va a depender en gran medida de la distancia intercondilar.

## **OBJETIVOS GENERALES.**

Se tomarán modelos a varios pacientes, se tomará la relación céntrica con un arco facial Whip Mix para posteriormente montarlos en un articulador semiajustable modelo 8500.

Se utilizará una regla, un compás de punta de grafito para tomar las mediciones sobre el articulador semi - ajustable y los modelos.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

Realizar mediciones de cóndilo a cóndilo hacia las cúspides de premolares y molares.

Medir la distancia de los premolares y molares en sentido mesio- distal y buco-lingual para conocer la distancia intercondilar y lo que influye las concavidades de los surcos en la distancia entre cóndilo y cóndilo.

## **CAPITULO 1**

### **1.1 ANTECEDENTES.**

En Europa Gysi, fue uno de los primeros, en llamar la atención sobre la importancia de la buena altura de la oclusión y del juego articular de los dos condillos. Robin, insistía en hablar de la articulación Mandibulo-Dentó-Condilar. Protesistas, Ortodoncistas, Periodontólogos, Otorrinolaringólogos, han contribuidos con su experiencia a solucionar este grave problema.

En 1934, James B. Bosten, de EE.UU. publica un artículo, sobre el síndrome de la disfunción Mandibulo-Articular-Temporal, con síntomas auriculares y sinusales, en pacientes desdentados o con fuerte sobre oclusión incisiva, con pérdida de la dimensión vertical mentón-N-base-nariz, infraclusión, con retro deslizamiento condilar, con sobre carga en la región temporo-articular.

Tiene dos funciones principales: una es diagnóstica o de conocimiento de las relaciones de ambas arcadas dentarias, y la otra será terapéutica, es decir la de permitir la realización de los diferentes tipos de prótesis dentales.

El primer articulador fue el Ocluser de Escayola que describió Gariot en 1805. Se basaba en la idea de hacer morder unos rodillos de cera para mantener la relación de los modelos, que encajaban entre sí mediante llaves no retentivas.

En 1809, Saussine modificó dicho dispositivo, naciendo así el primer Articulador de Bisagra. El eje de charnela no coincidía con el del paciente.



El primer Articulador Anatómico fue patentado en 1858 por Bonwill. Tenía unas trayectorias condilares horizontales que no coincidían con el paciente.

Es a partir de 1901 cuando Christensen presenta el fenómeno que lleva su nombre, en virtud del cual se pueden medir las trayectorias condilares del paciente, dándose los primeros pasos para posteriormente, poder programar los articuladores.

Este fenómeno, como ya es sabido, se basa en registrar los espacios que se abren entre los dientes posteriores, como consecuencia del avance y el descenso del cóndilo a través de las paredes anterior y medial de la fosa articular, en los movimientos excursivos de la mandíbula.

Estos espacios nos permiten interponer unas ceras, y registrar la posición exacta de la mandíbula con respecto al maxilar, en cada una de las posiciones de lateralidad y de protrusiva.

Si conocemos estos datos, por transposición de factores, podremos determinar los ángulos por donde discurren las ATM, en cada una de las posiciones antes mencionada, e incorporarlos al articulador.

En 1907, Snow presenta el primer articulador con trayectorias condilares ajustables y, además, introduce el arco facial para el montaje cráneo métrico del modelo superior.

En 1908, Gysi introducía su articulador ajustable, el Trubyte, e inventó, para los no iniciados, el Gysi Simplex, que ha sido el articulador anatómico más difundido en el mundo. Introdujo, el arco gótico con los desplazamientos laterales y la relación céntrica como referencia para el montaje del modelo

inferior respecto al superior, siendo un sistema con gran precisión de reproducción.

En 1921, Hanau corrobora las experiencias de Gysi e introduce las leyes de la articulación balanceada, o plan Quint, por cuyo medio hallaba el plano oclusal del paciente mediante fórmulas matemáticas.

Esto no tuvo mucho éxito debido a su complejidad, pero le sirvió para construir sus articuladores semiajustables.

En 1944, Bayron introduce en Suecia el articulador Dentatus, como alternativa al articulador Hanau, que no estaba disponible en Europa debido a la Segunda Guerra Mundial.

Posteriormente, aparecieron los articuladores de recorrido universal o totalmente ajustables, entre otros el Stuart, creado por Charles Stuart, o el Denar Mark 5 A, creado por Niles Guichet. Ambos se programaban por patografía mecánica, pero, así como el Stuart cayó en desuso debido a su complejo protocolo de programación, el Denar ha sido durante muchos años la referencia universal entre los articuladores totalmente ajustables.

Recientemente la casa Denar sacó a la luz un dispositivo electrónico computarizado, el Pantronic, que servía para la programación del articulador por lectura directa.

## 1.2 BIOMECÁNICA DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR (ATM).

La articulación temporomandibular es un sistema articular muy complejo, Dos ATM estén conectadas al mismo hueso de la mandíbula complica más el funcionamiento de todo el sistema masticatorio; cada articulación puede actuar simultáneamente por separado, no del todo sin la ayuda de la otra. Es esencial y básico un sólido conocimiento de la biomecánica de la ATM para estudiar la función y disfunción del sistema masticatorio. (2)

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



Fig. 1 La ATM Corte coronal derecha. Disco Articular.

a) Los tejidos que rodean la cavidad sinovial inferior, es decir el cóndilo y el disco articular, forman un sistema articular; el disco está fuertemente unido al cóndilo mediante los ligamentos discales externo e interno, el único movimiento fisiológico que puede producirse entre estas superficies es la rotación del disco sobre la superficie articular del cóndilo.

El disco y su inserción en el cóndilo se denominan complejo cóndilo-discal y constituyen el sistema articular responsable del movimiento de rotación de la ATM.

b) Este sistema está formado por el complejo cóndilo-discal en su funcionamiento respecto a la superficie de la fosa mandibular, dado que el disco no está fuertemente unido a la fosa articular es posible un movimiento libre de deslizamiento, entre las superficies de la cavidad superior. Este movimiento se produce cuando la mandíbula se desplaza hacia delante lo que se denomina traslación.

La traslación se produce en esta cavidad articular superior entre la superficie superior del disco articular y la fosa mandibular, el disco articular actúa como un hueso sin osificar que contribuye a ambos sistemas articulares, mediante lo cual la función del disco justifica la clasificación de la articulación temporomandibular como una verdadera articulación compuesta.

Al disco articular se le denomina menisco.- un menisco es una media luna cuneiforme de fibro cartilago, unida por un lado a la cápsula articular y sin inserción en el otro lado, y se extiende libremente de los espacios articulares.

Un menisco no divide una cavidad articular aislando el líquido sinovial ni actúa como determinante del movimiento de la articulación.

Tiene una función pasiva para facilitar el movimiento entre las partes óseas, los meniscos típicos se encuentran en la articulación de la rodilla; en la ATM el disco actúa como una verdadera superficie articular en ambos sistemas articulares, es más exacta la denominación de disco articular. (5)

Las superficies articulares no tienen fijación ni unión estructural, es preciso que se mantenga el contacto para que no se pierda la estabilidad de la articulación; la estabilidad se mantiene gracias a la constante actividad de los músculos que arrastran desde la articulación, principalmente los elevadores. En reposo estos músculos se encuentran en un estado de leve contracción que se llama tono.

A medida que aumenta la actividad muscular el cóndilo es empujado progresivamente contra el disco y éste contra la fosa mandibular, da lugar a un aumento de la presión interarticular de estas estructuras.

En ausencia de una presión interarticular, las superficies articulares se separan y se producirá una luxación.

La amplitud del espacio del disco articular varía con la presión interarticular.

Cuando es baja como ocurre en la posición de reposo el espacio discal se ensancha. Cuando la presión es alta, al apretar los dientes, el espacio discal se estrecha.

El contorno y el movimiento del disco permiten un contacto constante de las superficies articulares, es necesario para la estabilidad de la articulación, al aumentar la presión entre las superficies articulares de la articulación, el cóndilo se sitúa en la zona intermedia y más delgada del disco.

