

477



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**CLUSIÓN EN PROSTODONCIA TOTAL  
(BIBALANCEADA)**

**T E S I N A**

*QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
CIRUJANA DENTISTA*

*P R E S E N T A :*

**MAGDALENA RUIZ CASTELLANOS**

**DIRECTOR: C.D.M.O. VICTOR MORENO MALDONADO**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Victor Moreno Maldonado'.

**MÉXICO, D. F.**

**2001**





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.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

# INDICE

INTRODUCCIÓN	4
CAPITULO I	5
OCCLUSIÓN EN PROSTODONCIA TOTAL (BIBALANCEADA)	5
1.1 DEFINICIONES DE OCCLUSIÓN	5
CAPITULO II	6
FILOSOFIAS DE LA OCCLUSIÓN	6
2.1 OCCLUSIÓN GNATOLOGICA	6
2.2 OCCLUSIÓN BIBALANCEADA	7
2.3 OCCLUSIÓN FUNCIONAL	7
2.4 FILOSOFÍA DE PANKEY-MANN-SCHUYLER	10
2.5 FILOSOFÍA DE DAWSON	13
CAPITULO III	13
RELACIONES DENTARIAS EN LOS MOVIMIENTOS MANDIBULARES	13
3.1 RELACIÓN DE ORIENTACION	14
3.2 RELACIONES VERTICALES	14
3.3 RELACIONES HORIZONTALES	15
3.4 OCCLUSIÓN MUTUAMENTE PROTEGIDA	16
3.5 FUNCIÓN DE GRUPO	17
3.6 FUNCIÓN PARCIAL DE GRUPO	18
3.7 PROTECCIÓN MUTUA	18
3.8 PROTECCION BILATERAL BALANCEADA	18
3.9 ALINEACIÓN Y OCCLUSIÓN DE LOS DIENTES	19
3.10 ALINEACIÓN DENTARIA INTRAARCADA	21
3.11 ALINEACION DENTARIA INTERARCADA	21
3.12 RELACION DE CONTACTO OCLUSAL MESIO-DISTAL	22
3.13 RELACIONES OCLUSALES DE LOS DIENTES POSTERIORES	23
3.14 RELACIONES OCLUSALES DE LOS DIENTES ANTERIORES	24
3.15 CONTACTOS OCLUSALES DURANTE EL MOVIMIENTO MANDIBULAR	24
3.16 MOVIMIENTO MANDIBULAR DE PROTUSIÓN	24
3.17 MOVIMIENTO MANDIBULAR DE LATEROTRUSIÓN	25
3.18 MOVIMIENTO MANDIBULAR DE RETRUSIÓN	25
CAPITULO IV	26
DIFERENCIAS ENTRE LA OCCLUSIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL	26

<b>CAPITULO V</b>	<b>28</b>
<b>USO DEL ARTICULADOR SEMIAJUSTABLE EN PROSTODONCIA TOTAL</b>	
<b>CAPITULO VI</b>	<b>31</b>
<b>REQUISITOS DE LAS UNIDADES INCISALES</b>	<b>31</b>
<b>6.1 REQUISITOS DE LAS UNIDADES OCLUSALES DE TRABAJO</b>	<b>32</b>
<b>6.2 REQUISITOS PARA LAS UNIDADES OCLUSALES DE BALANCE</b>	<b>33</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>34</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS:**

Agradezco a Dios por haberme dado la vida y permitirme llegar hasta donde hoy he llegado.

### **A MIS PADRES:**

Agradezco a mi Madre por haberme dado amor, apoyo y consuelo en los momentos difíciles, por alentarme a seguir adelante y lograr lo propuesto.

### **A MIS HIJOS Y FAMILIA:**

Que siempre estuvieron conmigo, brindándome su apoyo, comprensión y esfuerzo para que yo lograra concluir mi licenciatura y espero corresponder a ese esfuerzo con amor y dedicación a mi carrera.

### **A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.**

Por ese espíritu de lucha que la caracteriza.

**QUE DIOS LOS BENDIGA.**

## **INTRODUCCIÒN**

La oclusión es un factor común a todas las ramas de la odontología, es un término que se usa para describir la relación de contacto entre los dientes superiores e inferiores.

Los dientes naturales se mueven dentro de sus alvéolos y cambian en forma perceptible día con día. Se mueven bajo carga hacia el interior de sus alvéolos y retorna a su posición al cesar esta carga.

En la oclusión artificial se hacen aun más evidente este movimiento, ya que los dientes se mueven en grupo sobre una base común. Es imposible crear una oclusión artificial puramente estática y estable, ya que estas estructuras cambian continuamente.

Los principios básicos de la oclusión deberán comprenderse y aplicarse en forma inteligente sin importar el sistema de oclusión empleado. La selección y utilización irresponsable en la construcción de prótesis totales puede producir fuerzas que comprometan la estabilidad de las bases, traumatizan las estructuras de soporte bucales y aceleren el proceso de reabsorción ósea.

## **CAPITULO I**

### **OCLUSIÓN EN PROSTODONCIA TOTAL (BIBALANCEADA)**

#### **DEFINICIONES DE OCLUSIÓN**

El diccionario define la oclusión como "el acto de cierre o de ser cerrado", En odontología se entiende por oclusión la relación de los dientes maxilares y mandibulares cuando se encuentran en contacto funcional durante la actividad de la mandíbula (Okeson).

La oclusión es el contacto de los dientes opuestos al cerrar la boca, se establece en armonía funcional con los músculos, la articulación temporomandibular, los nervios, los propioceptores, y los ligamentos (Breckner).

La oclusión céntrica -Determinada por el máximo engranaje cuspideo de los dientes (Robert E. Moyers).

La oclusión es una relación funcional multifactorial entre los dientes y otros componentes del sistema masticatorio, así como otras áreas de cabeza y cuello. (Ramford/Ash)

La oclusión dental puede ser definida como el movimiento de la mandíbula que produce contacto entre dientes antagonistas.(José dos Santos).

La palabra oclusión para describir los contactos estáticos entre los dientes que se presentan después de que ha cesado el movimiento del maxilar y la mandíbula y se han identificado los contactos dentarios.(Winkler)



## **CAPITULO II**

### **FILOSOFÍAS DE LA OCLUSIÓN**

#### **OCCLUSIÓN GNATOLÓGICA**

El estudio de la gnatología ha pasado a ser como la ciencia exacta del movimiento mandibular y los contactos oclusales resultantes. El concepto gnatológico se popularizó no sólo para uso en la restauración dentaría, sino también como objeto terapéutico cuando se intentaba eliminar los problemas oclusales. Su aceptación fue tan completa que se consideraba que los pacientes con cualquier otra configuración oclusal presentaban una mal oclusión y, a menudo, simplemente se les trataba porque su oclusión no se ajustaba a los criterios que se consideraban ideales.

A mediados de los años 1920 McCollum y sus colaboradores adoptaron el término "gnatología" y fundaron la Sociedad Gnatológica de California. Se propuso el término gnatología para describir la ciencia que tiene que ver con el mecanismo biológico del sistema masticatorio, en otras palabras se refiere a al ciencia dedicada al estudio de la cavidad bucal como unidad funcional en dirección directa con su morfología, histología, fisiología y tratamiento, incluidas sus relaciones vitales con el resto del cuerpo.