Cuando la presión se reduce y el espacio discal se ensancha, el disco rota para rellenar este espacio con una parte más gruesa; dado que las bandas anteriores y posteriores del disco son más anchas que la zona intermedia, el disco podría girar tanto hacia delante como hacia atrás para cumplir esta función.(7)

El sentido de rotación del disco no se determina al azar, esta dado por las estructuras unidas al borde anterior y posterior del disco.

Adheridos al borde posterior del disco articular encontramos los tejidos retrodiscales, reciben el nombre de inserción posterior, la lamina retrodiscal superior está formada por cantidades variables de tejido conjuntivo elástico, este tejido tiene propiedades elásticas y cuando la boca esta cerrada queda algo plegado sobre si el cóndilo puede salir fácilmente de la fosa articular sin dañar la lamina retrodiscal superior.

Cuando la boca está en posición articular cerrada, la tracción elástica sobre el disco es mínima o nula, durante la apertura mandibular el cóndilo es arrastrado en dirección a la eminencia articular, la lamina retrodiscal superior se distiende y crea fuerzas de retracción sobre el disco.

En una posición completa avanzada, la retracción posterior sobre el disco crea la tensión de la lamina retrodiscal superior distendida es máxima. La presión interarticular y su morfología del disco impiden una retracción excesiva posterior del cóndilo; cuando la mandíbula se desplaza a una posición completamente avanzada y durante su retorno, la fuerza de tracción de la lámina retrodiscal superior mantiene al disco atrás sobre el cóndilo, en la medida que lo permite la anchura del espacio discal articular.

La lamina retrodiscal superior es la única estructura capaz de retraer el disco posteriormente sobre el cóndilo, unido al borde anterior del disco articular se encuentra el músculo pterigoideo externo superior si este está activo las fibras que se insertan en el disco tiran de él hacia delante y hacia dentro.

El músculo pterigoideo externo superior técnicamente es un protector del disco este músculo se inserta en el cuello del cóndilo, está doble inserción no permite que el músculo tire del disco por el espacio discal, la protracción del disco no se produce durante la apertura de la mandíbula.

El pterigoideo externo inferior tira del cóndilo hacia delante, el pterigoideo externo superior se activa solo junto con la actividad de los músculos elevadores durante el cierre mandibular al morder con fuerza.

Los factores por las que el disco se desplaza hacia delante con el cóndilo en ausencia de actividad del músculo pterigoideo externo superior. El ligamento capsular anterior une el disco al borde anterior de la superficie articular del cóndilo, la lamina retrodiscal inferior une el borde posterior de la superficie articular del cóndilo, ambos ligamentos están formados por fibras colagenosas.

Los ligamentos no participan activamente en la función articular normal ya que solo limitan de modo pasivo los movimientos extremos.

El mecanismo por el que el disco se mantiene junto al cóndilo en traslación depende de la morfología del disco y de la presión interarticular, en presencia de un disco articular de forma normal, la superficie articular del cóndilo se sitúa en la zona intermedia, entre las dos porciones más gruesas.

Cuando la presión articular aumenta el espacio discal se estrecha y por lo tanto el cóndilo se asienta de manera más clara en la zona intermedia.

Durante la traslación, la combinación de la morfología discal con la presión interarticular mantiene el cóndilo en la zona intermedia y se fuerza el disco a desplazarse hacia delante con el cóndilo.

La morfología del disco es de importancia mantener una posición adecuada durante el funcionamiento.

La morfología adecuada y la presión interarticular constituyen un importante factor de autoposicionamiento del disco; cuando la morfología discal se ha alterado, las inserciones ligamentosas del disco influyen en la función articular.

Cuando la biomecánica de la articulación se altera y aparecen signos disfuncionales.

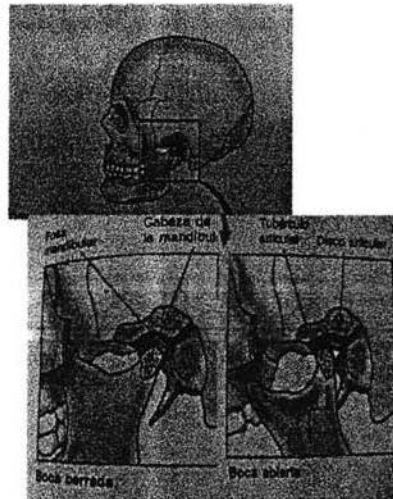


Fig. 2 Movimientos de la ATM.



En reposo y con la boca cerrada, el cóndilo estará en contacto con las zonas intermedia y posterior del disco. Esta relación del disco se mantiene durante los movimientos pasivos mínimos de rotación y traslación de la mandíbula.

Cuando el cóndilo vuelve a la posición de reposo cerrada, el tono del pterigoideo externo superior pasa a ser de nuevo la fuerza predominante y el disco vuelve a desplazarse hacia delante, en la medida que lo permite el espacio discal.

La función biomecánica normal de la ATM debe seguir los principios ortopédicos siguientes:

1. Los ligamentos no participan activamente en la función de la ATM, actúan como alambres de fijación, delimitando movimientos articulares y permitiendo otros, restringiendo los movimientos de la articulación mecánicamente y mediante la actividad refleja neuromuscular.
2. Los ligamentos no se distienden, cuando se aplica una fuerza de tracción, se puede aumentar la longitud, la distensión implica la capacidad de recuperar la longitud original y se produce un alargamiento de ligamento
3. Las superficies articulares de la ATM deben mantenerse constantemente en contacto y es originado por los músculos elevadores: temporal, masetero y pterigoideo interno que traccionan por la articulación.

El conocer estos conceptos básicos de la función de la ATM hace comprender la disfunción articular

El cuerpo de la mandíbula une los centros condíleos de rotación que se conocen como eje terminal de bisagra. En boca los movimientos de rotación puros son escasos o inexistentes y se les confunde con diversos arcos de cierre voluntarios y de adaptación.

El eje terminal de bisagra sería la posición más posterior y superior del cóndilo en las articulaciones temporomandibulares a partir de la cual el cuerpo mandibular puede describir un movimiento de rotación puro.

Este movimiento es inducido por el cirujano dentista sin contacto dentario y con una apertura no mayor de 20mm y la conocemos como relación céntrica.

Las desviaciones de la línea media se analizan tomando como referencia el plano sagital medio, y está representado por la mitad de la distancia intercondilea del articulador ( $110 \text{ mm} / 2 = 55 \text{ mm}$ ) y pueden analizarse desviaciones en el plano horizontal.

La distancia intercondilea clínicamente influiría en la dirección de los surcos por ser una variante horizontal, aunque las diferencias pequeñas son tan insignificantes (2, 4)

#### A) LÍMITE ANATÓMICO POSTERIOR.

Este límite es una pared ligamentosa, su inclinación es hacia atrás genera una laterotrusión y si es hacia delante es una lateroprotusión del cóndilo de trabajo, al ser esto una variable de tipo horizontal influirá en la distribución de los surcos.

El movimiento del lado de trabajo o laterotrusión es tridimensional y su influencia se manifiesta en los tres planos.

Las interferencias en los sectores intermedios (dientes posteriores) pueden variar el comportamiento cinemático, como también puede hacerlo una guía anterior inexistente, incompleta o insuficiente.

Los vínculos de los movimientos mandibulares son anteriores (guía anterior) y posteriores (articulación mandibular), los que se presentan en armonía.

El estudiar la biomecánica mandibular facilita los mecanismos de reconstrucción oclusal.

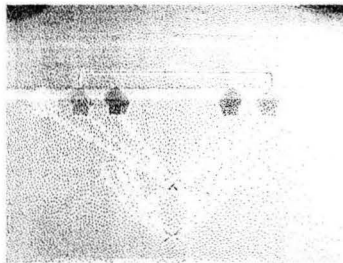
### **1.3 DEFINICIÓN**

**Distancia intercondílar.**- Es la medida que existe entre los centros de rotación de los cóndilos. Medida que existe entre cóndilo y cóndilo.

La arcada dentaria va acompañada de distintas distancias intercondíleas las que no son representativas de una realidad clínica porque:

1º las distintas distancias intercondíleas son exageradas.

2º no se guarda una proporción entre el tamaño de la arcada y la Distancia intercondílea.



**Fig.3 Distintas distancias intercondíleas.**

Lo real es que a grandes distancias intercondíleas (DI) corresponden amplias arcadas y viceversa.

Al modificar esas distancias intercondíleas es posible observar microscópicamente las variaciones que se producen en la dirección de los surcos. En realidad la distancia intercondílea es un factor fijo y su efecto sobre los lados de trabajo y no trabajo sólo será observable en el desplazamiento lateral de la mandíbula desde la posición de borde a borde de los caninos.

El efecto máximo se puede observar en esa área, pues la distancia desde céntrica hasta borde a borde de los caninos es de 3 a 5 mm y todas las variaciones posibles y máximas deberán ser observadas en un margen de 3 a 5 mm y en el área de los surcos dentarios.

Por otro lado las zonas de desoclusión se producen sobre el área supracontacto la que en realidad más que un surco definido es un valle.

En las concavidades palatinas la Distancia intercondilar es determinada por su concavidad:

- A mayor distancia intercondilar, mayor concavidad.
- A menor distancia intercondilar, menor concavidad.

El efecto de las variaciones de la distancia intercondilar en un movimiento protusivo es nulo. Dentro de los factores de desoclusión la ATM sería:

- Factor Posterior (según su ubicación).
- Factor Fijo (según las posibilidades de modificarlo).
- Factor Primario (según el grado de importancia).

En la cabeza del paciente y en un articulador totalmente ajustable la distancia intercondílea es coincidente pues se registra en forma precisa a través de los registros pantógraficos.

En un articulador semiajustable, debido a las limitaciones del ajuste de la distancia intercondílea siempre habrá una diferencia que se transformará en un inconveniente, tanto en el diagnóstico como en el tratamiento.

El efecto se observará en el plano horizontal en las áreas oclusales sobre la dirección de los surcos. En caso de valores intermedios sería aconsejable elegir la menor distancia intercondílea, lo que daría mayor amplitud de movimiento.

## **1.4 DETERMINANTES FIJAS DE LA OCLUSIÓN.**

Las determinantes de la oclusión en la dentadura adulta natural pueden ser agrupadas en dos grandes grupos: las fijas y las variables.

Las determinantes relativamente fijas de la oclusión, nos referimos a las siguientes:

Angulación y curvatura de la guía condílea.

Distancia intercondilar.

Eje de bisagra estrechamente relacionado con relación céntrica (CR)

Movimientos mandibulares laterales (definiendo el ángulo de Vente)

Deslizamiento de Bennett de la mandíbula. (Ángulo de Bennett)

Oclusión céntrica y posición de reposo. (3)

Las determinantes variables de la oclusión son las siguientes:

Guía condílea.

Plano oclusal.

Curva de Spee.

Curva de Wilson.

Altura cúspidea.

Superposición vertical.

Entrecruzamiento y resalte.

En el plano horizontal anterior son registradas como arco gótico y podemos destacar la posición de relación céntrica, el movimiento protusivo y los movimientos laterales derecho e izquierdo.

En el plano horizontal posterior, la posición de relación céntrica, el desplazamiento protusivo y los desplazamientos de lado activo y balanceo.

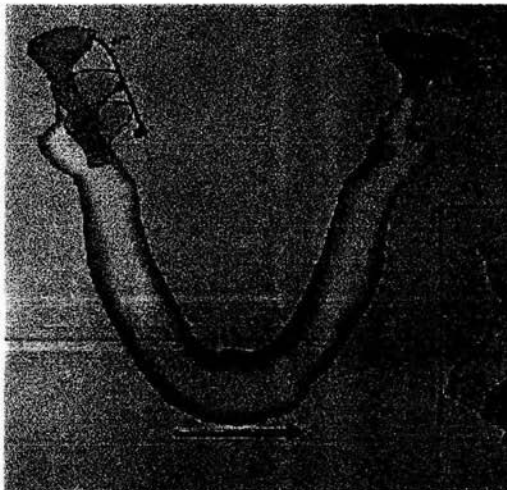


Fig.4 Plano horizontal, movimiento lateral de la mandíbula

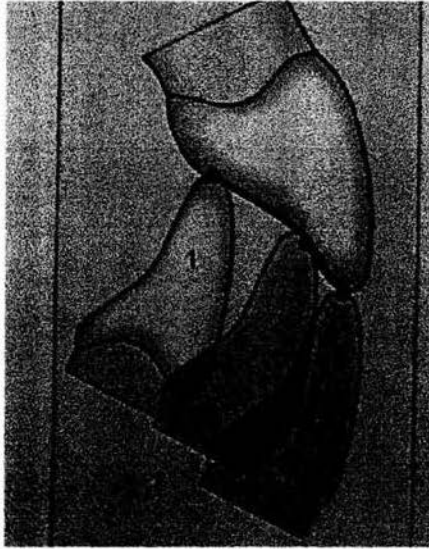


Fig.5 Movimiento progresivo lado de no trabajo

En el plano vertical posterior, es posible detectar el movimiento curvo protusivo desde relación céntrica y el movimiento de balanceo.

El valor práctico de estos registros puede ser relacionado únicamente a la adaptación de algunos articuladores.

#### 1. ANGULACIÓN Y CURVATURA DE LA GUÍA CONDÍLEA.

En la mayoría de las personas esta curva se observa en el plano sagital; durante los movimientos funcionales su curvatura tiene gran influencia en contactos oclusales de relación céntrica a oclusión céntrica y hasta en movimientos excéntricos, en personas con guía condílea empinada, la mandíbula se desplazará hacia una posición excéntrica alejándose tanto cuanto lo hagan los dientes posteriores.

## 2. DISTANCIA INTERCONDÍLEA.

La distancia intercondílea influye sobre el tallado de superficies oclusales en lo referente a dirección y posición de surcos y vertientes cuspídeas; cuando mayor la distancia intercondílea, tanto mayor será la tendencia de los surcos y vertientes cuspídeas a localizarse en distal en dientes inferiores y en mesial en dientes superiores. Esta tendencia se invierte en el lado de balanceo del arco. En lo concerniente a los dientes anteriores, la fosa lingual puede ser tallada con mayor concavidad a medida que la distancia intercondílea crece.

## 3. RELACIÓN CÉNTRICA.

En un pantograma gnátológico, al eje de rotación horizontal de la mandíbula, que teóricamente pasa por ambos cóndilos, permite un limitado movimiento de bisagra de este hueso; la correcta localización de este eje permite la determinación de la relación céntrica; es necesario entender que un eje de rotación ideal no permite traslación alguna de los cóndilos.

Cuando la mandíbula tiende a trasladarse con movimiento de rotación combinado, el eje ya no estará más en los cóndilos y se creará lo que se denomina "eje de rotación instantáneo, tiende a considerar el eje horizontal como un elemento importante en las rehabilitaciones orales, son componentes del movimiento excéntrico combinado del maxilar inferior; estos ejes están localizados esencialmente cerca del cóndilo activo.

Al montar modelos en el articulador, los antagonistas son relacionados en relación céntrica, por lo cual la mayoría la consideran la posición de partida para todo movimiento mandibular; en casos de pérdida extensa de la relación interoclusal se usará como posición básica en la determinación de patrones oclusales en estrecha relación con la dimensión vertical oclusal.



#### 4. MOVIMIENTO DE BENNETT.

El movimiento del lado de balanceo regula en gran parte la primera porción de la relación del lado activo opuesto del arco. Cuanto más pronunciado es el movimiento de bennett en el lado activo tanto mayor es la tendencia a la ubicación mesial de los surcos vestibulares superiores y vertientes distales de las cúspides mesio-vestibulares. Este movimiento no es reproducido por la mayoría de los articuladores.

Este movimiento se observa en el plano posterior, guarda relación con la anatomía de la superficie articular, se cree que este movimiento, en el nivel de la dentición, está relacionado con la deformación elástica del hueso mandibular durante las excursiones funcionales.