#### **OCCLUSIÓN BIBALANCEADA**

La oclusión balanceada bilateral en prótesis total es "el contacto simultáneo de los dientes superiores con los inferiores en los lados derecho e izquierdo, y en las superficies oclusales anteriores y posteriores. Esta oclusión se busca para evitar el desplazamiento o la rotación de las bases de las dentaduras totales con relación a los tejidos de soporte. Esta definición sola se aplica a las dentaduras completas. El balanceo en una dentición humana no debe incluirse dentro de la misma categoría que el balanceo en dentaduras completas. El balance en las prótesis totales es único y es hecho por el hombre, no se presenta en los dientes naturales

y no es necesario, ya que éstos presentan un soporte independiente. Si se presenta un balance bilateral en los dientes naturales, se considera un contacto prematuro en el lado de balanceo o sea en el lado que no se encuentra trabajando y se considera patológico.

## **OCLUSIÓN FUNCIONAL**

El primer concepto importante desarrollado para describir la oclusión funcional óptima fue la denominada "oclusión equilibrada" Este concepto defendía unos contactos dentarios bilaterales y equilibrados durante todos los movimientos laterales y de protusión. La oclusión equilibrada fundamentalmente se desarrolló para las dentaduras postizas y se basaba en que ese tipo de contacto bilateral facilitaría la estabilidad de la base de la dentadura durante el movimiento mandibular. El concepto fue aceptado ampliamente y con los avances en la instrumentación y la tecnología dental fue trasladado al campo de la Prostodoncia fija.

## **FILOSOFÍAS DE PMS PANKEY-MANN-SCHUYLER.**

Una de las filosofías más prácticas sobre la restauración oclusal es el tratamiento racional que originalmente fue organizado como un concepto factible por el Dr. L.D. Pankey utilizando los "Principios de Oclusión" suscritos por el Dr. Clude Schuyler, el Dr. Pankey integró diferentes aspectos de algunos enfoques de tratamiento en un plan ordenado para alcanzar un resultado oclusal óptimo con un estrés mínimo del paciente o del dentista.

El Dr. Alvin Mann contribuyó a este concepto trabajando con el Dr. Pankey en el desarrollo del primer instrumento especializado para el desarrollo del plano oclusal, que llegó a conocerse como el instrumento de Pankey-Mann, y aunque hace mucho tiempo que ha sido reemplazado por un sistema más sencillo, el concepto general del tratamiento todavía se conoce como la filosofía de Pankey-Mann-Schuyler.

El enfoque de PMS no es tanto una técnica como una filosofía de tratamiento que organiza la reconstrucción de una oclusión en una secuencia de objetivos que debe alcanzarse.

La filosofía ha tenido como meta la satisfacción plena de las siguientes principios de oclusión, como abogaba Schuyler:

1.- Un contacto oclusal estético coordinado del mayor numero de piezas dentarias cuando la mandíbula esta en relación céntrica.

2.- Una guía anterior en armonía con la función en las posiciones laterales excéntricas en el lado de trabajo.

3.- Disoclusión por la guía anterior de todas las piezas posteriores en protusión.

4.- Disoclusión de todas las vertientes del lado de trabajo en las excursiones laterales.

5.- Función de grupo de los planos inclinados del lado de trabajo en las excursiones laterales.

Numerosos partidos de la PMS varían ahora el quinto objetivo de la función del lado de trabajo para que permita una mayor flexibilidad en la distribución del esfuerzo lateral.

Para alcanzar estos objetivos, la filosofía PMS aboga por las siguientes secuencias;

Parte 1.- Examen, diagnóstico, planes de tratamiento y pronóstico.

Parte 2.- Armonización de la guía anterior para la mejor estética, función y comodidad posibles.

Parte 3.- Selección de un plano oclusal aceptable y restauración de la oclusión posteroinferior en armonía con la guía anterior, de modo que no interfiera con la guía condilar.

Parte 4.- Restauración de la oclusión posterosuperior en armonía con la guía anterior y la condilar.

La técnica de trayectorias generadas funcionalmente va tan aliada con esta parte de la restauración que es parte del concepto, a pesar de que la nueva comprensión del efecto de la disoclusión posterior ha hecho que sea innecesario en muchas restauraciones oclusales.

La filosofía de PMS no se limita a un instrumento determinado. Swanson y Wilpf adaptaron el flag de Broadrick para su articulador estereográfico de la articulación tempomandibular y Fillastre desarrolló un dispositivo para este mismo instrumento que determina las direcciones de las crestas y estrías de los esquemas oclusales inferiores en cera.

Guichet adaptó al concepto de PMS de establecer un plano oclusal aceptable mediante la adición de un dispositivo de Flag al articulador gnatológico Démar.

Courtrade desarrolló el dispositivo Verticulator para la adaptación correcta del modelo de trayectoria generada funcionalmente contra el modelo de yeso.

No todas estas variaciones son de uso común, pero se citan para ilustrar el amplio campo de flexibilidad posible con la filosofía de PMS.

La filosofía PMS de la restauración oclusal puede satisfacer las demandas más exigentes y sofisticadas si el operador comprende los objetivos de la oclusión óptima. Se pueden alcanzar estos objetivos con una gran simplicidad y buen método de la técnica.

Puede combinarse con otras técnicas y adaptarse a cualquier problema oclusal.

## FILOSOFIA DE DAWSON

Peter Dawson basó muchos de sus trabajos de restauración sobre las ideas de Pankey-Mann-Schuyler y sobre los conceptos de oclusión que aprendió de Ramfjord y Ash. Afirmó que muchos autores contribuyeron a la maduración gradual de estas técnicas simplificadas especialmente las basadas en las de Pankey-Mann. A su vez él introdujo nuevos procedimientos para la manipulación del maxilar inferior en relación céntrica (técnica bimanual) y para el registro de los movimientos bordeantes de la mandíbula según una modificación de la técnica funcionalmente generada. Perfeccionó técnicas para hacer la guía anterior individual y medir la cantidad precisa de "céntrica larga" para ajustar la oclusión (en su opinión) con un alto grado de precisión. Desde un comienzo fue un seguidor de la escuela de Pankey-Mann-Schuyler moviéndose hacia atrás hacia los conceptos gnatólogicos al aceptar los articuladores totalmente adaptables y usar pantógrafos para obtener una mínima corrección de reconstrucciones clínicas.

Sus conceptos siempre estuvieron relacionados con el ejercicio general de la odontología.

Su objetivo final fue el que todo tratamiento odontológico brindara óptima salud y simplificó las técnicas utilizadas con miras a ese objetivo.

Consideró la ATM la guía incisiva y los movimientos bordeantes como elementos básicos que han de ser totalmente entendidos antes de tratar de aplicar las técnicas de reconstrucción oclusal en rehabilitación oclusal.

Sus pautas para una oclusión ideal pueden ser enumeradas como sigue:

- 1.- Contactos estables en todos los dientes en relación céntrica, en función directa con una ubicación de los cóndilos en la posición más superior y posterior en las superficies articulares.
- 2.- Guía anterior que debe estar en armonía con los movimientos bordeantes del esquema de Posselt.

3.- Disoclusión de todos los dientes posteriores durante los movimientos protusivos.

4.- Disoclusión de los dientes posteriores en el lado de balanceo.