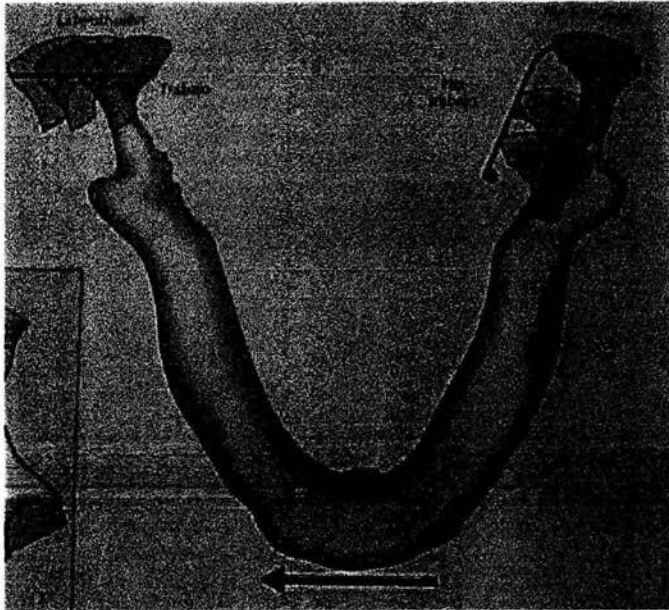


Fig.6 Movimiento de Bennett progresivo.

## 5. ANGULO DE BENNETT.

El ángulo de Bennett es determinado por la desviación del cóndilo de balanceo con relación a una trayectoria sagital anteroposterior, observada en el plano horizontal; este ángulo representa una proyección horizontal de una combinación tridimensional de movimientos mandibulares (según tres planos cartesianos sagital, frontal y horizontal) y también incluye el movimiento de Bennett.

Este ángulo tiene un valor promedio de 15° con respecto al desplazamiento anteroposterior mesial de la mandíbula y en ciertos articuladores su valor está relacionado con la adaptación de elementos condilares.

La adaptación de este ángulo en la mayoría de los articuladores, da una trayectoria rectilínea con dirección limitada algunos articuladores, el cóndilo de balanceo se mueve en dos etapas: movimientos lateral inmediato (movimiento de Bennett) y lateral progresivo; este determina el valor del ángulo de Bennett.

## 6. OCLUSIÓN CÉNTRICA Y POSICIÓN DE REPOSO.

Como la oclusión céntrica es una posición de intercuspidación máxima, guarda relación directa con la dimensión vertical de la oclusión; es una posición en la que se alcanza el máximo de eficiencia masticatoria, ya que a este nivel los músculos elevadores se hallan en su mejor longitud de contracción.

La curva de Spee puede ser reconstruida con un mayor o menor radio, según sea la precisión de la adaptación del articulador, estos aspectos, el plano de

oclusión y la curva de Spee están en la categoría de elementos cambiantes o variables en lo que a determinantes de la oclusión concierne.

En el esquema de Posselt en el plano sagital, la oclusión céntrica está delante de relación céntrica una distancia variable que alcanza un promedio de 2 mm.

## **1.5 FACTORES DE CONTROL POSTERIORES (GUÍA CONDÍLEA)**

Cuando el cóndilo sale de la posición de relación céntrica, desciende a lo largo de la eminencia articular de la fosa mandibular, el grado de desplazamiento de arriba abajo con la protusión de la mandíbula depende de la inclinación de la eminencia articular, el cóndilo seguirá un camino vertical. Si está es muy plana, el cóndilo seguirá un camino con menos inclinación vertical. (1)

El ángulo de la guía condílea generado por el cóndilo orbitante cuando la mandíbula se desplaza lateralmente es mayor que el que existe cuando la mandíbula se desplaza en una protusión recta de atrás adelante, se debe a que la pared medial de la fosa mandibular suele ser más inclinada que la eminencia articular de la fosa justo por delante del cóndilo.

Las dos articulaciones temporomandibulares proporcionan la guía para la parte posterior de la mandíbula y son las principales responsables del carácter del movimiento mandibular posterior; se les denomina factores de control posterior del movimiento mandibular, a la guía condílea se le considera un factor fijo, que en el paciente sano se mantiene inalterable, puede alterarse en determinadas circunstancias traumatismos, patología o intervención quirúrgica.

El cóndilo o raíz transversa del cigoma y la cavidad glenoidea, representan las superficies articulares del temporal, en correspondencia con sus similares de la mandíbula. Es también conocido como cresta articular, es un relieve cilindroide dirigido oblicuamente desde el tubérculo cigomático hacia atrás, adentro y abajo.

Apenas cóncavo de afuera hacia adentro su convexidad es visible de adelante hacia atrás, es una depresión de variable profundidad que en sentido anteroposterior. Se extiende desde el tubérculo articular asta el segmento anterior del conducto auditivo externo y en sentido transversal desde la raíz longitudinal de la cigoma hasta la espina del esfenoides, su eje mayor es paralelo al cóndilo del temporal.

La cisura petrotimpánica de GLASSER la divide en dos zonas, de las cuales solo es articular la anterior, en tanto la posterior corresponde a la pared anterior del conducto auditivo.

#### A) FACTORES DE CONTROL OCLUSAL

Comprender la influencia del movimiento mandibular en la morfología oclusal de los dientes posteriores, es preciso considerar los factores que influyen en el movimiento mandibular este se determina con movimiento mandibular este se determina con las características anatómicas de la ATM en la parte posterior y de los dientes anteriores en la parte anterior.

Las variaciones en la anatomía de las ATM y los dientes anteriores pueden provocar modificaciones en el patrón de movimiento de la mandíbula, cumpliendo los criterios de una oclusión funcional optima, las características morfológicas de cada diente posterior deben estar en armonía con las del diente o dientes antagonistas durante todos los movimientos mandibulares excéntricos, la morfología exacta del diente esta influida por el trayecto que recorre sobre el diente o dientes antagonistas, la relación de un diente posterior con los factores de control influye los movimientos preciso de este diente.

Significa que cuanto más cerca está un diente de la articulación temporomandibular, más influye la anatomía articular en su movimiento excéntrico y menos influye la anatomía de los dientes anteriores en este movimiento.

Las superficies oclusales de los dientes posteriores están formadas por una serie de cúspides con diversas medidas verticales y horizontales, las cúspides, están constituidas por crestas convexas que varían en inclinación (dimensión vertical) y dirección (dimensión horizontal)

El movimiento mandibular tiene un componente vertical y horizontal, la relación entre estos componentes es la que cuenta en el estudio del movimiento mandibular. El vertical es la función del movimiento superoinferior y el horizontal es la función del movimiento anteroposterior. Si un cóndilo se desplaza dos unidades de arriba a abajo y al mismo tiempo dos unidades de atrás adelante, se separan del plano de referencia horizontal en un ángulo de 45 grados.

El ángulo de desviación respecto al plano de referencia horizontal lo estudiamos en el movimiento mandibular, se presenta el movimiento de la mandíbula de cuatro unidades en el plano horizontal y ninguna unidad en el plano vertical da lugar a una desviación de cero grados respecto al plano horizontal.

La mandíbula se desplaza cuatro unidades en el plano horizontal y cuatro en el plano vertical y el resultado es una desviación de 45 grados respecto a la horizontal.

La influencia de una determinada variación anatómica en el patrón de movimiento de la mandíbula es necesario controlar todos los factores, la

importancia de las guías anterior y condilea reside en la manera en que influyen en la forma de los dientes posteriores, las superficies oclusales pueden ser afectadas de dos formas (altura y anchura) es lógico separar la influencia estructural en el movimiento mandibular en factores que influyen en los componentes verticales y horizontales, la anatomía de la superficie oclusal esta influida por su relación que pasa junto al movimiento.

## 1.6 EFECTO DE LA DISTANCIA INTERCONDÍLEA EN LA DIRECCIÓN DE LAS CRESTAS Y LOS SURCOS.

Al considerar la influencia de la distancia intercondilea en los trayectos de laterotrusión y mediotrusión, es importante tener en cuenta cómo influye un cambio de la distancia intercondilea en la relación del diente con el cóndilo de rotación y el plano sagital medio. A medida que aumenta la distancia intercondilea, se incrementa la distancia entre el cóndilo y el diente en una configuración de arcada.

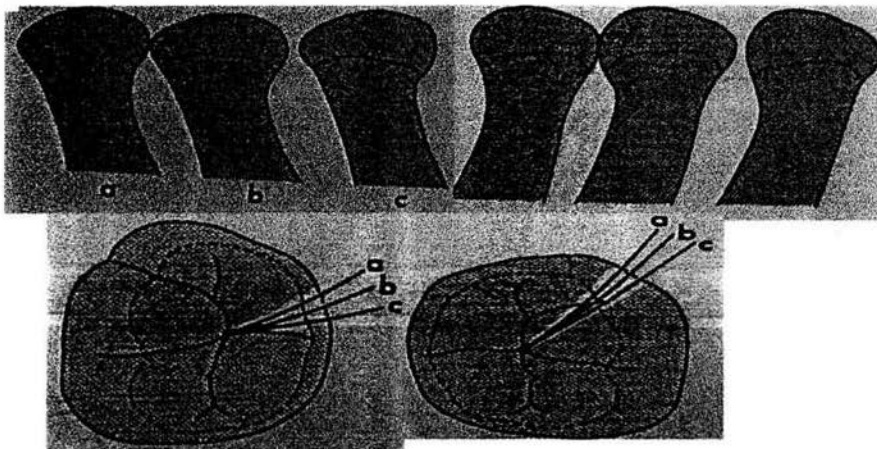


Fig.7 Efecto de la distancia intercondilar en posición y dirección de la cresta y la colocación del surco.

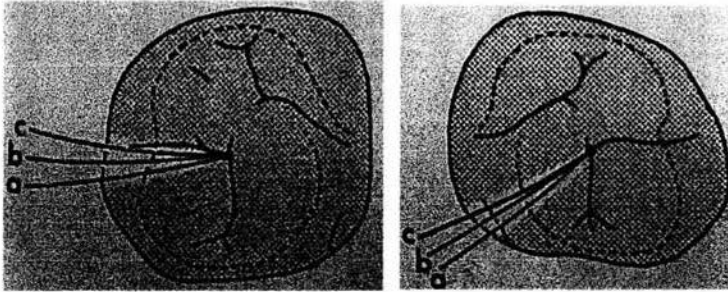


Fig. 7A

Con ello, los ángulos entre los trayectos de laterotrusión y mediotrusión tienden a ser más grandes. Sin embargo, al aumentar la distancia intercondilar, el diente se sitúa más próximo al plano sagital medio dentro de la distancia que separa al cóndilo de rotación de este plano. Por esto se reducen los ángulos generados.

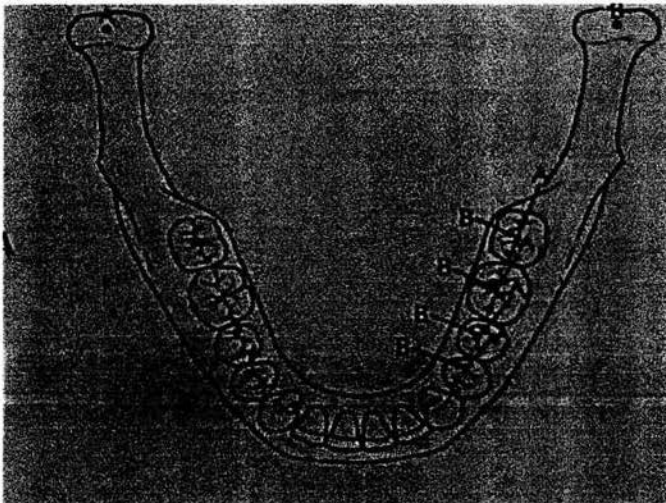


Fig.8 Distancia intercondílea. Mandíbula. Trayecto de Mediotrusión.



Este último factor anula la influencia del anterior hasta el punto en que el efecto neto del aumento de la distancia intercondilar es una disminución del ángulo existente entre los trayectos de laterotrusión y mediotrusión. En la mayoría de los casos la disminución es mínima y se trata del menos influyente de los determinantes.

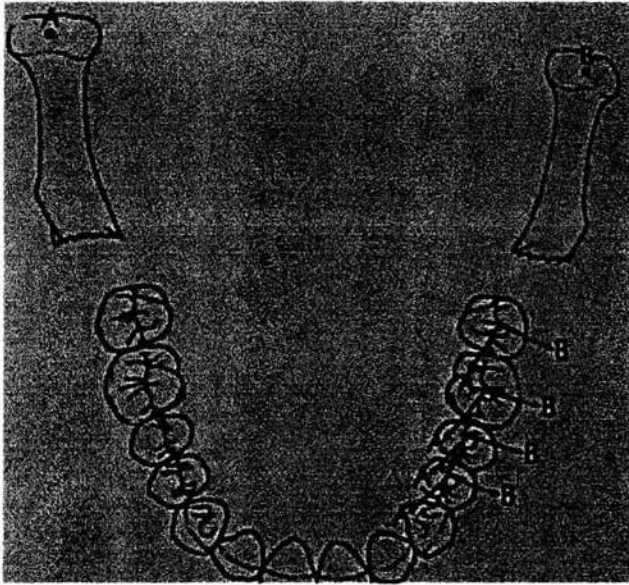


Fig.9 Distancia intercondílea. Maxilar. Trayecto de Laterotrusión.

## 1.7 DETERMINANTES VERTICALES Y HORIZONTALES DE LA MORFOLOGÍA OCLUSAL.

Determinantes verticales (altura de cúspides y profundidad de las fosas)

Factor	Efecto	Estado
Guía condílea	Guía mas inclinada	Cúspides posteriores más altas
Guía anterior Vertical	Mayor sobremordida	Cúspides posteriores más altas
	Mayor sobremordida Horizontal	Cúspides posteriores más bajas
Plano de oclusión	Mas paralelo al plano de guía condílea	Cúspides posteriores más bajas
Curva de spee	Curva más aguda	Cúspides posteriores más bajas
Movimiento de traslación lateral	Mayor movimiento	Cúspides más posterior más bajas
	Movimiento de cóndilo de Rotación más ascendente	Cúspides posteriores más bajas
	Mayor desplazamiento Lateral inmediato	Cúspides posteriores más bajas

## Determinantes horizontales (dirección de crestas y surcos) (2,4)

Factor	Estado	Efecto
Distancia al cóndilo de rotación	Mayor distancia	Mayor ángulo entre los trayectos de Laterotrusión y mediotrusión
Distancia al plano Sagital medio	Mayor distancia	Mayor ángulo en los trayectos de Laterotrusión y mediotrusión
Movimiento de traslación lateral	Mayor movimiento	Mayor ángulo en los trayectos de Laterotrusión y mediotrusión
Distancia Intercondilea	Mayor distancia	Menor ángulo entre los trayectos de Laterotrusión y mediotrusión

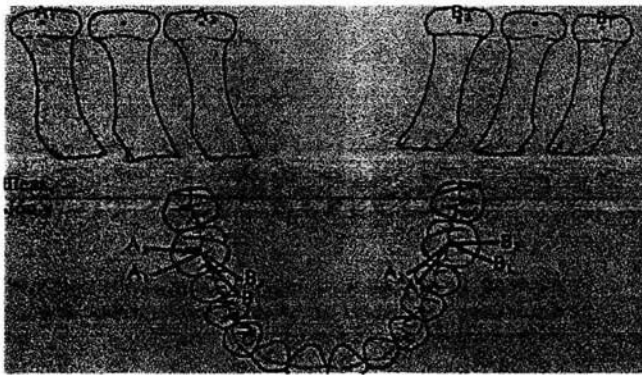


Fig.10 Distancia intercondilea mayor, menor ángulo

## **1.8 DIMENSION VERTICAL, POSICION DE DESCANSO DISTANCIA INTEROCLUSAL.**

La dimensión vertical es cualquier medida de altura que fije una posición de la mandíbula con respecto al resto de la cara. Es un factor importante de la oclusión tanto en la prostodoncia total como en la rehabilitación oclusal, así como lo son la posición de descanso y la distancia interoclusal. (4)

La dimensión vertical también se le llama "distancia intermaxilar" cuando se le considera dentro de la boca, y "altura facial" cuando se le refiere a la superficie externa de la cara.(3)

La dimensión vertical de la oclusión céntrica es la medición vertical que existe cuando las superficies oclusales están en contacto, ya sea naturales o artificiales o los rodillos de cera de oclusión en prostodoncia total; la dimensión vertical en oclusión céntrica puede definirse como la medida que existe entre un punto fijo mandibular predeterminado a un punto fijo en el maxilar superior, también predeterminado. (2)

Hay múltiples procedimientos para determinar la dimensión vertical, éstos son: estáticos (mecánicos, métricos), funcionales (deglución), estéticos, fonéticos, musculares (gnatodinamométricos), fisiológicos o de reposo, todos ellos son métodos arbitrarios, y no ha sido posible diseñar un aparato o una técnica que determine con exactitud la dimensión vertical.