5.- No interferencia de dientes en el lado activo, debido a la guía lateral anterior y movimiento bordeante de los cóndilos. El lado activo a nivel de los dientes posteriores debe hacer contacto en función de grupo si ha de haber armonía precisa con la guía anterior y los movimientos bordeantes de los cóndilos, de otro modo, los dientes podrían disocluir siguiendo la guía anterior, la determinación de la magnitud de la función de grupo comprende varios requisitos concernientes a la distribución de fuerzas laterales.

Él suponía que al establecer una oclusión ideal la guía anterior debía desempeñar un papel clave. Defendía la idea de que los dientes anteriores son más capaces de soportar las fuerzas que los posteriores debido a su posición mecánica en relación con el fulcro (ATM) y a la fuerza (músculos masticatorios) y debido a la mayor densidad del hueso que circunda sus raíces largas, con una mejor relación coronaria-raíz. Para Dawson, pues, la guía incisiva era la manera que la oclusión estuviera libre de fuerzas para poder establecer una relación dinámica entre los dientes superiores e inferiores en todo el rango de los movimientos funcionales. La mandíbula fue concebida como un trípode invertido. En relación céntrica, los cóndilos serían como dos patas posteriores (dos puntos del triángulo), mantenidos por los ligamentos y el hueso. Los dientes anteriores serían una pata delantera (vértice del triángulo. Ningún diente posterior debía interferir con este sistema de trípode.

Además Dawson presentó su teoría del "cascanueces".

Cuanto más lejos estaba la nuez (dientes anteriores) del fulcro (cóndilos) tanto menor era la fuerza ejercida sobre la nuez.

Fortaleciendo lo más posible la nuez mediante un correcto contacto interdental se conseguía mejorar el papel protector de los dientes anteriores.

Según sus ideas, la guía condílea no dicta cómo debe trabajar la guía anterior, y no se obtiene ventaja alguna, y ni siquiera es necesario en tratar que la guía anterior reproduzca la condílea. Como consideración final, las trayectorias condíleas dictan dónde están los límites externos del movimiento mandibular (movimientos bordeantes) y en una articulación que se mueve libremente la acción de los músculos establece sus funciones y disfunciones.

## **CAPITULO III**

### **RELACIONES DENTARIAS EN LOS MOVIMIENTOS MANDIBULARES**

Las relaciones mandibulares se clasifican en tres grupos:

- 1) De orientación
- 2) Verticales
- 3) Horizontales.

Considerada de esta manera, la relación de la mandíbula con el maxilar (o cráneo) se puede determinar con exactitud las tres dimensiones. Las relaciones de orientación establecen las referencias del cráneo. Las verticales fijan la cantidad de separación mandibular permisible para las dentaduras. Las relaciones horizontales establecen las relaciones de lado a lado y de parte delantera con trasera del maxilar a la mandíbula.

#### **RELACIÓN DE ORIENTACIÓN**

Cuando la mandíbula se mantiene en su posición más posterior, puede rotar en el plano sagital al rededor de un eje transversal imaginario a través o cerca de los cóndilos. Se puede localizar el eje cuando la mandíbula está en su posición más posterior, por medio de un arco facial cinemático o arco de bisagra, o se puede aproximar usando un tipo arbitrario de arco facial.

El arco facial es un artefacto tipo calibrador que se usa para registrar la relación de la mandíbula con las articulaciones temporomandibulares o el eje de apertura de la mandíbula y para orientar los modelos de la misma relación con el eje de apertura del articulador, también es un instrumento conveniente para sostener los modelos mientras que son montados en el articulador.



## **RELACIONES VERTICALES**

Las relaciones mandibulares verticales están establecidas por la cantidad de separación del maxilar y la mandíbula bajo condiciones específicas (se clasifican como dimensiones verticales):

- 1.- Oclusión
- 2.- Descanso y
- 3.- Otras posiciones.

Cuando los dientes naturales están presentes y en oclusión se determina la dimensión vertical de la oclusión. En personas que han perdido los dientes naturales y deben usar dentaduras, la dimensión vertical de la oclusión se obtiene con la altura de la dos dentaduras cuando los dientes están en contacto.

La dimensión vertical de reposo (o posición de reposo fisiológico de la mandíbula) se establece por medio de los músculos y la gravedad. Es una relación postural de la mandíbula con el maxilar y los dientes no la determinan, la mandíbula está en posición de reposo fisiológico cuando todos los músculos que cierran la mandíbula y todos los que la abren se encuentran en un estado de contracción tónica mínima, suficiente solo para mantener la postura.

## **RELACIONES HORIZONTALES**

Las relaciones horizontales son aquellas en un plano horizontal de referencia, la relación horizontal básica es la relación céntrica: cuando la mandíbula está retruida en la dimensión vertical establecida. Es una relación de referencia que debe ser reconocida en cualquier tratamiento protodótico. Otras relaciones mandibulares horizontales son desviaciones que ocurren en el plano horizontal: protusión (es) excursiones laterales izquierda y derecha y todas las posiciones intermedias. Todas se agrupan como relaciones excéntricas.

Todas las relaciones excéntricas (excursiones) están en el mismo plano horizontal que la relación céntrica, excepto que las eminencias articulares empujan los cóndilos mandibulares hacia abajo cuando la mandíbula se mueve hacia adelante

o lateralmente. Aunque están más bien en el plano horizontal, se ven cambios concurrentes en las dimensiones verticales entre los rebordes residuales superior e inferior posteriores. Si los articuladores se van a ajustar correctamente, estos cambios deben ser registrados. Se conocen como el fenómeno Christiansen y son resultado del desarrollo de espacios entre las superficies oclusales superiores e inferiores en distal de los marcos de oclusión o dentaduras con movimiento condilar hacia abajo o adelante.

## **OCCLUSIÓN MUTUAMENTE PROTEGIDA.**

La oclusión mutuamente protegida también se conoce como oclusión con protección canino y oclusión "orgánica". Tiene su origen en el trabajo de D'Amico, Stuart, Stallard y Stuart y Lucia, los miembros de la Sociedad Gnatológica.

Observaron que en muchas bocas con un periodonto sano y un desgaste mínimo, los dientes estaban dispuestos de tal modo que el entrecruzamiento de los dientes anteriores evitaba cualquier contacto de los dientes posteriores en el lado de trabajo y en el de no trabajo durante las excursiones mandibulares. Esta separación de la oclusión se denomina disoclusión. De acuerdo con este concepto, los dientes anteriores soportan toda la carga, mientras que los posteriores están en disoclusión en cualquier posición excursiva de la mandíbula. El resultado deseado es la ausencia de desgaste por fricción.

La posición de máxima intercuspidación coincide con la posición condilar óptima de la mandíbula. Todos los dientes posteriores están en contacto y las fuerzas se dirigen a lo largo de los ejes longitudinales de los dientes. Los dientes anteriores contactan ligeramente bien están levemente sin contacto (aproximadamente 25 micras), lo que evita las fuerzas con dirección oblicua que serían el resultado del contacto de los dientes anteriores. Debido a que los dientes anteriores protegen los dientes posteriores en todas las excursiones mandibulares y los dientes posteriores protegen los dientes anteriores en la posición de máxima intercuspidación, este tipo de oclusión recibió el nombre de oclusión mutuamente protegida. Esta organización de la oclusión es probablemente, la que recibe una

mayor aceptación debido a su fácil obtención y su mayor tolerancia por los pacientes.