El cambio de la dimensión vertical debe hacerse siempre en el articulador y no en el paciente, cuando se trata de dientes naturales. (1)

## CAPITULO 2

### 2.1 ARTICULADOR SEMIAJUSTABLE.

Este permite más versatilidad para reproducir el movimiento condíleo que el articulador no ajustable; por lo general son tres tipos de ajustes que pueden permitir una reproducción exacta de los movimientos condíleos para cualquier paciente, y no sólo puede reproducirse con exactitud una posición de contacto oclusal, si no que cuando los dientes se desplazan excéntricamente desde esta posición, el patrón de contacto resultante reproduce con gran exactitud el que se observa en la boca del paciente.

La distancia intercondilea entre los centros de rotación de los cóndilos puede influir en los trayectos de mediotrusión y laterotrusión de las cúspides céntricas posteriores sobre las superficies oclusales opuestas. (1)

El articulador semiajustable permite ajustes que hacen posible reproducir la distancia intercondilea en el articulador, de manera muy semejante a la DI del paciente. Un ajuste adecuado facilitará el desarrollo de una restauración con una anatomía oclusal que se encuentre en estrecha armonía con los trayectos excéntricos de la cúspide céntrica en la boca del paciente.

Métodos asociados necesarios para el articulador semiajustable.

Dado que este articulador puede ajustarse debe obtenerse del paciente la información necesaria para poder efectuar los ajustes adecuados. (2)

Son necesarias tres técnicas para ajustar con exactitud el articulador semiajustable:

## 1.- Una transferencia de arco facial.

Es montar el modelo maxilar con exactitud con el articulador utiliza tres puntos de referencia distintos dos posteriores y uno anterior para colocar el modelo en el articulador. Las referencias posteriores son el eje de bisagra de cada cóndilo y el anterior es un punto arbitrario en algunos la referencia anterior es el puente de la nariz en otros se encuentra una distancia determinada por encima de los bordes incisivos de los dientes anteriores maxilares.

Se mide la distancia intercondilia una vez localizados las determinantes posteriores; esto se hace midiendo la anchura de la cabeza del paciente entre los determinantes posteriores y restando de ello una cantidad estándar que compensa la distancia lateral a cada centro de rotación de los condilos.

A continuación se transfiere la medición mediante el arco facial al articulador, dejando la distancia intercondilia apropiada ajustada en el articulador una vez transferida la distancia intercondilar, se fija apropiadamente el arco facial en el articulador y puede montarse el modelo maxilar en el componente maxilar del mismo.

## 2. El registro interoclusal de relación céntrica.

Para montar el modelo mandibular en el articulador, este debe orientarse adecuadamente respecto al modelo maxilar; se consigue determinando la posición mandibular deseada y manteniendo esta relación mientras se fija el modelo mandibular al articular. La posición de Intercuspidación es con frecuencia una posición fácil de localizar ya que los dientes pasan generalmente con rapidez a la relación de intercuspidadación máxima.

La articulación manual de los modelos en la posición de intercuspidadación es difícil o inestable se indica al paciente que cierre la boca por completo sobre una lamina de será caliente, se coloca la será caliente entre los modelos. Este tipo de registro interoclusal facilita el montaje del modelo en la posición de intercuspidadación; recordando que la mayoría de los articuladores no permiten ningún otro movimiento posterior de los condilos. (4)

El registro interoclusal de la relación céntrica se obtiene a una dimensión vertical ligeramente a la del contacto dentario inicial en relación céntrica, se utiliza una dimensión vertical inferior, el registro será perforado por los dientes en oclusión y el resultado serán unos contactos dentarios que puedan desplazar la posición mandibular, si el registro interoclusal se obtiene a una dimensión aumentada puede producirse inexactitudes cuando se retira el registro y se permite el contacto de los dientes esta se producen cuando no se a reproducido la localización del eje de bisagra exacto.

### 3. Registros interoculares excéntricos.

Estos registros se utilizan para ajustar el articulador de manera que siga el movimiento cóndilo apropiado del paciente habitual mente se usa cera para la obtención de este registro, se ablanda por calentamiento una cantidad apropiada y se coloca sobre los dientes posteriores, el paciente separa ligeramente los dientes y luego realiza un movimiento de laterotrusión limite, con la mandíbula en esta posición los dientes se cierran sobre la cera blanda ce enfría la cera con aire y se retira este registro captura la posición exacta de los dientes durante el movimiento, capta la posición de los cóndilos durante el movimiento de laterotrusión.

Cuando se devuelve a los moldes montados y se hace que los diente muerdan sobre ella, se visualiza el movimiento cóndilo del paciente con el movimiento del articulador se modifican adecuadamente los ajustes de la inclinación condilia y el ángulo de Bennett para reproducir esta posición condilia especifica mediante registros interoclusales en movimientos de laterotrusión derecha e izquierda y en movimientos de protrusión, se ajusta el articulador de manera que reproduzca los movimiento excéntricos del paciente.

Un inconveniente del articulador semiajustable, en comparación con el tipo no ajustable es que inicial mente requiere mas tiempo para transferir la información del paciente al articulador, este tiempo es mínimo y por lo general es un esfuerzo bien empleado, puesto que puede ahorrar mucho tiempo en la fase de ajuste intrabucal. Otro inconveniente es que es mas caro que el no ajustable sin embargo de nuevo los beneficios superan con mucho el costo.

El articulador semiajustable WHIP MIX modelo 8500 tiene las siguientes características que ningún otro articulador lo tiene por su simplicidad y fácil uso:

1. - Guía condilar:
  - Inclinación condilar ajustable.
  - Desplazamiento condilar progresivo.
  - Distancia intercondilar ajustable.



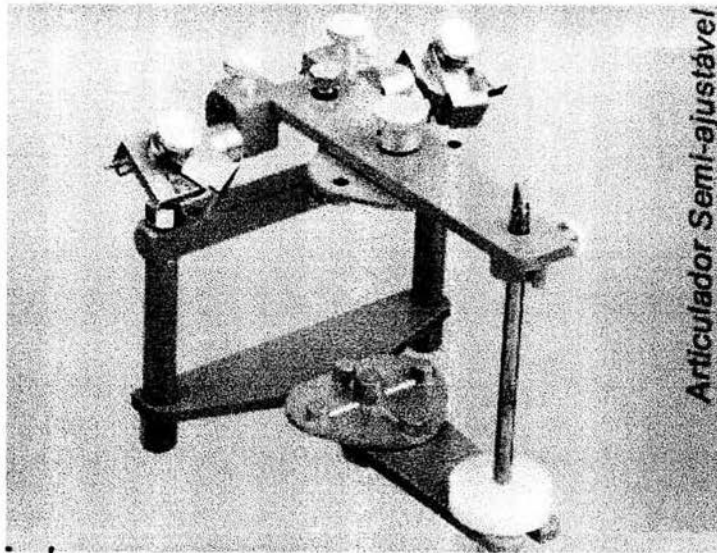


Fig.11 Articulador Whip Mix.

Un montaje de resorte en forma de aldaba mantiene las ramas superior e inferior del articulador fuertemente unidas y retorna la rama superior a posición céntrica cuando es liberada desde movimientos excursivos se retira fácilmente para permitir la separación de las ramas superior e inferior.

Articulador modelo 2000. presentando intercambiabilidad con sistema de montaje "accumount Hace posible intercambiar modelos montados entrecualquier articulador del modelo 2240 o 2340 sin pérdida de precisión sus ventajas:

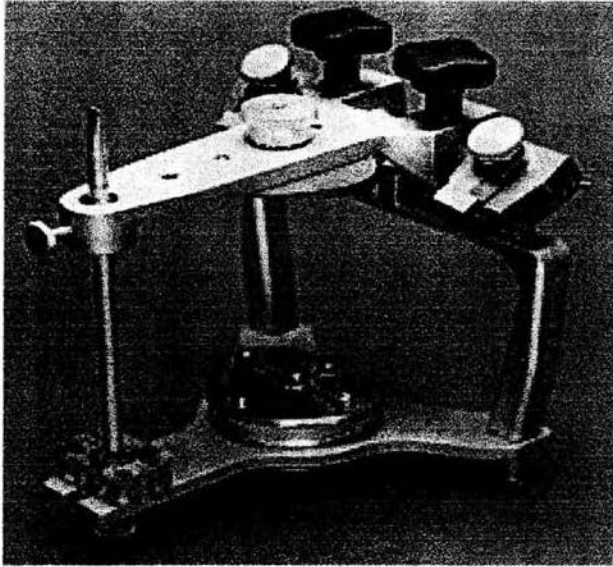


Fig.12 Articulador 2340

- Los usuarios pueden transferir modelos montados sin pérdida de exactitud, los modelos montados ya no necesitan ser enviados con articulador cuando van al laboratorio, si se utiliza el mismo modelo reduce el número de instrumentos requeridos tanto en el consultorio como en el laboratorio dental, se elimina la posibilidad de ocasionar daños al articulador ocasionados por el envío, no se necesita equipo costoso o consumir tiempo calibrando cuando se utiliza el sistema de montaje "accumount"(montaje exacto)

Articulador 2240 presenta el sistema de montaje "accomount " intercambiando modelos montados entre articuladores su diseño es ergonómico y este ofrece:

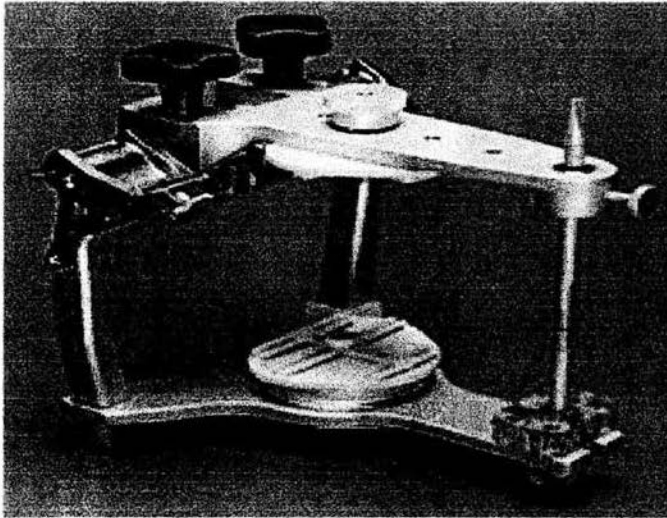


Fig.13 Articulador 2240

- Amplio espacio entre las 2 ramas de 4-3/16" permitiendo un fácil montaje incluyendo modelos muy grandes bordes redondeados y ramas anguladas para favorecer la visibilidad y el acceso posterior.
- Elásticos bilaterales que proporcionan un óptimo contacto durante los movimientos excursivos y pueden soltarse fácilmente para remover la rama superior cierre activo y rápido de céntrica que facilita el retorno del articulador a posición céntrica y permite el movimiento de bisagra simple

- La rama superior se puede colocar fácilmente en posición abierta para favorecer los procedimientos de laboratorio.

Características de la guía condilar:

- Inclinación condilar ajustable con eminencia curvada.
- Desplazamiento lateral inmediato shift.
- Distancia intercondilar fija de 110 mm.

Es tan preciso y fácil de usar que fue calificado como excelente al 100 % por un instituto de investigación independiente

## 2.2 ARTICULADOR COMPLETAMENTE AJUSTABLE.

Es el instrumento más sofisticado de odontología para reproducir el movimiento mandibular. Dados los numerosos ajustes de que dispone, este articulador es capaz de reproducir la mayor parte de los movimientos condíleos precisos delimitados.(2,3,4,6)

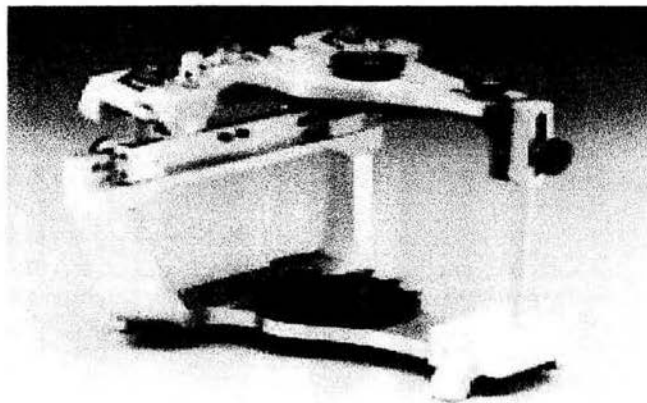


Fig.14 Articulador Denar.

La distancia intercondilar en este articulador al igual que en el semiajustable, la distancia entre los centros de rotación de los cóndilos en el articulador plenamente ajustable puede modificarse para igualarla a la del paciente.

En el articulador semiajustable existen a menudo tres configuraciones generales: pequeña, mediana y grande. Se utiliza la que se adapta mejor al paciente.

Con el articulador completamente ajustable puede elegirse entre una gama completa de distancias intercondíleas.

El ajuste intercondíleo se establece en la distancia exacta en milímetros determinada en el paciente. Ello permite una reproducción más exacta de esta distancia y reduce el mínimo de errores en el trayecto excéntrico de las cúspides céntricas.

Métodos asociados para el articulador completamente ajustable:

Son necesarias tres técnicas para utilizar eficazmente el articulador completamente ajustable:

1) Localizaciones exactas del eje de bisagra. Con él se utiliza un eje de bisagra cóndilo arbitrario o medio para la transferencia del arco facial, la transferencia empieza localizando con exactitud el eje de bisagra de los cóndilos se realiza utilizando un dispositivo denominado localizador del eje de bisagra se fija a los dientes maxilares y mandibulares.

Se extiende extrabucalmente hacia atrás hasta las regiones condilias, se coloca un indicador unido a los diente mandibulares sobre la entramado, se desplaza la mandíbula en un movimiento de eje de bisagra y se ajusta el indicador hasta que no se mueva de su posición simplemente gira alrededor de un punto cuando se completa el ajuste se coloca el indicador directamente sobre el eje de bisagra exacto del cóndilo se marca la arrea con un punto en la superficie de la piel.

2) Registro pantógrafico. Este articulador permite re producir con exactitud el movimiento mandibular, se utiliza un pantógrafo para identificar los movimientos condilios exactos del paciente proporciona varias tablas de registro, el trayecto exacto de la mandíbula durante los movimientos limite.

El pantógrafo está formado por dos componentes: uno mandibular que une a los dientes mandibulares y dispone de seis tablas de registro, y uno maxilares que se une a los maxilares y dispone de seis indicadores. Estos componentes están colocados en los indicadores que se sitúan sobre las tablas de registro fijando a los dientes ya colocados contactan solo un punto central el movimiento se produce especialmente en la zona posterior del pantógrafo dado por el movimiento de los cóndilos contra los discos y las fosas.

Las partes posteriores de la mandíbula se colocan sobre el eje de bisagra exacto de cada cóndilo.

Hay dos tablas de registro situadas cerca de cada cóndilo una registra el movimiento del cóndilo en el plano horizontal la otra en el vertical. Hay dos tablas anteriores que registran los movimientos laterales de la mandíbula en el plano horizontal obteniendo el trazado pantográfico se registran tres movimientos límite: protrusión y laterotrusiones derecha e izquierda la mandíbula ejecuta con precisión estos movimientos las tablas de registro se mueven también, haciendo que los indicadores fijos dibujen una línea, por la tabla vertical y horizontal, una vez completado el trazado se estabiliza el pantógrafo.