No obstante para reconstruir un boca con una oclusión mutuamente protegida, es necesario tener unos dientes anteriores con un periodonto sano. En presencia de pérdida de hueso anterior o ausencia de caninos, probablemente la boca se restaurará con función de grupo ( balanceada unilateralmente ) El apoyo adicional de los dientes posteriores en el lado de trabajo distribuirá la carga que los anteriores no son capaces de soportar. El uso de una oclusión mutuamente protegida depende también de la relación ortodóncica de las arcadas antagonistas.

En una mal oclusión de Clase II o Clase III (de Angle), los dientes anteriores no pueden guiar la mandíbula. Una oclusión mutuamente protegida no se puede utilizar en una situación de oclusión invertida o mordida cruzada en las cuales, las cúspides vestibulares superiores e inferiores del lado de trabajo, interfieren entre ellas en una excursión en el lado de trabajo.

### **FUNCION DE GRUPO.**

Se refiere a la distribución de las fuerzas laterales entre un grupo de piezas, en vez de evitar que éstas contacten en la función asignando todas las fuerzas a una pieza en particular.

Mencionando una ley física: a más piezas para llevar la carga, menos carga debe llevar cada una.

Debemos decir cuáles son las piezas capaces de soportar determinadas cargas y asignar la carga en consecuencia. Como ejemplo, no debemos utilizar un camino flojo, con muy poco soporte óseo, para impedir que unas piezas posteriores fuertes contacten en las excursiones de trabajo. En lugar de ello debemos permitir que las piezas posteriores compartan el trabajo, llevándolas a la función de grupo junto al camino y las otras piezas delanteras de este lado.

La función de grupo del lado de trabajo está indicada siempre que las relaciones del arco no permitan que la guía anterior cumpla su papel de disoclir el lado de no trabajo. La guía anterior no puede cumplir su papel en las siguientes situaciones:

- 1.- Oclusiones de clase II con resalte incisal externo.
- 2.- Oclusiones de clase III cuando todas las piezas anteroinferiores quedan por fuera de las piezas anteroinferiores quedan por fuera de las anterosuperiores.
- 3.- Algunas oclusiones de borde a borde.
- 4.- Casos de mordida anterior abierta.

Cuado ustedes utilizan la función de grupo posterior, se aplica la siguiente regla: los contactos de los planos inclinados deben estar perfectamente armonizados con los movimientos bordeantes de los cóndilos y con la guía anterior. Los contactos convexos a convexo no pueden utilizarse para conseguirlo.

### **FUNCION PARCIAL DE GRUPO.**

Permite que alguna de las piezas posteriores compartan la carga en las que los otros contactos sólo son de relación céntrica. Como ejemplo: un segundo molar puede estar muy firme verticalmente, pero ser muy móvil vestibulolingualmente. Una fuerza tal sólo debe tocar en relación céntrica, y en las excursiones debe quedar disocluida por las demás piezas de forma inmediata. Un primer premolar muy fuerte puede trabajar con un canino y unos incisivos moderadamente fuertes para disoclir un segundo premolar y los molares débiles.

A causa de las relaciones de arco, un primero y un segundo molar pueden ser el único origen de la disoclusión de los contactos del lado de balanceo.

Será mucho mejor que la función de grupo en este caso esté perfectamente armonizada con los desplazamientos bordeantes, pero esto puede conseguirse con éxito. Las piezas anteriores con reabsorción postortodóntica de raíces o con una relación pobre corona-raíz algunas veces pueden ser armonizadas en función de grupo con el lado de trabajo.

## **PROTECCIÓN MUTUA**

La oclusión orgánica es protectora en esencia. Cuando los premolares y molares se llevan a oclusión céntrica con relación céntrica, protegen a los incisivos y caninos y a los dientes posteriores; en posiciones laterales, los caninos protegen a los incisivos y a las cúspides de premolares y molares.

## **PROTECCIÓN BILATERAL BALANCEADA.**

Es en la que todos los dientes posteriores contactan en el lado de trabajo y uno o más dientes contactan simultáneamente en el lado de balanceo.

Este tipo de relación es deseable en un paciente sin dientes y que debe llevar dentadura completa.

Sin embargo, se considera potencialmente dañino para un paciente con dientes naturales el tener cualquier contacto dental en el lado de balanceo (interferencias en el lado de balanceo).

## **ALINEACIÓN Y OCLUSIÓN DE LOS DIENTES.**

La alineación y la oclusión de los dientes son muy importantes en la función masticatoria. Las actividades básicas de la masticación, la deglución y la fonación en gran manera dependen no solo de la posición de los dientes en las arcadas dentarias, sino también de la relación de los dientes antagonistas cuando entran en oclusión. Las posiciones de los dientes no están así por azar, sino por numerosos factores que las controlan, como la anchura de la arcada y el tamaño de las piezas dentarias.

La alineación de los dientes en las arcadas dentarias es consecuencia de fuerzas multidireccionales complejas que actúan sobre los dientes durante y después de su erupción. Al producirse la erupción de los dientes, estos toman una posición en que las fuerzas antagonistas estén en equilibrio. Las principales fuerzas antagonistas que influyen en la posición de un diente proceden de la musculatura circundante.

Hay una posición del diente en la cavidad oral en la cual las fuerzas labiolinguales y bucolinguales son iguales. Esta posición, que se denomina "zona neutra" produce la estabilidad de los dientes.

Si durante la erupción un diente se sitúa en una posición demasiado lingual o facial, la fuerza predominante (la lengua si esta en linguoversión, los labios y las mejillas si esta en vestibulo versión) desplazara el diente hacia la zona neutra. Esto se da normalmente cuando existe un espacio suficiente para el diente en la arcada dentaria. Si el espacio no es suficiente, o inadecuado, las fuerzas musculares circundantes no suelen ser suficientes para situar el diente en una alineación adecuada en la arcada.

Aun después de la erupción, cualquier cambio o alteración de la magnitud, dirección o frecuencia de estas fuerzas musculares tendera a desplazar el diente hacia una posición en que las fuerzas de nuevo se encuentren en equilibrio. Un ejemplo frecuente de patrón muscular anormal es el empuje de la lengua durante la deglución.

Estas fuerzas musculares actúan de manera constante y regulan la función de los dientes. Algunas fuerzas que no derivan directamente de la musculatura oral, sino que están asociadas con hábitos orales, también pueden influir en la posición dentaria. Así, por ejemplo, el hábito de morder constantemente un pipa puede alterar la posición dentaria.

## **ALINEACIÓN DENTARÍA INTRAARCADA.**

La alineación dentaria intra arcada hace referencia a la relación de los dientes entre si dentro de la arcada dentaria. En este apartado se describen las características normales dentro de la arcada de los dientes maxilares y mandibulares.

Una gran parte del movimiento de la mandíbula esta determinado por las dos articulaciones temporomandibulares, que rara vez actúan con movimientos simultáneos e idénticos. Dado que la mayoría de los movimientos mandibulares son complejos, con un desplazamiento constante de los centros de rotación, una superficie oclusal plana no permitiría un contacto funcional simultáneo en mas de un área de la arcada dentaria. En consecuencia, los planos oclusales de las arcadas dentarias presentan una curvatura que permite una utilización máxima de los contactos dentarios durante la función. La curvatura del plano oclusal fundamentalmente se debe al hecho de que los dientes están situados en las arcadas con diversos grados de inclinación.

Al examinar las arcadas dentarias de perfil, puede observarse la relación en sentido axial-mesiodistal. Si se trazan líneas siguiendo los ejes largos de las raíces en dirección oclusal, a través de las coronas, puede apreciarse la angulación de los dientes respecto al hueso alveolar. En la arcada mandíbular, tanto los dientes anteriores como los posteriores tienen una inclinación mesial. El segundo y el tercer molar están mas inclinados que los premolares. En la arcada maxilar existe un patrón de inclinación diferente.

Los dientes anteriores generalmente presentan una inclinación en sentido mesial y los molares posteriores tienen una inclinación en sentido distal. Si en una visión lateral se traza una línea imaginaria a través de las puntas de las cúspides bucales de los dientes posteriores (molares y premolares), se obtiene una línea curva que sigue el plano de oclusión, que es convexa ara la arcada maxilar y cóncava para la mandibular. Estas líneas convexa y cóncava coinciden perfectamente cuando las arcadas dentarias entran en oclusión. Esta curvatura de las arcadas dentarias fue descrita por primera vez por Spee, por lo que se la denomina curva de Spee.

Al observar las arcadas dentarias en un plano frontal, puede observarse la relación axial-bucolingual. Por lo general, los dientes posteriores de la arcada maxilar presentan una ligera inclinación bucal. En la arcada mandibular los dientes posteriores tienen una ligera inclinación lingual. Si se traza una línea imaginaria que pase por la punta de las cúspides bucales y linguales de los dientes posteriores del lado derecho e izquierdo, se observa un plano de oclusión curvo. La curvatura es convexa en la arcada maxilar y cóncava en la mandibular. De nuevo, si las arcadas entran en oclusión, las curvaturas dentarias coinciden perfectamente. Esta curvatura del plano oclusal que se observa en una imagen frontal se denomina curva de Wilson.

En las primeras épocas de la odontología, los observadores intentaron desarrollar fórmulas estandarizadas que describieran las relaciones intra arcada. Bonwill, uno de los primeros en describir las arcadas dentarias, observó que existía un triángulo equilátero entre los centros de los cóndilos y las áreas de contacto mesial de los incisivos centrales mandibulares. Lo describió como un triángulo con lados de 10 cm. En otras palabras, la distancia entre el área de contacto en sentido mesial del incisivo central mandibular y el centro de cualquiera de los cóndilos era de 10 cm y la distancia entre los dos centros condileos también era de 10 cm. En 1932 Monson utilizó el triángulo de Bonwill y propuso la teoría de que existía una esfera con un radio de 10 cm cuyo centro estaba a una distancia igual de las superficies oclusales de los dientes posteriores que de los centros de los cóndilos. Aunque estos conceptos aproximadamente eran correctos, constituían simplificaciones excesivas y no eran válidos en todos los casos. La reacción frente a estas teorías simplistas llevó a los investigadores a oponerse o defender estas ideas. De estas controversias surgieron las teorías de la oclusión que actualmente se utiliza en odontología.

Las superficies oclusales de los dientes están formadas por numerosas cúspides y surcos. Cuando realizan su función, estos elementos oclusales permiten una fragmentación eficaz de los alimentos y su mezcla con saliva para formar un bolo que pueda ser deglutido fácilmente. En este comentario, las superficies oclusales de los dientes posteriores pueden dividirse en varias áreas. El área del diente que se encuentra entre las puntas de las cúspides bucal y lingual de los dientes posteriores se denomina tabla oclusal. Las principales fuerzas de masticación se aplican en esta área. La tabla oclusal representa aproximadamente del 50 al 60% de la anchura bucolingual total del diente posterior y esta situada sobre el eje largo de la estructura radicular.

Se considera la zona interna del diente, puesto que se encuentra entre las puntas de las cúspides. De forma análoga, el área oclusal situada fuera de las cúspides recibe el nombre de zona externa. Las zonas interna y externa de los dientes consisten en planos inclinados que van desde las puntas de las cúspides hasta las áreas de la fosa central o el contorno de las superficies lingual o labial de los dientes. Estos planos inclinados se denominan planos inclinados internos y externos. Para identificarlos se utiliza la cúspide de la que forman parte. Así, por ejemplo, el plano inclinado interno de la cúspide bucal del primer premolar maxilar derecho indica un área muy concreta de la arcada dentaria. Los planos inclinados

dentarios también se identifican por la superficie hacia la que se dirigen (es decir, mesial o distal). Las superficies inclinadas mesialmente son las que miran hacia la parte mesial del diente, y las superficies inclinadas distalmente las que lo realizan hacia la parte distal.

## **ALINEACIÓN DENTARÍA INTERARCADAS.**

El término "alineación dentaria inter arcadas" hace referencia a la relación de los dientes de una arcada con los de la otra. Cuando las dos arcadas entran en contacto, como ocurre en el cierre mandibular, se establece la relación oclusal de los dientes. En esta sección se describen las características inter arcadas normales de los dientes maxilares y mandibulares en oclusión.

La oclusión de los dientes maxilares y mandibulares se da de una manera precisa y exacta. La línea que empieza en la superficie distal del tercer molar, se extiende en sentido mesial por todas las áreas de contacto proximales de toda la arcada y termina en la superficie distal del tercer molar del lado opuesto es la longitud de la arcada.

Las dos arcadas tienen aproximadamente la misma longitud, pero la mandibular es ligeramente más pequeña (arcada maxilar, 128 mm; arcada mandibular, 126 mm). Esta ligera diferencia se debe a que la distancia mesiodistal de los incisivos mandibulares es más estrecha que la de los incisivos maxilares. La anchura de la arcada es la distancia que hay a su través. La anchura de la arcada mandibular es inferior a la de la arcada maxilar; en consecuencia, cuando las arcadas entran en oclusión, cada diente maxilar tiene una posición más facial que el correspondiente diente mandibular en oclusión con él.

Dado que los dientes maxilares tienen una posición más facial (o, al menos, presenta una inclinación más facial), es normal que la relación oclusal normal de los dientes posteriores presente las cúspides bucales mandibulares en oclusión con las áreas de la fosa central de los dientes maxilares. De igual manera, las cúspides linguales maxilares están en oclusión con las áreas de la fosa central de los dientes mandibulares. Esta relación oclusal protege los tejidos blandos circundantes. Las cúspides bucales de los dientes maxilares impiden que la mucosa bucal de las mejillas y los labios se coloque entre las superficies oclusales de los dientes durante la función. Asimismo, las cúspides linguales de los dientes mandibulares ayudan a evitar que la lengua se sitúe entre los dientes maxilares y mandibulares.

## **RELACIÓN DE CONTACTO OCLUSAL MESIODISTAL.**

Los contactos oclusales se producen cuando las cúspides céntricas entran en contacto con la línea de la fosa central antagonista. Vistas desde el plano vestibular, estas cúspides contactan de manera característica en una de estas dos áreas:

- 1.- Áreas de la fosa central
- 2.- Áreas de la cresta marginal y espacios inter proximales.



Los contactos entre las puntas de las cúspides y las áreas de la fosa central se han comparado con la trituración que realiza un mortero. Cuando dos superficies curvas distintas se encuentran, solo alguna de sus partes entran en contacto en un momento dado, mientras que otras áreas quedan libres de contacto para actuar como vías de escape de la sustancia que está aplastándose. Al desplazarse la mandíbula durante la masticación, se realizan contactos de áreas distintas, que crean diferentes vías de escape. Este desplazamiento aumenta la eficiencia de la masticación.

El segundo tipo de contacto oclusal se da entre las puntas de las cúspides y los bordes marginales. Los bordes marginales son áreas convexas y ligeramente elevadas en los bordes en sentido mesial y distal de las superficies oclusales, que contactan con la superficie interproximal de los dientes. La parte más elevada de la cresta marginal es solo algo convexa. En consecuencia, el tipo de contacto puede describirse mejor como un contacto de la punta de la cúspide con una superficie.

## **RELACIONES OCLUSALES DE LOS DIENTES POSTERIORES.**

Si observamos las relaciones oclusales de los dientes posteriores, debemos prestar mucha atención al primer molar. El primer molar mandibular normalmente tiene una posición en sentido mesial respecto al primer molar maxilar.

**CLASE I.** Las siguientes características identifican la relación molar más típica que se observa en la dentición natural y que fue descrita por primera vez por Angle como relación de clase I.

- 1.- La cúspide mesiobucal del primer molar mandibular forma una oclusión en el espacio interproximal entre el segundo premolar y el primer molar maxilares.
- 2.- La cúspide mesiobucal del primer molar maxilar está alineada directamente sobre el surco bucal del primer molar mandibular.
- 3.- la cúspide mesiolingual del primer molar maxilar está situada en el área de la fosa central del primer molar mandibular.

En esta relación, cada diente mandibular ocluye con el diente antagonista correspondiente y con el diente mesial adyacente. (Así por ejemplo, el segundo premolar mandibular contacta con el segundo premolar maxilar.) Los contactos entre los molares se realizan tanto entre las puntas de las cúspides y las fosas como entre las puntas de las cúspides y las crestas marginales.

Pueden darse dos variaciones de los patrones de contacto oclusal en el área de la cresta marginal. En algunos casos, una cúspide contacta directamente con el espacio interproximal y a menudo, también con las crestas marginales adyacentes, lo que da lugar a dos contactos en el área de la punta de la cúspide. En otros casos, la punta de la cúspide está situada de tal forma que tan solo contacta con una cresta marginal y da lugar a un solo contacto de la punta cuspeada. Esta última situación se utiliza en la descripción de las interrelaciones molares frecuentes.

**CLASE II.** En algunos pacientes la arcada maxilar es grande o presenta un desplazamiento anterior, o bien la arcada mandibular es pequeña o tiene una situación posterior. Ello hará que el primer molar mandibular tome una posición en sentido distal a la de la relación molar de clase I y que se describe como relación molar de clase II. A menudo se identifica por las siguientes características.

1.- La cúspide mesiobucal del primer molar mandibular contacta con él arrea de la fosa central del primer molar maxilar.

2.- La cúspide mesiobucal del primer molar mandibular esta alineada sobre el surco bucal del primer molar maxilar.

3.- La cúspide distolingual del primer molar maxilar ocluye en él arrea de la fosa central del primer molar mandibular.

Cuando se compara con la relación de clase I, cada par de contacto oclusal tiene una posición distal aproximadamente de la anchura mesiodistal de un premolar.

**CLASE III.** Un tercer tipo de relación molar corresponde a un crecimiento predominante de la mandíbula; es la denominada clase III. En esta relación, el crecimiento sitúa los molares mandibulares en una posición mesial respecto a los molares maxilares, las características de la clase III son las siguientes:

1.- La cúspide distobucal del primer molar mandibular esta situada en el espacio interproximal que hay entre el segundo premolar y el primer molar maxilares.

2.- La cúspide mesiobucal del primer molar maxilar esta situada sobre el espacio interproximal que hay entre el primer y el segundo molar mandibulares.

3.- La cúspide mesiolingual del primer molar maxilar esta situada en la depresión mesial del segundo molar mandibular.

Nuevamente, cada par de contacto oclusal esta en una posición inmediatamente mesial a la del par del contacto de la relación de la clase I, aproximadamente con la anchura de un premolar.

La relación molar que se observa con mas frecuencia es la clase I. Aunque las situaciones descritas como clase II y clase III son muy infrecuentes, las tendencias de clase II y clase III son muy frecuentes. Una tendencia de clase II o III describe una situación que no es de clase I, pero que no es lo bastante extrema como para satisfacer la descripción de una clase II o III. Los dientes anteriores y sus contactos oclusales pueden estar afectados por estos patrones de crecimiento.

## **RELACIONES OCLUSALES DE LOS DIENTES ANTERIORES.**

Al igual que los dientes maxilares posteriores loa anteriores normalmente presentan una posición labial respecto a los dientes anteriores mandibulares. Sin embargo, a diferencia de los posteriores, los anteriores, tanto maxilares como mandibulares, presentan una inclinación labial de entre 12° y 28° respecto a una línea re referencia vertical.

La inclinación labial de los dientes anteriores maxilares y la forma en que se produce la oclusión con los dientes mandibulares no favorece la resistencia ante

fuerzas oclusales intensas. Si durante el cierre mandibular se producen fuerzas intensas sobre los dientes anteriores, hay una tendencia a un desplazamiento labial de los dientes maxilares. En consecuencia, en una oclusión normal, los contactos que se llevan a cabo en los dientes anteriores en la posición de intercuspidación son mucho más leves que los de los dientes posteriores.

Es frecuente la ausencia de contacto en los dientes anteriores en la posición de intercuspidación. Por lo tanto, la finalidad de los dientes anteriores no es el mantenimiento de la dimensión vertical de la oclusión, sino guiar a la mandíbula en los movimientos laterales. Los contactos de los dientes anteriores que proporcionan esta guía de la mandíbula se denominan guía anterior.

### **CONTACTOS OCLUSALES DURANTE EL MOVIMIENTO MANDIBULAR.**

Las articulaciones temporomandibulares y la musculatura asociada permiten que la mandíbula se desplace en los tres planos del espacio (sagital horizontal y frontal).

Es importante conocer los tipos y localización de los contactos dentarios que se producen durante los movimientos mandibulares básicos. Se ha utilizado el término excéntrico para describir todo movimiento de la mandíbula que se aparte de la posición de intercuspidación y cause contactos dentarios. Comentaremos tres movimientos excéntricos básicos: protrusión, laterotrusión y retrusión.

### **MOVIMIENTO MANDIBULAR DE PROTRUSIÓN.**

Se realiza un movimiento mandibular de protrusión cuando la mandíbula se desplaza de atrás adelante desde la posición de intercuspidación. Todo contacto de una área dentaria con un diente antagonista durante el movimiento de protrusión se considera un contacto de protrusión. En una relación oclusal normal, los contactos de protrusión predominantes se producen en los dientes anteriores, entre los bordes incisivos y labiales de los incisivos mandibulares y la áreas de la fosa lingual y los bordes incisivo maxilares. Éstas se consideran las vertientes guía de los dientes anteriores. En los dientes posteriores, el movimiento de protrusión consigue que las cúspides céntricas mandibulares (bucal) se deslicen de atrás adelante sobre las superficies oclusales de los dientes maxilares.

### **MOVIMIENTO MANDIBULAR DE LATEROTRUSIÓN.**

Durante un movimiento mandibular lateral, los dientes posteriores mandibulares derecho e izquierdo se desplazan sobre los dientes antagonistas en distintas direcciones.

Si la mandíbula se desplaza lateralmente hacia la izquierda, los dientes posteriores izquierdos mandibulares se moverán lateralmente sobre los dientes opuestos. Sin embargo, los dientes posteriores derechos mandibulares se desplazarán en sentido media sobre los dientes opuestos. Las posibles áreas de contacto de estos dientes se encuentran en lugares diferentes y reciben, por lo tanto, distintos nombres.

## **MOVIMIENTO MANDIBULAR DE RETRUSIÓN.**

Se produce un movimiento de retrusión cuando la mandíbula se despiaza de adelante a atrás desde la posición de intercuspidadación. En comparación con los demás movimientos, la distancia recorrida en un movimiento de retrusión es muy pequeña.

Las áreas de posible contacto son las vertientes distales de las cúspides bucales mandibulares (céntricas) y las vertientes mesiales de las fosas y las crestas marginales antagonistas. En la arcada maxilar, los contactos de retrusión se producen entre las vertientes mesiales de las fosas centrales y las crestas marginales antagonistas. Los contactos de retrusión se dan en las vertientes inversas de los contactos de protrusión, puesto que el movimiento es exactamente el contrario

## **CAPITULO IV**

### **DIFERENCIAS ENTRE LA OCLUSIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL**

1.- Los dientes de la dentición natural son sostenidos por tejidos periodontales que poseen una estructura e inervación únicas. Cuando se pierden los dientes naturales, también se pierden la oclusión, la inserción y su mecanismo de retrialimentación propioceptiva. En la oclusión de una prótesis total todos los dientes se encuentran sobre bases que se asientan sobre tejidos resbalosos.

2.- En las denticiones naturales los dientes reciben presiones individuales de la oclusión y se mueven en forma independiente. Pueden también desplazarse para ajustarse a las presiones oclusales. Los dientes artificiales se desplazan como una sola unidad sobre una base.

3.- La mal oclusión en los dientes naturales no causa trastornos durante muchos años. Sin embargo, la mal oclusión en los dientes artificiales provoca una reacción inmediata y afecta todos los dientes y la base.

4.- Las fuerzas no verticales ejercidas sobre dientes naturales durante su función afectan únicamente a los dientes involucrados y son bien toleradas, mientras que los dientes artificiales son afectados todos los dientes sobre las bases. Esto suele ser traumático para las estructuras de soporte.

5.- El cortar con los dientes incisivos naturales no afecta a los dientes posteriores, pero cortar con los dientes incisivos artificiales afecta todos los dientes sobre la base.

6.- En los dientes naturales la región del segundo molar es favorecida para la masticación de alimentos duros, debido a que existe mayor potencia y palanca en esta zona. Las presiones intensas de la masticación en la región del segundo molar en denticiones artificiales levantarán la base y la desplazarán como si ésta se encontrara sobre una base inclinada.

7.- En los dientes naturales rara vez se encuentra un balance bilateral, si éste existe se considera como interferencia en el lado de balance. En los dientes

artificiales el balance bilateral suele considerarse necesario para la estabilidad de las bases..

8.- En los dientes naturales la propiosepción proporciona control al sistema neuromuscular durante la función. Esto permite que la persona evite los puntos

Estos requisitos pueden aplicarse con mayor facilidad si la oclusión se divide en tres unidades definidas: la incisión, el trabajo, y el balance.

## CAPITULO V

### USO DEL ARTICULADOR SEMIAJUSTABLE EN PROSTODONCIA TOTAL.

Articulador Whip-Mix es un articulador arcon, ya que los controles condilares se hallan adheridos a miembro superior del articulador

Fue diseñado por Charles Stuart en 1955 con el fin de que pudiera realizarse la odontología restauradora con mayor precisión sin recurrir a un equipo costoso o técnicas complicadas.

La distancia intercondilar se ajusta en tres posiciones: pequeña (S) -96 mm; mediana (M) -110 mm. y grande (L) -124 mm. Mediante espaciadores de las guías condilares removibles a lo largo del eje horizontal del instrumento.

Puede emplearse una transferencia con arco facial para montar el modelo maxilar. Las inclinaciones condilares horizontales se fijan por medio de registros interoculares protusivos laterales. La magnitud del movimiento de Bennett se fija mediante un registro interoclusal lateral.

El articulador se presenta con o sin mesa para la guía incisal mecánica, que se ajusta tanto en el plano sagital como en el frontal, o con mesa para la guía incisal de plástico, que puede ser personalizada por separado. Los miembros superior e inferior no están unidos en forma mecánica, por lo que deben sujetarse mediante una banda de caucho.

Existen guías condilares opcionales 0.25 mm. a 1 mm. Para el movimiento lateral inmediato o de Bennett. El tamaño de la inserción se calcula por la magnitud del movimiento de Bennett determinada con el registro ínter oclusal lateral.

Al usar las guías para el desplazamiento lateral, el articulador debe estar equipado con un mecanismo para volver a regresar el miembro superior del articulador a la posición céntrica.

El modelo maxilar puede montarse en el articulador Whip-Mix mediante una transferencia con arco facial, la cual relaciona el modelo maxilar al eje horizontal del articulador de la misma forma que el maxilar del paciente se relaciona con el eje e abertura de las articulaciones tempromandibulares.

Existen dos arcos faciales diferentes que pueden utilizarse con el articulador Whip-Mix; el arco facial auricular y el arco facial de eje ajustable o cinemático. El primero suele emplearse con mayor frecuencia para prótesis total y el otro en procedimientos de prótesis fija.

El arco facial auricular utiliza los conductos auditivo externos como punto de referencia posteriores. La relación de los conductos auditivos externos con el eje horizontal se presume que es una relación constante. Las olivas se colocan en los conductos auditivos externos del paciente al ajustar el arco facial. La distancia intercondilar aproximada del paciente se determina a partir de una escala que se

halla al frente del arco facial como S, M, o L, indicando una distancia intercondilar pequeña, mediana o grande.

Al llevar el arco facial al articulador, los elementos condilares deben localizarse utilizando los espaciadores adecuados, siempre y cuando la distancia condilar del paciente su S, M, o L.

Las olivas se colocan sobre las proyecciones en los dispositivos que alojan a los cóndilos. Estos dispositivos se relacionan con el eje horizontal del articulador de la misma forma que los conductos auditivos externos del paciente se relacionan con su eje horizontal.

Se emplea la depresión de la nariz como el punto de referencia anterior con el arco facial auricular. El punto de referencia anterior junto con los dos puntos de referencia posteriores forman el plano eje-orbital, que es llevado al articulador junto con el modelo maxilar. La transferencia del plano eje-orbital permite llevar el modelo maxilar al articulador de tal forma que el plano oclusal tenga una relación en el articulador similar a la que se encuentra en el cráneo del paciente.

Después de relacionar el modelo mandibular con el modelo maxilar mediante un registro interoclusal de relación céntrica, se determinan las inclinaciones condilares horizontales. Esto se logra con un registro interoclusal protrusivo o registros interoclusales laterales.

Estos registros deben hacerse aproximadamente a 6 mm. de protrusión o movimiento lateral. Los modelos se colocan en los registros interoclusales y se ajusta la guía condilar horizontal hasta que haga contacto con el cóndilo.

Para poder obtener una oclusión bilateral y una oclusión protrusiva balanceadas en el laboratorio al fabricar prótesis totales, deben utilizarse registros interoclusales protrusivo y lateral derecho e izquierdo,

La angulación de Bennett se fija con los registros interoclusales laterales. Los modelos se colocan en los registros interoclusales laterales y las paredes medias de los dispositivos que alojan a los cóndilos se ajustan hasta que hagan contacto con los cóndilos. Si se utilizan las guías inmediatas de Bennett, deben seleccionarse según la magnitud de la angulación de Bennett determinada por los registros interoclusales laterales.

La mesa para la guía incisal mecánica presenta un solo ajuste sagital y ajuste frontal derecho o izquierdo. Los ajustes se hacen para compensar la magnitud de la sobremordida horizontal y vertical incorporada en la disposición anterior de los dientes de la prótesis.

La inclinación sagital es determinada llevando los incisivos centrales hasta una relación de borde a borde, mientras que los ajustes frontales se determinan llevando a los caninos hasta una relación de punta a punta



El vástago de la guía incisal es recto, y un extremo es plano y el otro redondeado. El extremo plano se emplea con la mesa para la guía incisal mecánica, mientras que el extremo redondeado se utiliza con la mesa de plástico o para personalizar la mesa de plástico con resina de autopolimerización.

Debe procederse con cuidado para evitar que esta guía desplace los elementos condilares hacia adelante desde su posición más retruida cuando el instrumento está en descanso.

## **CAPITULO VI**

### **REQUISITO DE LAS UNIDADES INCISALES**

- 1.- Estas unidades deberán ser afiladas para poder cortar eficazmente.
- 2.- No deberán entrar en contacto durante la masticación.
- 3.- Deberán poseer una guía incisal tan plana como sea posible, tomando a la vez en consideración la estética y la fonética.
- 4.- Deberán poseer una sobre mordida horizontal para permitir el asentamiento de la base sin interferencia.
- 5.- Deberán entrar en contacto solamente durante la función incisal protusiva.

### **REQUISITOS EN LAS UNIDADES OCLUSALES DE TRABAJO**

- 1.- Deberán ser eficientes para el corte y la trituración.
- 2.- Necesitan poseer una anchura bucolingual disminuida para reducir así las fuerzas de trabajo dirigida hacia los tejidos de soporte de la prótesis.
- 3.- Deberán funcionar en grupos con contactos simultáneos y armónicos al final del ciclo masticatorio para obtener un balance de palanca.
- 4.- Deberán poseer una superficie para recibir y transmitir las fuerzas oclusales en dirección esencialmente vertical.
- 5.- Es importante fijar la carga de trabajo cerca del centro anteroposterior de la prótesis.
- 6.- Deberán presentar un plano de oclusión tan paralelo como sea posible con respecto al plano medio de la base.

## **REQUISITOS PARA LAS UNIDADES OCLUSALES DE BALANCE**

- 1.- Deberán hacer contacto en los segundos molares cuando las unidades hagan contacto durante su función.
- 2.- Tendrán que hacer contacto al final del ciclo masticatorio cuando entren en contacto las unidades de trabajo.
- 3.- Deberán poseer contactos suaves y deslizantes en las excursiones laterales y protusivas.

## CONCLUSIONES

La oclusión es un factor común a todas las ramas de odontología, en la que se aplica la relación de contacto entre dientes superiores e inferiores.

Los dientes naturales se mueven día con día, en la oclusión artificial se hace más evidente este movimiento.

La mala utilización de prótesis totales, pueden traumatizar desestabilizar o acelerar la resorción ósea.

Habiendo estudiado que el sistema masticatorio es muy complejo y la importancia que tiene en el buen funcionamiento de la masticación debemos concientizarnos en una buena evaluación de nuestros pacientes, para establecer diagnósticos y organizar tratamientos ideales para cada uno de nuestros pacientes. Adquiridas en nuestra formación.

Para tal propósito debemos tener un conocimiento amplio de lo que se realice, con plena seguridad de las habilidades.

## BIBLIOGRAFIA

1. Jeffrey P. Okeson, **TRATAMIENTO DE LA COLUSIÓN Y AFECCIONES TEMPOROMANDIBULARES**. Cuarta edición Editorial H Arcourt Brace 1999 Madrid España.
2. Prof. Dr. Horst Uhlig, Kiel, **PRÓTESIS PARA DESDENTADOS**, Editorial Buch- und Zeitschriften-Verlag-Die Quintessenz- Berlin 1973.
3. Seiji Kawabe's, **DENTADURAS TOTALES**, Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericanas, Primera Edición 1993, Caracas Venezuela.
4. Sheldon Winkler, **PROSTODONCIA TOTAL**, Editorial interamericana, Mèxico, D.F. 1982.
5. José dos Santos, Jr., DDS, PhD, **OCLUSIION PRINCIPIOS Y CONCEPTOS**. Año 2000, Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana, C.A. Caracas - Venezuela.
6. erik Martines Ross., **REHABILITACIÓN Y RECONSTRUCCION OCLUSAL**., Ediciones Cuellar., Primera Edición 1996.
7. D.J. Neill., **PRÓTESIS COMPLETA MANUAL CLÍNICO Y DE LABORATORIO**., Editorial Mundi S.A. Buenos Aires Argentina, 1971.
8. Shillinbur, Jr. DDS. Hebert. **PRÓTESIS FIJA**, Tercera edición., Editorial Quintessence S.L. 2000.
9. José Abjean., **OCLUSIÓN ASPECTOS CLINICOS INDICACIONES TERAPEUTICAS** . Editorial, Panamericana., Buenos Aires., 1980.
10. Dr. Louis J. Boucher., **REHABILITACIÓN DEL DESDENTADO PARCIAL**. Editorial Interamericana., Mexico D. F. 1984.
11. Herbert T. Shilinburg Jr, **FUNDAMENTOS DE LA PROSTODONCIA FIJA**., La Prensa Médica Mexicana., Chicago U. S. A., 1983.
12. Carlo O. Boucher., **PROSTODONCIA TOTAL**., Editorial Interamericana., Decima Edición., México.D. F.
13. Sheldon Winkler., **PROSTODONCIA TOTAL**., Editorial Interamericana., Mexico D. F. 1982.
14. Julian B. Woelfel., **ANATOMÍA DENTAL**., APLICACIONES CLÍNICAS., Editorial Williams & Wilkins., España 1997.
15. Erik Martínez Ross., **OCLUSIÓN ORGÁNICA**., Editorial Salvat Mexicana de ediciones., Mexico D. F. 1985.
16. Major M. Ash., Sigurd Ramfjord., **OCLUSIÓN**., Editorial McGraw-Hill Interamericana., Mexico D. F. 1995.
17. Pater E. Dawson., **EVALUACIÓN, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LOS PROBLEMAS OCLUSALES**., Editorial Salvat., Segunda edición., Barcelona 1995.
18. Jeffer P. Okeson., DMD., **OCLUSIÓN Y AFECCIONES TEMPOROMANDIBULARES**., Tercera Edición., Editorial Mosby / Doyma libros., España, 1995.
19. Espinosa de la Sierra., **DIAGNÓSTICO PRÁCTICO DE OCLUSIÓN**., Atlas Color., Editorial Médica Panamericana., México D. F. 1995.
20. McCracken., **PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE**., Octava Edición., Editorial Médica Panamericana., Buenos Aires., 1992.