Tiene 2 finalidades importantes:

1. -Actúa como arco facial para transferir al modelo maxilar del articulador una relación exacta de los cóndilos.
2. -Almacena la información necesaria para ajustar el articulador a los movimientos condilios precisos del paciente.

Se ajusta sistemáticamente el articulador hasta que cada indicador pasa exactamente sobre el trazado y representa el movimiento condíleo del paciente

3) El registro interoclusal de relación céntrica. La localización del eje de bisagra y los trazados pantografitos proporcionan la información necesaria para montar el modelo maxilar y ajustar el articulado a los movimientos condilios específicos del paciente; es necesario un registro interoclusal para montar el modelo mandibular en la relación adecuada de los dientes maxilares. Para poder observarlos todos los movimientos se realiza el registro interoclusal en la posición de relación céntrica.

Cuando se ha localizado el eje de bisagra exacto y se ha transferido al articulador los trayectos de apertura y cierre de los dientes en el movimiento de bisagra terminal son los mismos en la boca que en el articulador ya que las distancias de los centros de rotación de los cóndilos a cualquier cúspide dada son exactamente las mismas en uno que en otro.

Cuando se utiliza un eje de bisagra arbitrario o medio para montar el modelo maxilar existen grandes posibilidades de que las distancias entre los centros de rotación de los cóndilos y la cúspide dada no sea la misma, el trayecto de apertura y de cierre de las cúspides con el eje de bisagra no será exactamente el mismo si el modelo mandibular se monta en la posición de intercuspidación.

Puede existir una discrepancia significativa si se utiliza el eje de bisagra arbitrario para montar el modelo maxilar y se utiliza un registro un interoclusal a una dimensión vertical aumentada para montar el modelo mandibular, los arcos de cierre del paciente y del articulador no son idénticos.



Cuando se retira el registro interoclusal el modelo se cerrara en un trayecto diferente dando lugar a una posición de contacto oclusal en la boca del paciente, entre mas grueso es el registro mayor es la posibilidad de introducir inexactitudes en el montaje.

## 2.3 MÉTODOS

Se tomaron la impresión a 3 hombres y 3 mujeres se vaciaron los modelos en yeso tipo III, se tomo la relación céntrica con ayuda del arco facial Whip Mix, después se monto al articulador Whip Mix para realizar la medición

1. De cóndilo cóndilo
2. De cóndilo a cúspide mesial de primer premolar derecho
3. De cóndilo a cúspide mesia de primer premolar izquierdo
4. De cóndilo derecho a cúspide izquierda del primer premolar
5. De cóndilo izquierdo a cúspide derecho del primer premolar
6. Se midió las caras bucolinguales de los molares y premolares derechos
7. Se midió las caras bucolinguales de los molares y premolares izquierdos
8. Las cúspides medio-distales de los molares y premolares derechos
9. Las cúspides medio-distales de los molares y premolares izquierdos

## 2.4 MATERIAL

- Porta impresiones tipo Rim-Lock
- Taza de hule
- Espátulas para alginato
- Espátula para yesos
- Alginato
- Yeso piedra tipo III
- Regla milimétrica
- Compás
- Articulador Whip modelo 8500
- Arco facial Whip Mix

## 2.5 RESULTADOS

Se obtuvo que a mayor distancia intercondilar los dientes posteriores son mayores tanto en sentido buco-lingual como en sentido mesio-distal. Y cuando la distancia intercondilar es más corta los dientes posteriores son más pequeños.

Las determinantes fijas como lo es la Guía condílea y la variable como lo son las dos articulaciones temporomandibulares proporcionan la guía para la parte posterior de la mandíbula y son las principales para el movimiento mandibular posterior.

Las variaciones en la anatomía de la articulación temporomandibular y la de los dientes anteriores pueden provocar modificaciones en el movimiento de la mandíbula cumpliendo los criterios de una oclusión óptima, las características de los dientes posteriores deben estar en armonía con los dientes antagonistas durante los movimientos mandibulares excéntricos.

En las mediciones que se hicieron en los pacientes entre hombres y mujeres con la arcada pequeña (S), mediana (M) y grande (L) no hubo diferencia de cóndilo a cóndilo como se explica en la gráfica lo que se observó es que si la distancia del cóndilo al cóndilo es mayor y las caras de los molares y premolares son más grandes.

Paciente	Cóndilo A Cóndilo	Cóndilo Derecho A Cúspide Derecha	Cóndilo Izq. A Cúspide Izq.	Cóndilo Derecho a cúspide Izquierda	Cóndilo Izquierdo A cúspide Derecha	Mesio Distal Derecha	Buco-Lingual Derecha	Buco-Lingual Izquierda	Mesio Distal Izq.
Hombre S	105mm	95mm	9.5mm	115mm	115mm	36mm	35mm	35mm	36 mm
Hombre M	120mm	110mm	115mm	115mm	110mm	35mm	25mm	25mm	35mm
Hombre L	130mm	110mm	125mm	110mm	130mm	35mm	45mm	45mm	35mm
Mujer S	105mm	105mm	105mm	115mm	115mm	35mm	35mm	35mm	35mm
Mujer M	120mm	105mm	105mm	125mm	125mm	35mm	25mm	25mm	35mm
Mujer L	130mm	100mm	120mm	100mm	120mm	35mm	40mm	40mm	35mm

Gráfica de 3 Pacientes Hombres y 3 Mujeres.

## 2.6 CONCLUSIONES

Es de vital importancia el conocimiento de la biomecánica temporomandibular ya que debemos de tener presente la ubicación exacta de cada componente del sistema estomagnognatico para poder realizar cualquier tratamiento de rehabilitación oclusal.

En el estudio que realice como tema de mi tesina considero que también es importante la obtención exacta de nuestros modelos de estudios del paciente y estos deberán ser transportados y montados correctamente en un articulador semiajustable (whip Mix) en relación céntrica.

Para que el paciente no tenga repercusiones mas adelante una como cirujano dentista, estudiante o profesor hay que tomar conciencia que esto es un método para que el paciente no tenga un lesión posterior a su tratamiento dental.

## BIBLIOGRAFIA.

1. Martínez Ross, Erik. OCLUSIÓN ORGÁNICA, Salvat Mexicana de Ediciones, 1ª edición, México, 1985.
2. Okeson, Jeffrey P. TRATAMIENTO DE OCLUSIÓN Y AFECCIONES TEMPOROMANDIBULARES. Editorial Harcourt Brace, 4ª edición, España, 1999.
3. Dos Santos, José. GNATOLOGIA Principios y conceptos. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana, 1ª edición, México, 1992.
4. Aníbal, Alberto Alonso et alius. OCLUSIÓN Y DIAGNÓSTICO EN REHABILITACIÓN ORAL, Editorial Médica Panamericana, 1ª edición, Argentina, 1999.
5. Crafts, Roger C. ANATOMÍA HUMANA FUNCIONAL, Editorial Limusa. 1ª edición, México, 1989.
6. Ash, Major M. OCLUSIÓN, Editorial Mc Graw-Hill Interamericana, 4ª edición, México, 1996.
7. Fijùn Mario Eduardo et alius. ANATOMÍA OONTOLÒGICA FUNCIONAL Y APLICADA. Editorial el Ateneo. 2ª edición, Buenos Aires, 2000.
8. Moore Keith L. et alius. ANATOMÍA CON ORIENTACIÓN CLÍNICA. Editorial Médica Panamericana, 4ª edición, México 2002.

9. Gysi, Alfred. "THE PROBLEM OF ARTICULATION". Dental Cosmos. pp 1-19 Vol. LII No. I, January 1910.
  
10. Benton George B. "THE GARIOT ARTICULATOR MYTH". Dental Cosmos. pp. 693-695. Vol. LXXV. No. 7. 1933. 47
  
11. Bloch Docent. "THE MOVEMENT OF THE JAW IN RELATION TO DENTAL PROSTHESIS". Dental Cosmos. pp. 351 Vol. LVII No. 3. 1915.
  
12. Clifford M. Sturdevant et ayllus. ARTE Y CIENCIA DE LA OPERATORIA DENTAL. Editorial Médica Panamericana, 2ª edición, Buenos Aires, 1986.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA