

01421
287



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**DETERMINACIÓN DEL PLANO OCLUSAL POR EL MÉTODO
BROADRICK: APLICACIÓN CLÍNICA EN PROSTODONCIA
ÚNICA CON DIENTES ANTAGONISTAS NATURALES**

T E S I N A

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
ALEJANDRO RÍOS BERNAL**

ASESOR: C.D. CONRADO LUPERCIO CHÁVEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO, DF., 2003





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.



TESIS DE
FALLA DE ORIGEN

AGRADECIMIENTOS

Ante todo agradezco a Dios por darme la oportunidad de nacer y permitirme llegar hasta aquí, por haberme dado este camino y otorgarme el privilegio de servir a los demás.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por darme el privilegio de ser puma universitario y el orgullo de llevar su nombre a donde quiera que vaya.

A la facultad de odontología, por brindarme los conocimientos y forjar en mí la meta de ser un profesionista.

A mis profesores, por compartir conmigo sus conocimientos y su esfuerzo para seguir formando profesionistas de excelencia.

A mis pacientes, al permitirme adquirir experiencia y sabiduría en el interminable camino del servicio profesional.

A mis amigos, por las horas de alegría y apoyo que siempre tuve de ellos; Reyna, Rocio, Alberto, Carlos, Enrique; gracias de todo corazón.

Al C.D. Nicolas Pacheco Guerrero, por la inquietud que sembró en mí para seguir adelante y nunca dejar de aprender.

Al C.D. Conrado Lupercio Chávez, por su dedicación para la realización de esta tesina.

Al C.D. David Carrera Huerta, por su amistad, apoyo y orientación en esta difícil tarea que tenemos por delante; gracias, compayito y amigo.

A mi hermana, por los consejos y aliento para no caer, gracias Chofa.

A mis padres, por darme la vida y lo más valioso que puedo tener, la educación, ya que sin ellos no hubiera sido posible. Esto es de ustedes, los amo y los respeto.

A mi compañera, amiga y esposa por todos los momentos que hemos vivido, por tu comprensión y tiempo que no estuve a tu lado, gracias amor.

A mi bebé, por ser el motor de mi fe.

A todos ellos, gracias de todo corazón.

Alejandro Ríos Bernal.

CONTENIDO

CAPITULO I

GENERALIDADES

CAPITULO II

MÉTODOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PLANO OCLUSAL EN DENTADURAS ÚNICAS Y DIENTES ANTAGONISTAS NATURALES

CAPITULO III

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE BROADRICK EN LA OBTENCIÓN DEL PLANO OCLUSAL

CAPITULO IV

OBTENCIÓN DEL PLANO OCLUSAL EN DENTADURAS ÚNICAS CON DIENTES ANTAGONISTAS NATURALES POR EL MÉTODO DE BROADRICK Y SU APLICACIÓN CLÍNICA

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE

GENERALIDADES.....	2
INTRODUCCIÓN.....	2
JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
OBJETIVO GENERAL.....	4
OBJETIVO ESPECIFICO.....	4
GLOSARIO.....	5
-OCLUSIÓN.....	5
-OCLUSIÓN BALANCEADA.....	6
-LEYES DE HANAU.....	7
-FORMULA DE THIELEMAN.....	9
-PLANO DE OCLUSIÓN.....	10
-CURVAS DE OCLUSIÓN.....	11
-PROSTODONCIA.....	12
-DENTADURA ÚNICA.....	13
PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA PRÓTESIS TOTAL.....	13
-SOPORTE.....	13
-ESTABILIDAD.....	13
-RETENCIÓN.....	14
PROBLEMATICA DE LA DENTADURA ÚNICA.....	15

MÉTODOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PLANO OCLUSAL EN DENTADURAS ÚNICAS Y DIENTES ANTAGONISTAS NATURALES.....	18
---	-----------

MÉTODOS DINÁMICOS.....	18
-MÉTODO DE STASBURY.....	18
-MÉTODO DE VIG.....	19
-MÉTODO DE SHARRY.....	19
-MÉTODO DE RUDD.....	19

MÉTODOS ESTÁTICOS.....	20
-MÉTODO DE SWENSON.....	20
-MÉTODO DE YURKSTAS.....	20
-MÉTODO DE BRUCE.....	20
-MÉTODO DE BAUCHER.....	21
-MÉTODO DE WINKLER.....	21
-MÉTODO DE BROADRICK.....	22

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE BROADRICK EN LA OBTENCIÓN DEL PLANO OCLUSAL.....	24
--	-----------

ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	24
TEORÍA ESFÉRICA DE MONSON.....	25
MÉTODO DE BROADRICK.....	26

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE BROADRICK EN LA OBTENCIÓN DEL PLANO OCLUSAL.....	28
-OBTENCIÓN DEL PLANO OCLUSAL EN PACIENTES DENTADOS.....	28

-OBTENCIÓN DEL PLANO OCLUSAL EN PACIENTES TOTALMENTE DESDENTADOS.....	33
-OBTENCIÓN DEL PLANO OCLUSAL EN DENTADURAS ÚNICAS Y DIENTES ANTAGONISTAS NATURALES.....	38
OBSERVACIONES.....	41
OBTENCIÓN DEL PLANO OCLUSAL EN DENTADURAS ÚNICAS CON DIENTES ANTAGONISTAS NATURALES POR EL MÉTODO DE BROADRICK Y SU APLICACIÓN CLÍNICA.....	43
MATERIAL	43
MÉTODO	44
RESULTADOS.....	68
CONCLUSIONES.....	69
BIBLIOGRAFÍA.....	70



CAPITULO I





GENERALIDADES

INTRODUCCIÓN

La realización de una dentadura completa maxilar que se apoye en dientes naturales, es uno de los problemas que enfrenta el cirujano dentista ya que en la mayoría de los casos la disposición de los dientes en la arcada inferior dificulta cumplir los requerimientos básicos (retención, estabilidad y soporte) para la realización de la prótesis, debido a la mal posición o la sobre erupción de estos dientes; es por esto, que existen relaciones oclusales desfavorables que tienden a desplazar o desajustar la dentadura maxilar provocando severos daños en el tejido residual como: ulceraciones, cambios en la mucosa, desarrollo de tejido hiperplásico de reemplazo y en los casos más severos resorción del reborde residual, por mencionar algunos. El peor error que comete el odontólogo es, no diagnosticar y no modificar en forma adecuada a los dientes mandibulares para lograr la armonía oclusal con la dentadura. Es por esto de vital importancia hacer una corrección importante de las inclinaciones de los dientes naturales antagonistas y del plano oclusal. Dentro de los métodos que la literatura reporta para la obtención del plano oclusal en dentaduras maxilares únicas, ninguno nos plantea la relación correcta que deben guardar los dientes posteriores con respecto a la articulación temporomandibular y mucho menos la altura que deben mantener dentro del plano oclusal para lograr un mejor equilibrio con el sistema estomatognático. A este problema Monson plantea que se puede obtener la posición de cada uno de los órganos dentarios dentro de la arcada mediante su teoría esférica. Pankey adapto esta investigación que Monson realizo a la odontología restauradora, la cual se aplicaba en un principio a la fabricación de prótesis completas, pero la utilidad del concepto lo hace aplicable a los pacientes que necesitan la restauración de la zona posterior mediante la utilización del analizador de plano oclusal de Broadrick.



JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La realización de una dentadura monomaxilar con dientes antagonistas naturales, es sin duda, un gran reto para el cirujano dentista por todas las adversidades que en su proceso implica y la obtención del plano de oclusión como la clave del tratamiento. Se eligió realizar esta tesina para dar a conocer, las ventajas de este método para la obtención del plano oclusal y así poder brindar al paciente una mejor funcionalidad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dentro del proceso que lleva realizar una dentadura única maxilar con dientes antagonistas naturales, es difícil para el cirujano dentista, brindar un excelente resultado al finalizar el tratamiento, debido a que no es fácil obtener en este tipo de pacientes una armonía oclusal favorable entre los dientes antagonistas y la prótesis superior, y por consiguiente una retención, estabilidad y estética óptimas para dichos pacientes, más aun, cuando no se hace nada por devolver la armonía oclusal al paciente y por ser este el punto clave del tratamiento y la problemática durante el desarrollo del mismo, la realización de esta tesina es para poder dar al profesionalista una alternativa más y facilitar el manejo de este tratamiento.



OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una alternativa más para el cirujano dentista en el tratamiento de pacientes con dentaduras únicas maxilares y dientes antagonistas naturales mediante la revisión de las técnicas más aceptadas dentro de la literatura para la obtención del plano de oclusión, y la explicación detallada de uno de estos métodos en modelos tomados de paciente y transportados al articulador Wip-mix modelo 8500.

OBJETIVO ESPECIFICO

Establecer el plano de oclusión para dentaduras maxilares únicas con dientes antagonistas naturales mediante la bandera de Broadrick adaptada al articulador Wip-mix modelo 8500 como una opción más dentro de las técnicas que reporta la literatura.



GLOSARIO

OCCLUSIÓN

Dentro de una rehabilitación protésica la oclusión juega el papel más importante en el desarrollo del tratamiento, ya que es por esta, que podemos lograr o no, el éxito. Por consiguiente partiremos por definir el termino o los términos de la oclusión en odontología.

OCCLUSIÓN.- Es la relación de los dientes maxilares y mandibulares cuando se encuentran en contacto funcional durante la actividad de la mandíbula.(16)

OCCLUSIÓN.- Es la relación de contacto, estático o dinámico, entre ambos arcos dentarios.(17)

OCCLUSIÓN.- Acto o proceso de cierre o de ser cerrado o cerrar. La relación estática entre las superficies de contacto o masticación de los dientes del maxilar con los dientes de la mandíbula.(24)

También mencionaremos el establecimiento del plano oclusal en dentaduras maxilares lo cual nos lleva a definir los conceptos de oclusión en prostodoncia y los planos de oclusión. Desde el punto de vista prostodontico, la oclusión debe de ser balanceada para evitar el desequilibrio de la prótesis en los diferentes movimientos mandibulares.



OCCLUSION BALANCEADA

OCCLUSIÓN BALANCEADA.- Es aquella que tiene contactos simultáneos de las superficies oclusales de los dientes, de los dos lados del arco, sea cual fuere la posición mandibular.(17)

Este concepto fue introducido por Bonwill en 1899, al presentar su teoría a través del articulador anatómico. En la práctica prostodóntica, este criterio de balanceo depende esencialmente de la correcta utilización de los instrumentos, articuladores y de los registros de transferencia y ajuste.(18)

Esta teoría de la oclusión sostiene que la estabilidad del sistema masticatorio estaría asegurada por los contactos de las arcadas superior e inferior en los movimientos excursivos.

Otra condición deseable es que en los movimientos protrusivos existan contactos simultáneos en los segmentos anterior y posterior de ambas arcadas dentarias.

Esta filosofía oclusal es de gran interés y tiene amplia aplicación clínica como factor de estabilización en prótesis total.

La oclusión balanceada en dentaduras completas es aceptada, e igualmente rechazada cuando se pretende aplicarla a denticiones naturales por ser los contactos en el lado de balance patogénicos. Así se conserva vigente el aforismo de Hanau, que plantea: *"Una oclusión no balanceada en prótesis total es una maloclusión"*.



LEYES DE HANAU

En 1920 Hanau señala la diferencia del aspecto oclusal del individuo con dentición natural y uno con prótesis y fundamentó la diferencia esencial entre ellos, menciona que existen 4 elementos fundamentales en la dinámica mandibular de la dentición natural:(18)

1. - La articulación temporomandibular con todos sus elementos resilentes.
2. - Los arcos dentarios.
3. - Los dos sistemas parodontales.
4. - Las dos estructuras óseas, maxilar y mandíbula.

En prostodoncia la enumeración de los elementos es practicamente la misma pero con dos diferencias sustanciales:

1. - Las superficies dentarias protésicas se consolidan entre sí por su base de soporte, que funcionalmente constituyen una sola estructura, y precisan del equilibrio en todas sus excursiones contactantes para lograr su estabilidad en la cavidad oral.
2. - La resiliencia de la mucosa de soporte de la prótesis no es comparable con la resiliencia parodontal del dentado, por lo tanto, los registros lograrán la exactitud de los montajes.

En 1930 Hanau enumera las leyes que rigen la oclusión balanceada y surgen cinco factores básicos.(18)

- Trayectoria condilar.
- Plano de orientación.
- Angulo de las cúspides.



- Curva de compensación.
- Trayectoria incisiva.

Cada uno de estos factores únicos puede cambiar simultáneamente debido a la influencia de dos o más factores, que pueden variar en mayor o menor grado, aumentando, disminuyendo o anulando su influencia sobre el factor único.

Matemáticamente es posible expresar 40 relaciones diversas o leyes de estas propiedades, que pueden ser agrupadas en 10 grupos de cuatro, cada uno de los cuales tiene una ley esencial y tres modificaciones:

1. Un aumento en la inclinación de la trayectoria condilar aumenta la prominencia de la curva de compensación.
2. El aumento de la inclinación de la trayectoria condilar aumenta la inclinación del plano de orientación.
3. El aumento en la inclinación de la trayectoria condilar disminuye la inclinación de la trayectoria incisiva.
4. El aumento en la inclinación de la trayectoria condilar aumenta la inclinación de la altura de las cúspides de forma progresiva hacia la distal.
5. El aumento en la prominencia de la curva de compensación disminuye la inclinación del plano de orientación.
6. El aumento en la prominencia de la curva de compensación aumenta la inclinación de la trayectoria incisiva.
7. El aumento en la prominencia de la curva de compensación disminuye la altura de las cúspides, de forma progresiva hacia la distal.
8. Un aumento en la inclinación del plano de orientación aumenta la inclinación de la trayectoria incisiva.



9. Un aumento en la inclinación del plano de orientación disminuye la altura cuspídea de forma casi idéntica.

10. El aumento en la inclinación de la trayectoria incisiva aumenta la altura de las cúspides progresivamente hacia la distal.

Son leyes admitidas en prostodoncia total, y se aplican no sólo a la proyección anteroposterior del mecanismo de masticación sobre el plano sagital sino también a su proyección sobre cualquier plano vertical que interese a la dentadura completa y la fosa condilar.

FORMULA DE THIELEMAN

El primer y único factor de la oclusión que es dado por el paciente es el trayecto que recorre el eje de rotación horizontal de los cóndilos durante la abertura normal de la mandíbula (trayecto condilar), el cual se obtiene con un registro protrusivo.

La relación de este factor con los demás factores, matemáticamente se expresa en la Fórmula de Thielemann.

$$E.O. = T.C. + T.I. / A.C. + P.O. + C.C.$$

E.O. = Equilibrio oclusal.

T.C. = Trayecto condilar.

T.I. = Trayectoria incisiva.

A.C. = Altura de las cúspides.

P.O. = Plano de orientación.

C.C. = Curva de compensación.



Por consiguiente para mantener un equilibrio oclusal constante, al aumentar uno de los factores del numerador deberá disminuir el otro, y/o aumentar algunos de los factores del denominador.

$$E.O. = T.C. + T.I. / V. de P.$$

$$\text{Vertientes de protrusión} = A.C. + P.O. + C.C.$$

Esta fórmula, que agrupa en forma matemática los factores que rigen la oclusión balanceada, sólo adquiere la importancia que realmente tiene cuando el cirujano dentista se compenetra en la filosofía que encierra, y sobre la base de ella procede a combinar estos factores para lograr el equilibrio funcional de la oclusión.

PLANO DE OCLUSIÓN

Monson, Wilson, Von Spee y muchos otros, son los primeros que definen el ordenamiento de los dientes dentro de un espacio morfológico dentro de las arcadas, la relación interdentaria y la oclusión. Ellos no solo definen estas relaciones en el medio intrabucal sino buscan referencias cefalométricas. Y las manifiestan en planos.

PLANO DE OCLUSIÓN.- Es un plano imaginario que contiene los bordes incisales de los incisivos inferiores y las puntas de las cúspides distovestibulares de los segundos molares inferiores.(2)

PLANO DE OCLUSIÓN.- Es una superficie imaginaria que teóricamente contacta con los bordes incisales de los incisivos y con las puntas de las superficies oclusales de los dientes posteriores.(4)



PLANO DE OCLUSIÓN.- Es la superficie establecido por los bordes incisal y oclusal de los dientes. Generalmente, no es un plano, pero representa la curvatura de estas superficies.(24)

CURVAS DE OCLUSIÓN

CURVA DE SPEE.- Esta determinada por las superficies oclusales de los dientes, siguiendo las puntas de las cúspides de los dientes posteriores inferiores. Se llama curva de compensación para dentaduras.(2)

CURVA DE SPEE.- Es la curvatura antero posterior de las superficies oclusales, empezando en la punta del canino inferior siguiendo con la cúspide vestibular de los bicúspides y molares, continuando con el borde anterior de la rama.(4)

CURVA DE SPEE.- Es la curva antero posterior establecida por la alineación oclusal de los dientes empezando por la punta de la cúspide del canino mandibular y siguiendo las cúspides bucales de los premolares y molares, continuando por la rama mandibular anterior, y acabando en la porción del condilo mandibular. El Primero en describir esta curva fue Ferdinand Graf Spee, alemán, en 1890.(24)

CURVA DE WILSON.- Las puntas de las cúspides de los molares en una sección a través del plano frontal.(2)



CURVA DE WILSON.- Es la curva mediolateral que contacta los extremos de las cúspides vestibular y lingual en cada lado del arco.(4)

CURVA DE WILSON.- Curva mediolateral la cual debe ser esférica, la cual se obtiene por el plano formado al proyectar la línea de cúspides vestibular y lingual de cada lado.(24)

CURVA DE MONSON.- Se revela al extender las curvas de Spee y Wilson a todas las cúspides y bordes incisales.(2)

CURVA DE MONSON.- Curva ideal propuesta por Monson en que cada cúspide y los bordes incisales tocan y conforman a un segmento de la superficie de una esfera 8 pulgadas con su centro en la región de la glabella.(24)

PROSTODONCIA

PROSTODONCIA.- Es la parte de la prótesis odontológica consagrada al estudio de la rehabilitación fisiopatológica de la edentación.(17)

PROSTODONCIA.- Rama de la odontología restauradora que mantiene la función oral, confort, apariencia, y salud del paciente por la restauración de dientes naturales y/o el reemplazo de dientes perdidos y tejidos craneofaciales con los suplentes artificiales.(24)



DENTADURA ÚNICA

DENTADURA ÚNICA.- Prótesis dental removible, que reemplaza la dentición entera y estructuras asociadas del maxilar o la mandíbula opuesta a dientes naturales y/o artificiales.(24)

PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA PRÓTESIS TOTAL

Estos principios son fundamentales para iniciar los procedimientos clínicos y técnicos implícitos en la construcción de dentaduras completas.

El reconocerlos, asegura óptimos resultados, conjuntamente con los factores oclusales y biológicos. Estos factores son los que proporcionan las propiedades de la tríada prostodóntica: soporte, estabilidad y retención (SER).

SOPORTE

Es la resistencia al movimiento vertical de la base de la dentadura completa hacia el reborde residual; esta propiedad mantiene las relaciones oclusales establecidas en el articulador. Una prótesis total es capaz de continuar su función óptima solamente cuando está presente el soporte, requerido para resistir el movimiento del tejido bajo cargas.

En el maxilar superior, la superficie horizontal del paladar duro, a cada lado de la dentadura palatina debe proporcionar soporte primario para las dentaduras completas superiores

ESTABILIDAD

Es la resistencia a las fuerzas horizontales y rotacionales. Esta propiedad evita que la dentadura completa se desplace lateral o anteroposteriormente. La estabilidad proporciona al donador la comodidad fisiológica necesaria.



La colocación de los dientes artificiales para proporcionar balance excursivo sugiere la disminución de la concentración de la tensión localizada y de fuerzas laterales de desplazamiento, a fin de establecer múltiples puntos de contacto y distribuir las fuerzas oclusales funcionales.

La posición del bolo alimenticio durante el movimiento de cierre entre los contactos posteriores de balance bilateral asegura el asentamiento de la base protésica.

Para disminuir las fuerzas de desplazamiento, la oclusión debe estar balanceada en relación con la capacidad funcional de movimiento mandibular.

Una oclusión balanceada está limitada por el ancho bucolingual y mesiodistal de las angulaciones cuspideas.

Otras consideraciones relativas a la superficie oclusal incluyen la posición de los dientes artificiales y la altura del plano de orientación. Los dientes anteriores y posteriores se colocan en lo posible en la posición original que ocupaban los dientes naturales, con ligeras modificaciones para caracterizarlos o mejorar el equilibrio funcional.

RETENCIÓN

La retención de la dentadura completa es la resistencia al desplazamiento de la base protésica alrededor del reborde residual.

Entre los factores retentivos más comúnmente mencionados se incluyen: adhesión, cohesión, tensión de la superficie interfacial, gravedad, contacto íntimo del tejido, sellado del contorno periférico, presión atmosférica y control neuromuscular.

Las consideraciones básicas para la retención de la dentadura completa superior incluyen la incorporación del sellado palatino posterior.



PROBLEMÁTICA DE LA DENTADURA ÚNICA

Cuando se diseña una dentadura completa maxilar y mandibular se tiene un control sobre la articulación de los dientes por lo contrario en una dentadura completa que antoganisa con dientes naturales no siempre se puede obtener una oclusión equilibrada y mucho menos cumplir con los objetivos básicos de una oclusión restaurada proteticamente, los cuales son:

1. - Una distancia Interoclusal aceptable.
2. - Una relación mandibular estable en contactos dentarios bilaterales en cierre retruido.
3. - Relaciones estables de los cuadrantes dentales proporcionando fuerzas dirigidas axialmente.
4. - Libertad multidireccional de contactos dentarios a todo lo largo de una gama pequeña de movimientos mandibulares.(3)

En dentaduras naturales con dientes antagonistas naturales resulta a menudo difícil lograr el éxito por dos razones principales:

La primera relacionada con la firmeza y rigidez en que los dientes antagonistas están retenidos en el hueso y la fuerza que estos ejercen durante la masticación que contrasta sensiblemente con la fuerza de la dentadura completa.

La segunda esta relacionada con la forma oclusal de los dientes remanentes naturales los cuales dictarán la forma oclusal de la dentadura, que en la mayoría de los casos y más aun si no se corrige el plano oclusal, resulta completamente inútil ya que los dientes naturales pueden sobresalir o estar girados y sus cúspides altas y afiladas, como consecuencia la oclusión y la articulación será desfavorable y la dentadura empujada y arrastrada horizontalmente sobre la mucosa base.



Cuando las fuerzas oclusales sobrepasan la resistencia del asiento de la dentadura y provoca daño en la mucosa y resorción del reborde se le denomina síndrome de la dentadura sencilla.(21) A esta observación Winkler menciona que estos cambios (hiperplasia papilar, fibrosa, atrofia ósea con hiperplasia fibrosa, trastornos temporomandibulares y resorción del reborde residual) en la cavidad oral son causados principalmente por los contactos oclusales desfavorables que tienden a desplazar o desajustar la dentadura.

Por estos motivos el primer paso a seguir será devolver el plano oclusal a los dientes remanentes mandibulares para lograr una armonía con la dentadura.



CAPITULO II





MÉTODOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PLANO OCLUSAL EN DENTADURAS ÚNICAS Y DIENTES ANTAGONISTAS NATURALES

Existen numerosas técnicas que describen diversos métodos para obtener la oclusión balanceada de una dentadura maxilar completa apoyada en dientes naturales. Dichas técnicas son de dos tipos. Aquellas que equilibran en forma dinámica la oclusión por medio de una trayectoria generada en forma funcional y aquellas que equilibran en forma estática la oclusión por medio de un articulador programado que simule los movimientos maxilomandibulares del paciente.

MÉTODOS DINÁMICOS

Estos son llamados también métodos de masticación funcional.

MÉTODO DE STANSBURY: En 1928 describe el uso de un compuesto para rodillos maxilar recortado en la zona bucal y lingual para así permitir la oclusión en excursiones laterales, después agrega cera en el compuesto del rodillo y pide al paciente que realice movimientos excéntricos de masticación.

Esto moldea la cera con los movimientos laterales del paciente y el compuesto del centro del rodillo se utiliza para mantener una dimensión vertical aceptable. Después se extrae el rodillo funcional de la boca y se obtiene un molde de yeso sobre las trayectorias marcadas en este. Se montan los modelos superior e inferior funcional sobre el articulador y se colocan los dientes maxilares hasta obtener una buena oclusión, posteriormente se posiciona el modelo original mandibular, se detectan los puntos prematuros de contacto y



las interferencias oclusales para desgastarlas en el molde y después en los dientes naturales para así lograr una buena oclusión.

MÉTODO DE VIG: Describe una técnica similar a la de Stansbury en la cual en lugar de compuesto coloca resina en los surcos centrales para mantener la dimensión vertical y detectar las cúspides que interfieren en los movimientos excéntricos. Se coloca cera como lo describe Stansbury y se registra la trayectoria funcional y posteriormente se realizan los mismos procedimientos que describe Stansbury.

MÉTODO DE SHARRY: Coloca un rodillo de cera blanda donde el paciente realiza movimientos hasta obtener una dimensión vertical aceptable; al mismo tiempo que impresiona en la cera las excursiones laterales, posteriormente obtiene un modelo de yeso con este molde de cera y los monta en el articulador y procede a la colocación de los dientes superiores.

MÉTODO DE RUDD: Forma un rodillo maxilar y obtiene la dimensión vertical, utilizando dos bases maxilares, una para registrar la trayectoria generada y otra para montar los dientes.

Estas técnicas de masticación generadas funcionalmente proporcionan un método más preciso para registrar los patrones oclusales. Pero están contraindicadas cuando los tejidos residuales no pueden proporcionar la estabilidad necesaria a la base de registro. Además el paciente debe tener pleno control neuromuscular para poder efectuar los movimientos maxilomandibulares deseados.



MÉTODOS ESTÁTICOS

En estos métodos, para establecer el plano de oclusión es necesario montar el modelo superior en un articulador semiajustable mediante el transporte con arco facial; después de ello se monta el inferior mediante un registro interoclusal con la dimensión vertical establecida y programando los registros excéntricos se procede posteriormente a analizar los modelos y establecer el plano de oclusión de acuerdo al método elegido.

MÉTODO DE SWENSON: Fue el primero en describir uno de estos métodos en el cual los modelos maxilar y mandibular son montados en el articulador como se menciona anteriormente. Realiza una base maxilar y monta los dientes en la dentadura; si los dientes naturales inferiores afectan la colocación de los artificiales se ajustan en el molde y se marca la zona con un lápiz. Después modifica los dientes naturales de acuerdo al molde marcado; terminado este procedimiento obtiene un nuevo molde y lo monta en el articulador realizando si es necesario un segundo ajuste.

MÉTODO DE YURKSTAS: Utiliza una plantilla metálica en forma de U que es un poco convexa en la superficie inferior. Al colocar la platina en las superficies de los dientes remanentes se debe valorar cual de ellas se van a ajustar. El molde de yeso se modifica hacia una relación oclusal más favorable y las áreas se identifican marcándolas con un lápiz. Después se usa el molde como guía para modificar los dientes naturales.

MÉTODO DE BRUCE: Menciona las modificaciones que se hacen en el modelo inferior el cual se le hace una plantilla de resina acrílica transparente la



misma que se cubre con pasta indicadora de presión y colocada sobre los dientes naturales y desgastándolos hasta que la plantilla asiente bien.

MÉTODO DE BAUCHER: Se ajustan los dientes naturales en el plano establecido y los dientes maxilares se alinean de tal manera que se obtengan los mejores contactos de balance oclusal posibles. Si los dientes naturales impiden este balance se deben eliminar las obstrucciones al mover los dientes maxilares artificiales sobre los dientes mandibulares de yeso. Ya procesada la dentadura le pide al paciente que cierre y se identifican los puntos prematuros de contacto eliminándose hasta que la dentadura asiente bien; después sigue con las excursiones laterales hasta que la dentadura tenga un buen balance oclusal.

MÉTODO DE WINKLER: Menciona que después de colocados los moldes en el articulador, se debe valorar la posición de los dientes artificiales ya sea bucalizados o lingualizados o ambas, ya seleccionado cuales van a ser las cúspides de apoyo se procede a reducir las cúspides de balance según sea el caso, esto permite tener una relación de cúspide fosa estable y facilita la obtención del balanceo de la oclusión y simplifica el montado de los dientes posteriores. Si alguno de los dientes naturales esta sobre erupcionado o inclinado se debe corregir con tallado selectivo o bien una corona o incrustación onlay hasta establecer el plano oclusal aceptable, en la prueba de encerado se obtienen los registros laterales para ajustar el articulador y alinearse los dientes posteriores superiores para lograr el mejor balance posible. Ya procesada la dentadura se monta nuevamente al articulador para hacer el desgaste selectivo. El resultado final será una oclusión balanceada armonioso que permita el movimiento en las excursiones laterales al mismo tiempo que mantiene máximos contactos bilaterales tanto en las actividades funcionales como anómalas.



MÉTODO DE BROADRICK.- Orienta el modelo en el articulador por medio del arco facial y posteriormente se monta el inferior de acuerdo a una relación céntrica. Retira el superior y utiliza una bandera; llamada así por su aspecto; en la cual por medio de un compás con una abertura de 10 cm, donde hace un primer trazo colocando la punta del compás en la vertiente distal del canino, posteriormente hace un segundo trazo colocando la punta del compás a la misma medida en la vertiente disto vestibular del segundo molar inferior o en el eje condilar del articulador, y en la intersección formada por el trazo 1 y 2 coloca la punta del compás y hace el tercer trazo sobre las superficies dentales para establecer el plano oclusal. Este punto puede desplazarse hasta 1 cm sobre la línea 1 para favorecer el plano de oclusión ya sea a las piezas superiores o las inferiores la línea 3 representa la altura de las cúspides bucales y para determinar la altura de las cúspides linguales une los puntos que establecen el plano oclusal derecho e izquierdo y justo a la mitad y colocando la bandera en un plano frontal traza el plano oclusal anterior o la curva de Wilson. Ya teniendo estos trazos se hacen los desgastes sobre el modelo, posteriormente sobre la boca y por último se toma otro molde inferior y se monta al articulador para ser colocados los dientes superiores de la dentadura.



CAPITULO III





APLICACIÓN DEL MÉTODO DE BROADRICK EN LA OBTENCIÓN DEL PLANO OCLUSAL

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Antes de adentrarnos en la explicación del ¿Cómo? y el ¿Porqué? se establece el plano de oclusión por el método de Broadrick; es necesario hablar de las bases que lo conforman.

Uno de los principales problemas que el cirujano dentista enfrenta en la práctica profesional es la obtención del plano oclusal ya sea para rehabilitación protésica como prostodóntica, a este problema Monson en 1920 (14), plantea que se puede obtener la posición de cada uno de los órganos dentarios dentro de la arcada mediante su teoría esférica.

En el siglo XIX Bonwill y Spee (19) describieron conceptos que posteriormente Monson tomaría para perfeccionar su teoría. Bonwill en 1868 (18) estableció que en una mandíbula con un desarrollo ideal se forma un triángulo equilátero trazando líneas rectas uniendo los centros condilares con un punto en el ángulo mesio-incisivo del incisivo central inferior.

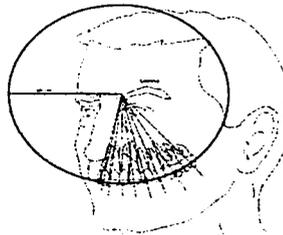
Spee en 1890 (13) planteó que los puntos de los dientes del maxilar inferior que se mueven en contacto con los del cráneo, están en la superficie de una esfera. En base a esto Monson en 1920 (13,14) menciona que raras veces prevalecían condiciones ideales mandibulares para que se presentara lo propuesto por Bonwill sobre el triángulo equilátero y que por lo regular se convertía en un triángulo isósceles con el lado menor en la línea intercondilar,



menciona además que el centro de una esfera con un radio de aproximadamente 4 pulgadas es equidistante a las superficies oclusales de los dientes posteriores y el centro de los cóndilos, y que las líneas trazadas desde el centro de esta esfera deben pasar a través del eje mayor de cada diente. Pankey adaptó la investigación que Monson realizó, a la odontología restauradora la cual se aplicaba en un principio a la fabricación de prótesis completas, sin embargo la utilidad del concepto lo hace aplicable a los pacientes que necesitan la restauración de la zona posterior mediante la utilización del analizador de plano oclusal de Broadrick.

TEORÍA ESFÉRICA DE MONSON

Esta teoría fue propuesta por G. S. Monson en 1920 (14), quien por medio de investigaciones antropológicas menciona que la arcada dentaria inferior se desliza sobre la superficie oclusal de los dientes superiores a manera de péndulo, los cuales están ubicados en el extremo de la circunferencia de una esfera cuyo centro sería la glabella con un radio de giro de unas 4 pulgadas; en la superficie de esta esfera se sitúa el plano oclusal y también ambas articulaciones temporomandibulares. Propuso que si se proyectaran los ejes de los dientes superiores coincidirían estos con el centro de la esfera de radio de 4 pulgadas ubicado en la glabella es decir que una línea trazada desde el centro evidentemente debe coincidir con el eje longitudinal de cada diente.





MÉTODO DE BROADRICK

Este método basado en la teoría esférica de Monson y adaptado por Pankey a la odontología restauradora, utiliza una bandera o placa de registro de Broadrick o analizador del plano oclusal el cual es montado en la parte superior del articulador, solo utiliza el modelo inferior para establecer el plano de oclusión.

El primer paso para establecer el plano de oclusión por este método es la colocación y fijación de la bandera en la parte superior del articulador utilizando un compás con una abertura de 4 pulgadas o 10 cm.

La punta del compás se coloca sobre la vertiente distal del canino y se traza una primer línea o línea de inspección anterior.

Posteriormente se coloca la punta del compás en el eje de bisagra del articulador con la misma medida y se traza una segunda línea o línea de inspección condilar.

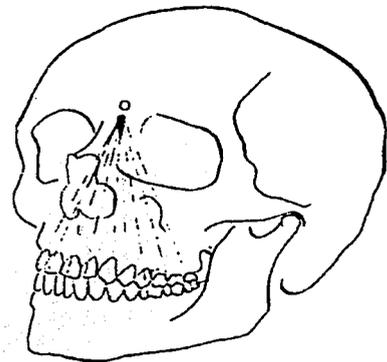
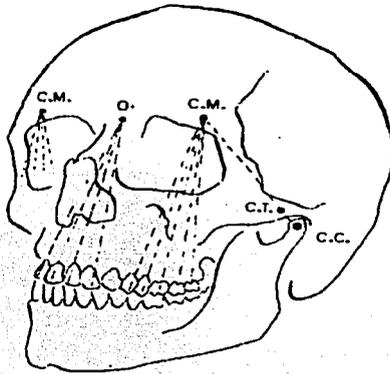
El punto donde se intercepta la línea de inspección anterior y la de inspección condilar o posterior se llamará centro de registro del plano oclusal.

En algunos casos que explicaremos más adelante, la línea de inspección condilar puede cambiar por una línea de inspección del molar posterior, donde la punta del compás es ubicada en la cúspide distovestibular del segundo molar inferior; esto se hace para favorecer la altura del plano oclusal.

(1,4,5) Basados en esta observación, mencionan que podemos variar el centro de registro del plano oclusal hasta 1 cm colocándolo delante o detrás de



la intersección de la línea de inspección anterior y la condilar siempre y cuando este ubicada sobre la línea de inspección anterior; esto se puede comprender fácilmente ya que la línea de inspección del molar posterior siempre se ubica dentro de este rango o bien si nos apoyamos en las determinantes de la oclusión que Hanau estableció nos podemos dar cuenta que la única determinante que no es variable es la guía condilar, es por esta razón que el punto de registro del plano oclusal se ubicará dentro de este rango sobre la línea de inspección anterior, que es la variable, y nunca sobre la línea de inspección condilar que es la constante. Con estos pasos determinamos la curvatura de Spee; ahora para determinar la curvatura de Wilson; se utiliza un cortador de cera que se ubicará en el compás, el cual estará inclinado de tal manera que la parte anterior cortante este 1.5 mm por arriba de su extremo, esto nos dará unas cúspides linguales más bajas y automáticamente una curvatura de Wilson deseable o bien se coloca la bandera de Broadrick frontalmente y se unen los puntos de registro del plano oclusal y se ubica la mitad de esta línea donde obtendremos un punto de registro del plano anterior o curva de Wilson.





APLICACIÓN DEL MÉTODO DE BROADRICK EN LA OBTENCIÓN DEL PLANO OCLUSAL

Este método ha sido utilizado en un inicio para prótesis totales y fue Pankey quien lo adapta a la rehabilitación protésica del segmento posterior; hoy en día, dado a la versatilidad de este método, puede ser aplicable en todos los casos de rehabilitación dental.

OBTENCIÓN DEL PLANO OCLUSAL EN PACIENTES DENTADOS

La aplicación clínica en pacientes dentados de este método, se traslada a la rehabilitación de plano oclusal por métodos restauradores o protésicos.

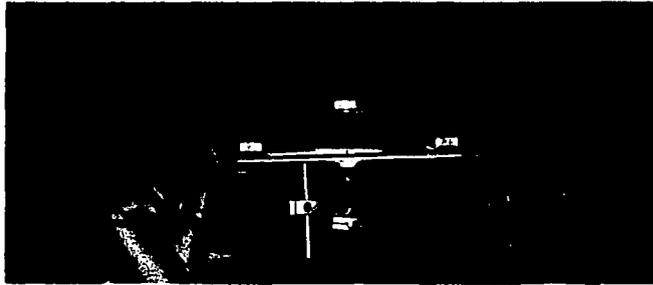
Si realizáramos una prótesis fija o removible en el segmento posterior es ideal restablecer el plano de oclusión antes de cualquier cosa. En este caso si tenemos presente el segundo molar inferior, se toma este como referencia para obtener el punto de registro del plano oclusal ya que si tomáramos el punto condilar nos daría un plano muy bajo y no sería conveniente para la rehabilitación. Con ayuda de este método también podemos determinar la cantidad de reducción dentaria que realizaremos en una dentición natural dependiendo del material a colocar; es decir que si vamos a restaurar el plano oclusal con metal-porcelana bastaría trazar una segunda línea después de la trazada desde el punto de registro del plano oclusal pero, con una abertura de 1.5 mm más que la ya mencionada, ya que esta medida (1.5mm) es el mínimo desgaste requerido para este material; a esta línea se le conoce como línea de preparación.

Este método es aplicable tanto en establecimiento del plano oclusal en oclusiones patológicas, rehabilitaciones oclusales con restablecimiento de la

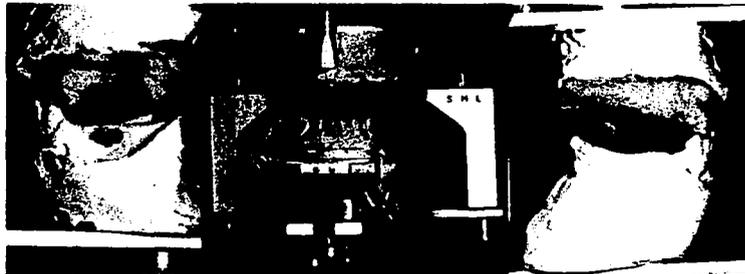


dimensión vertical, rehabilitaciones del segmento posterior con prótesis fija o prótesis removible, por mencionar algunos.

En las fotografías siguientes se mostraran los pasos para restablecer el plano oclusal en modelos tomados de un paciente de la facultad de odontología y trasportados al articulador por medio de un arco facial.



El primer paso es obtener el registro del arco facial para poder transportar al articulador.



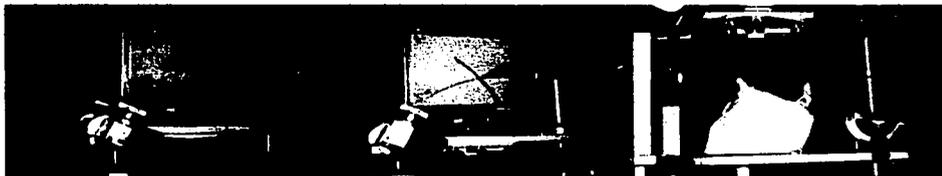
Modelos tomados inicialmente



En este caso los caninos se encuentran abracionados, por esto se devuelve su anatomía con un encerado así como a todo el segmento anterior.



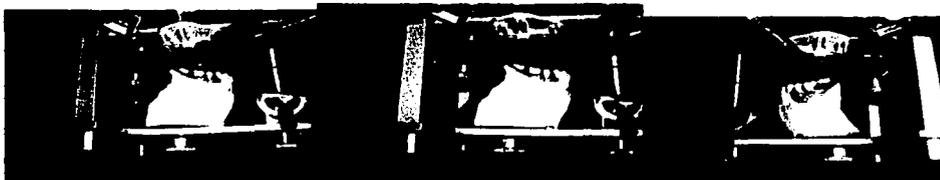
Se establece la medida de 10 cm y se coloca la punta del compás en la vertiente distal del canino trazando la línea de inspección anterior.



Se coloca la punta del compás en el eje condilar del articulador y se traza la línea de inspección condilar la cual nos dará el centro de registro del plano oclusal



Si tomáramos este centro como aquel por el cual estableceremos el plano oclusal, obtendríamos un plano muy bajo sin espacio para los molares, por esto recorrimos este punto 1 cm sobre la línea de inspección anterior para favorecer el plano oclusal y tener espacio para la colocación de los dientes posteriores.



Lo mismo lo realizamos al lado opuesto y ya teniendo ambos puntos procedemos al colocado de los dientes.



Terminada la colocación de los dientes posteriores; se verifica el plano anterior y la curva de Wilson.



En base al establecimiento del plano inferior se articulan los superiores, en este caso en oclusión balanceada.



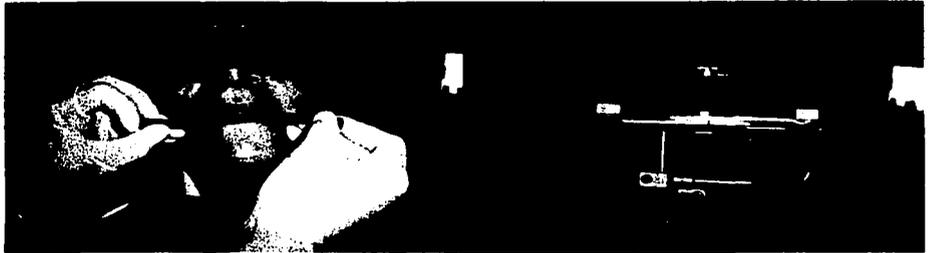
OBTENCIÓN DEL PLANO OCLUSAL EN PACIENTES TOTALMENTE DESDENTADOS

El método de Broadrick tiene su aplicación en esta área de la odontología desde sus inicios; en un principio este método solo se aplicaba a la prótesis total; en este caso, sí se utiliza el plano de inspección condilar, ya que no tenemos segundo molar inferior para mejorar este plano. Pero en la literatura se hace mención de ajustar este plano de acuerdo a las características del reborde residual ubicándolo en un plano alto, medio o bajo; con este método también podemos hacer esta variación, como hicimos mención anteriormente se puede variar el punto de registro del plano oclusal hasta 1 cm por delante o por detrás sobre la línea de inspección anterior del punto de intersección de la línea de inspección condilar y la anterior, esto nos dará un plano de oclusión alto medio o bajo de acuerdo a la conveniencia de cada caso.

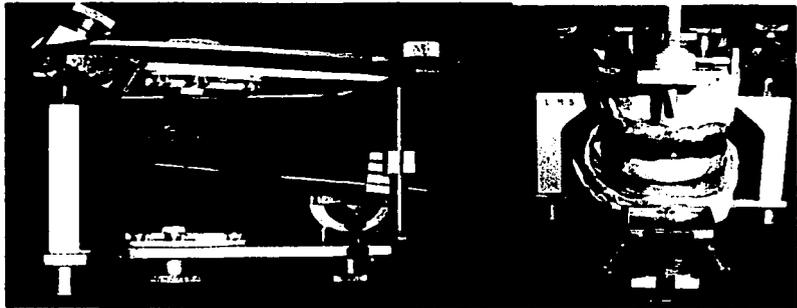
En las fotografías siguientes se mostraran los pasos para restablecer el plano oclusal en modelos tomados de un paciente desdentado total de la facultad de odontología y transportados al articulador por medio de un arco facial.



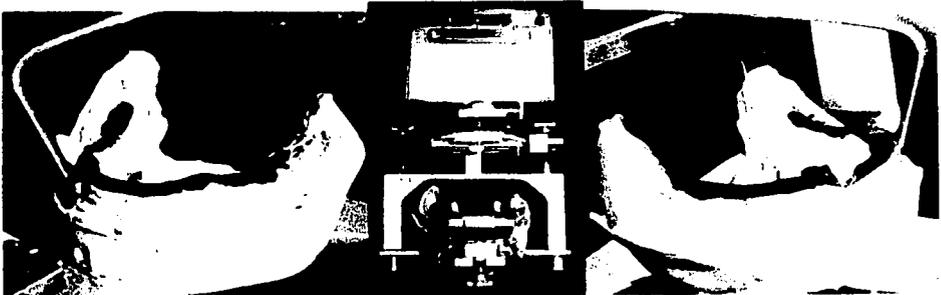
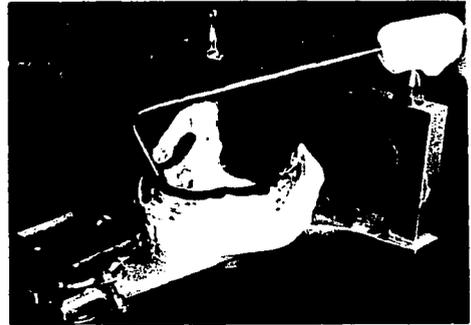
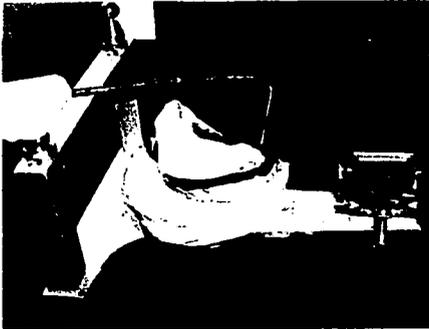
Antes de ser transportar los modelos al articulador es necesario seguir el protocolo de orientación de los rodillos y los registros intermaxilares para tener la relación exacta de la dimensión vertical y la relación céntrica del paciente.



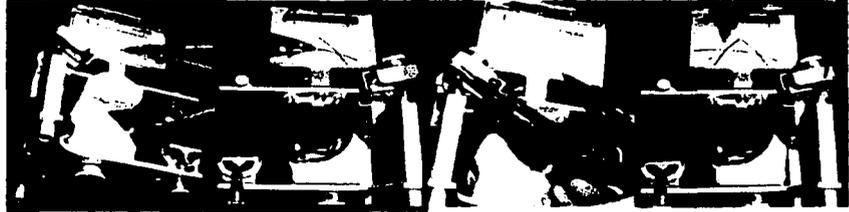
Anterior al registro con el arco facial se toman las relaciones céntricas y excéntricas para programar el articulador.



Se coloca el modelo superior y posteriormente se relaciona el inferior con la llave de relación céntrica.

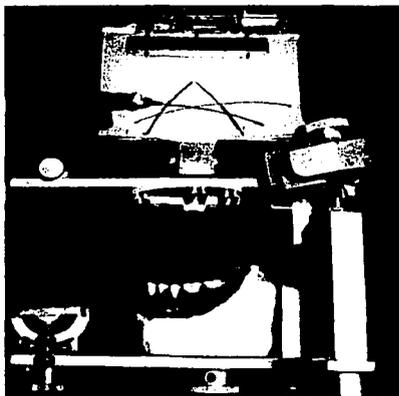


Dado a que en este caso no tenemos ubicado el canino u otra referencia dental que nos guiara para su localización se utiliza la técnica descrita por William y McHorris (6) donde mencionan que los caninos inferiores deben de ubicarse 90 grados con respecto al cóndilo opuesto.

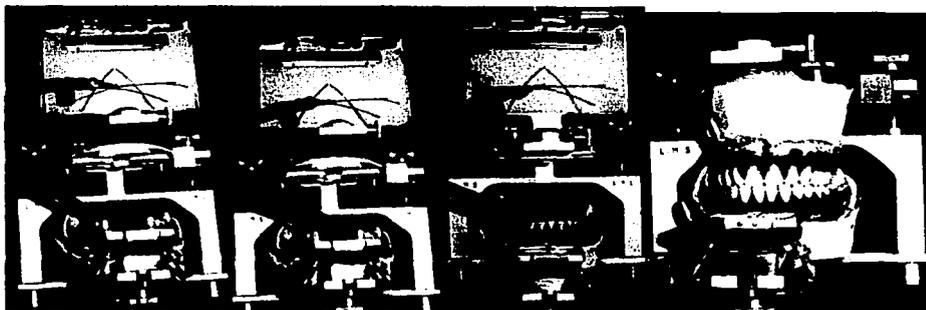


Una vez ubicados los caninos se procede a trazar la línea de inspección anterior y la línea de inspección condilar para obtener el punto de registro del plano oclusal.





Una vez obtenido el punto de registro del plano oclusal se procede al colocado de los dientes.



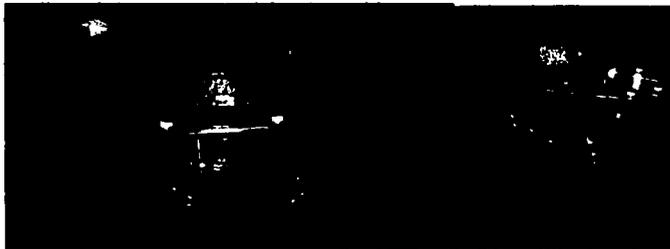
Por ultimo se traza una línea que intercepte ambos puntos de registro del plano oclusal para ubicar el punto de registro anterior y así colocar los dientes anteriores para terminar de establecer el plano de oclusión; una vez logrado lo anterior se articulan los superiores y se proporciona el equilibrio tanto céntrico como excéntrico.



OBTENCION DEL PLANO OCLUSAL EN DENTADURAS UNICAS Y DIENTES ANTAGONISTAS NATURALES

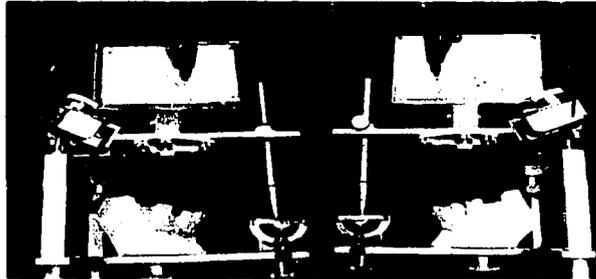
Como ya se ha hecho mención el método de Broadrick es aplicable a prótesis fija, removible y total es por esto, que tiene una gran aplicación en esta área que por lo regular es la combinación y la interacción de todas estas ya que podemos encontrar diversas formas de restablecer el segmento mandibular según sea el caso. Es en esta área donde tiene su mayor aplicación las variantes que hemos mencionado sobre la colocación del punto de registro del plano oclusal ya que según sea el caso podemos ubicar este punto por medio de la línea de inspección condilar como la del molar posterior.

En las fotografías siguientes se mostraran los pasos para restablecer el plano oclusal en modelos tomados de un paciente de la facultad de odontología y trasportados al articulador por medio de un arco facial.

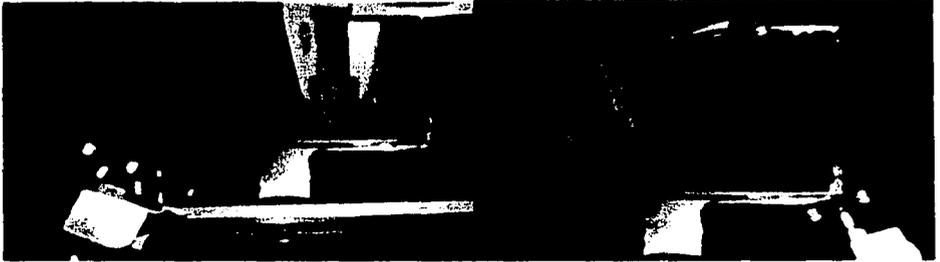




El primer paso es ubicar la vertiente distal del canino y colocar la punta del compás con una abertura de 10 cm donde se traza una primer línea o punto de registro anterior.



Posteriormente se coloca en el eje condilar para trazar la línea de registro condilar; la intersección de estas dos líneas le llamaremos centro de registro del plano oclusal.



Si nosotros tomáramos este punto y lo proyectáramos al plano oclusal nos daría un plano muy bajo; por esto se nos permite colocar la punta del compás en un rango de 1cm sobre la primera línea para así valorar nosotros la altura de este plano.



Para la determinación de la curva de Wilson se unen los centros de registro del plano oclusal derecho e izquierdo, se traza una línea y a la mitad de esta se toma un punto anterior el cual nos servirá para proyectar la curva de Wilson.



Se desgasta el modelo en los dientes que quedaron sobre el plano de oclusión y se restablece en los que quedaron debajo para realizar el encerado, en el compás se coloca un espátula o cortador y se reproduce el trazo desde el punto de registro del plano oclusal para cortar la cera a esta altura.

Por ultimo se modela el plano de oclusión de acuerdo a la altura dada por este método.

OBSERVACIONES

El método de Broadrick para establecer el plano de oclusión es uno de los más prácticos que se han descrito, ya que parece ser aplicable en todas las áreas de la odontología, su versatilidad le permite poder combinar diferentes métodos restauradores y también nos permite detectar la veracidad del montaje y el registro del arco facial, ya que es mencionado que si al momento de establecer el plano oclusal el punto de registro de este plano, se ubica a más de 1cm por delante o por detrás de la intersección de la línea de registro anterior y la condilar, quiere decir que el transporte con arco facial está mal realizado y por consiguiente es necesario repetir este paso.



CAPITULO IV



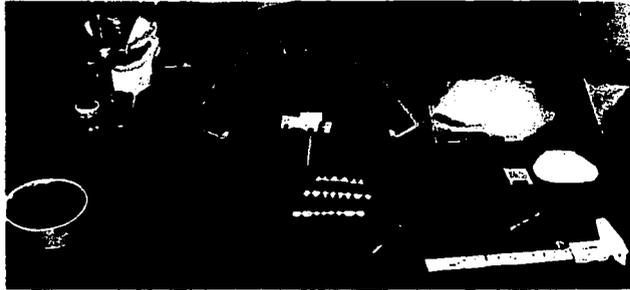


OBTENCIÓN DEL PLANO OCLUSAL EN DENTADURAS ÚNICAS CON DIENTES ANTAGONISTAS NATURALES POR EL MÉTODO DE BROADRICK

En este capítulo veremos la aplicación de este método para la obtención del plano oclusal en un caso clínico y tres análisis del plano oclusal de modelos tomados de pacientes de la facultad de odontología y sus resultados.

MATERIAL

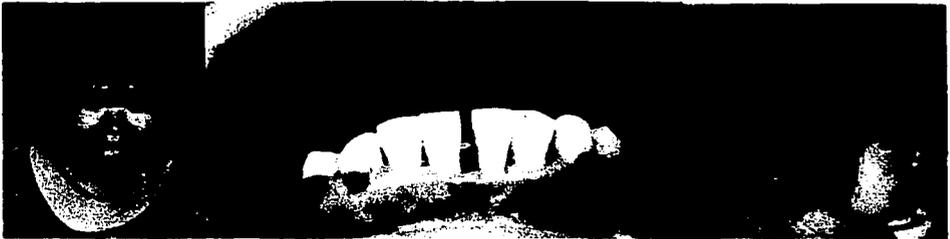
- Articulador semiajustable Wip-Mix modelo 8500.
- Arco facial Wip-Mix para articulador modelo 8500.
- Bandera de Broadrick adaptada al articulador 8500.
- Hojas y acetato de registro para la bandera de Broadrick.
- Soporte posterior adaptado al articulador Wip-Mix modelo 8500.
- Modelos fisiológicos de pacientes con sus bases de registro.
- Compás de preescisión.
- Regla calibrada en centímetros y pulgadas.
- Espátula de corte adaptada al compás.
- Plumones indelebles.
- Espátula de lecrón.
- Cera para modelar.
- Lámpara de alcohol.
- Dientes artificiales de acrílico.



MÉTODO

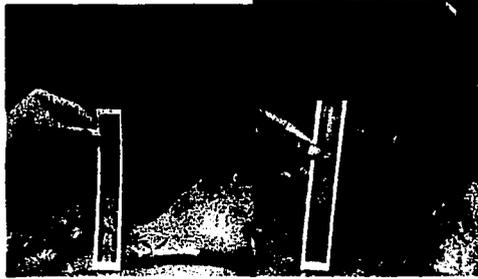
Previo al desarrollo de este método para la obtención del plano oclusal es necesario realizar la historia clínica e imágenes radiográficas para el correcto diagnóstico y plan de tratamiento del paciente.

1.- Paciente femenino de 55 años que se presenta a la facultad de odontología para su rehabilitación protésica. Aparentemente en estado de salud favorable al momento de la inspección sin manifestar antecedentes heredo patológicos y patológicos considerables. A la exploración bucal presenta edentación total del maxilar superior y parcial inferior conservando del 34 al 45 con caries cervical en los órganos dentarios 33, 44, 45 y resto radicular de 35.

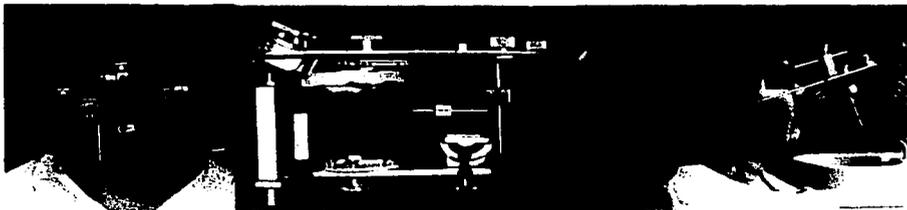




2.- Se realiza la base de registro y un rodillo inferior para tomar la dimensión vertical y los registros intermaxilares céntricos y excéntricos.

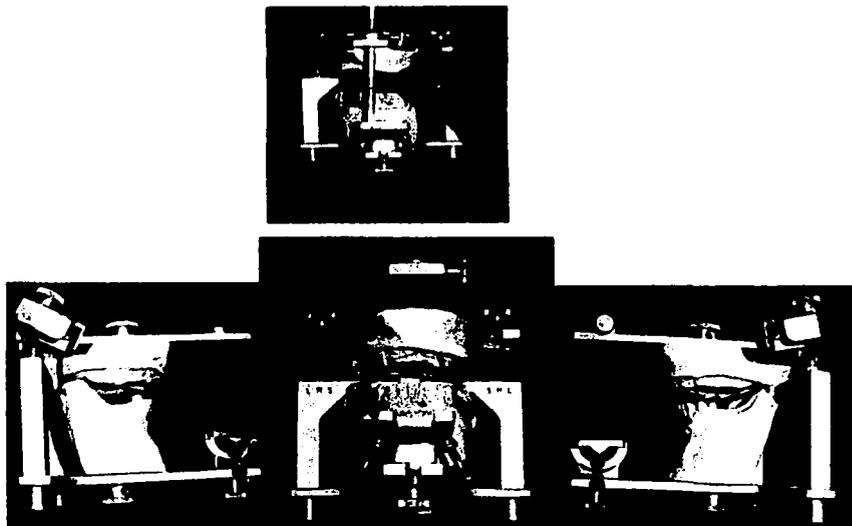


3.- Con el arco facial se transporta y orienta el modelo superior al articulador.

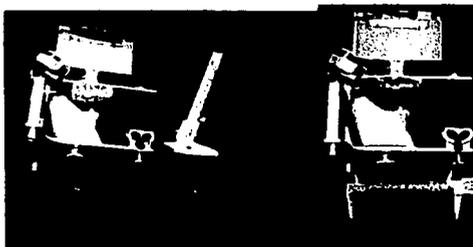




4.- Con los registros céntricos se monta el modelo inferior y con los excéntricos se ajusta el articulador y la mesa incisal.



5.- Se retira tanto el modelo superior como el vástago incisal y se guarda para su posterior utilización, se coloca la bandera de Broadrick y se procede a analizar la oclusión.





6.- En este caso ambos caninos se encuentran abrasionados por lo cual se reconstruyen en cera, se da la anatomía y en base a esto se restablece el punto para trazar la línea de inspección anterior.

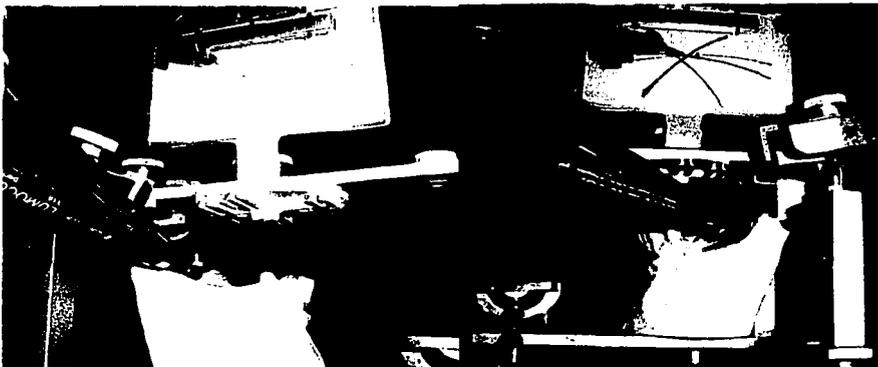


7.- En este caso no se presenta punto posterior para registrarlo en la bandera, por este motivo tomaremos el eje del cóndilo del articulador como punto de referencia y obtener una línea de inspección condilar.

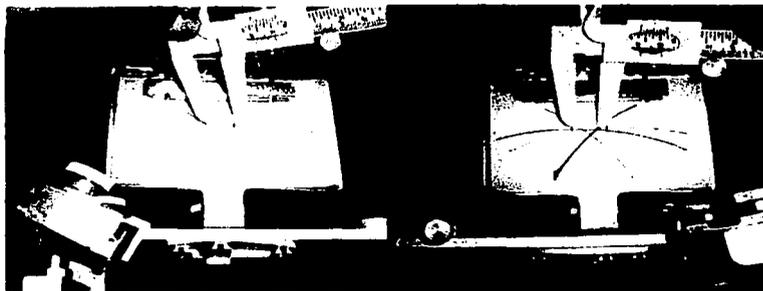




8.- Si tomáramos el punto de intersección de la línea de registro anterior con la condilar, en ambos lados nos daría un plano muy bajo y no habría cabida a los dientes posteriores además de que los premolares de ambos lados tendrían que ser cortados a más de la mitad de su corona clínica.



9.- Por este motivo basándonos en lo que la literatura reporta (1,4,5) recorreremos este punto hasta 1 cm por detrás de la línea de intersección y procedemos a determinar el punto de obtención del plano oclusal.





10.- Al analizar la oclusión y ya echa la modificación del punto de registro del plano oclusal y debido a la destrucción de los premolares tendrán que ser modificados en su corona además de que se encuentran sobre el plano oclusal.

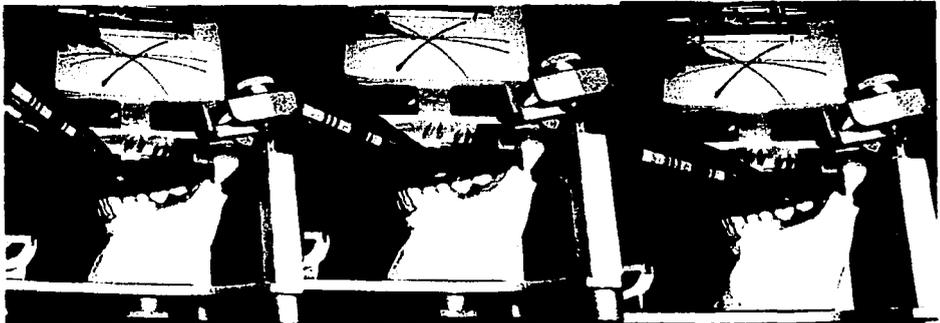


11.- Los premolares son cortados y devueltos a oclusión por medio de un encerado.



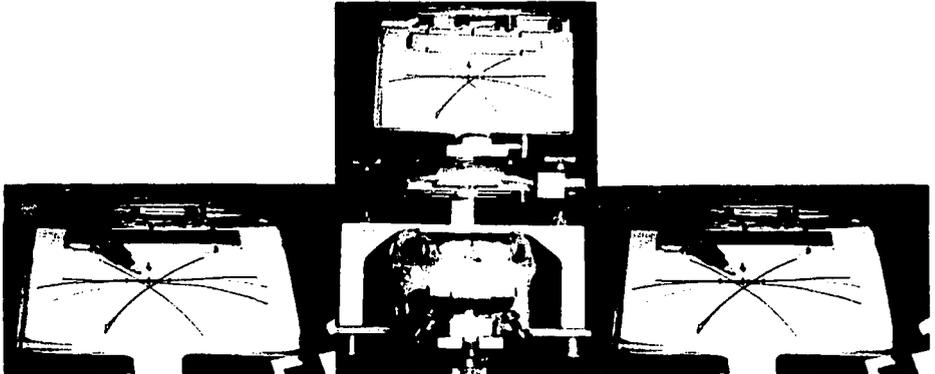


12.- Después de hecho lo anterior se procede al colocado de los dientes artificiales cuidando que cada uno de ellos toque en sus cúspides el plano oclusal.

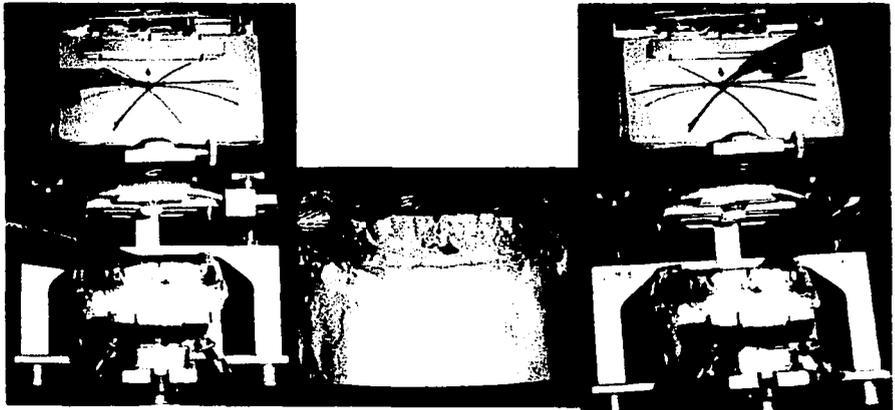




13.- Al realizar lo antes mencionado se unen los dos puntos de obtención del plano oclusal, para determinar el punto de registro anterior.

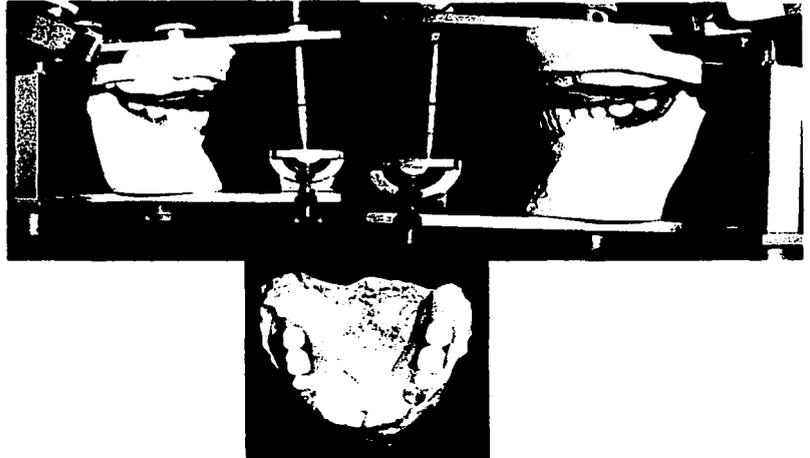


14.- En base a este punto se analiza el segmento anterior y se hace el ajuste necesario, en este caso los dientes anteriores están extruidos ligeramente por lo que se encuentran sobre el plano oclusal por este motivo se recortan y son ajustados al plano.





15.- Una vez establecido el plano de oclusión se procede al colocado de dientes superiores equilibrando la oclusión tanto en céntrica como en movimientos excéntricos.

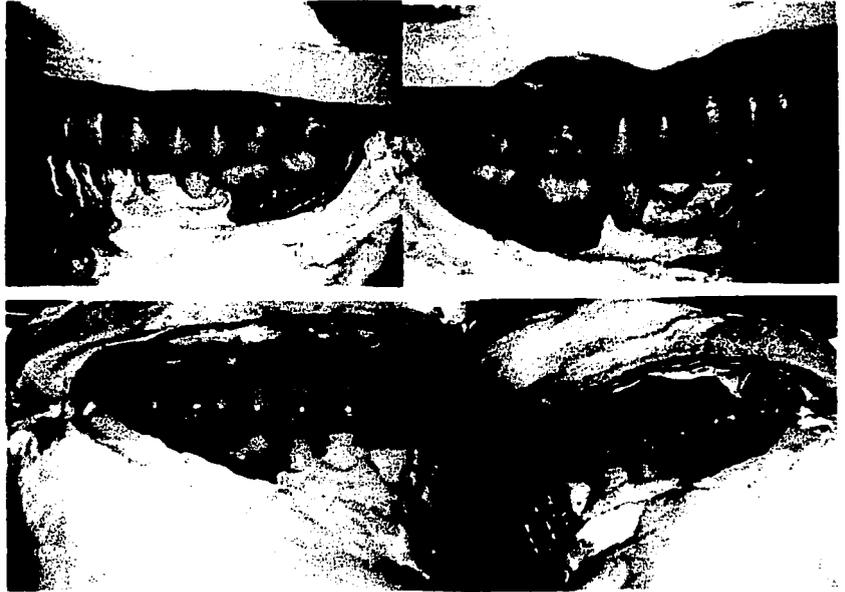


16.- La prótesis debe de cumplir los requisitos de una oclusión balanceada es decir tener tres puntos de referencia en cualquier movimiento un anterior y uno a cada lado de la línea media.





17.- Deben permanecer los contactos tanto en balance, trabajo y protrusión para cumplir con la oclusión balanceada.





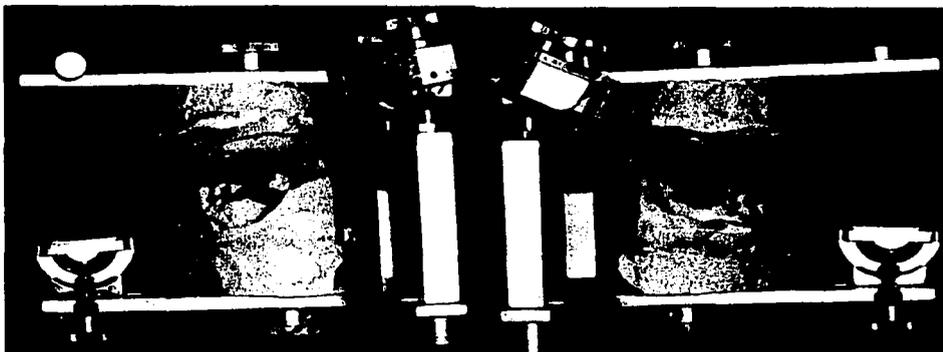
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

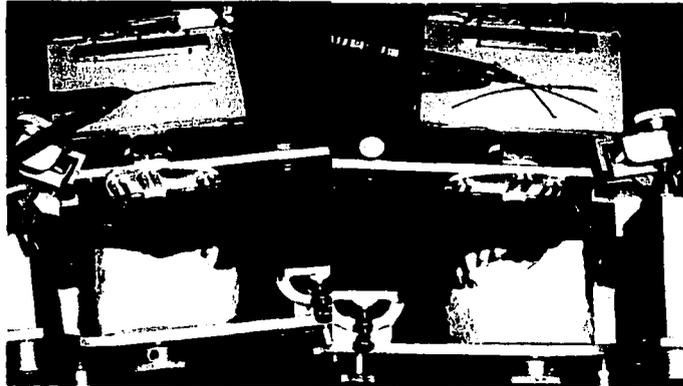


En las siguientes fotografías se presentará el análisis de tres modelos montados en el articulador por medio de arco facial de pacientes atendidos en la facultad de odontología.



Se monta el modelo superior al articulador por medio del arco facial y posteriormente el modelo inferior.

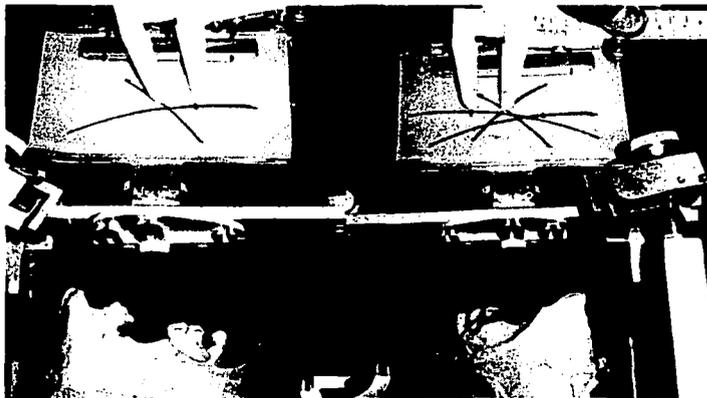




Se coloca la punta del compás en la vertiente distal del canino para trazar la línea de inspección anterior.



Se apoya el compás en el eje condilar del articulador para obtener el punto de registro condilar.



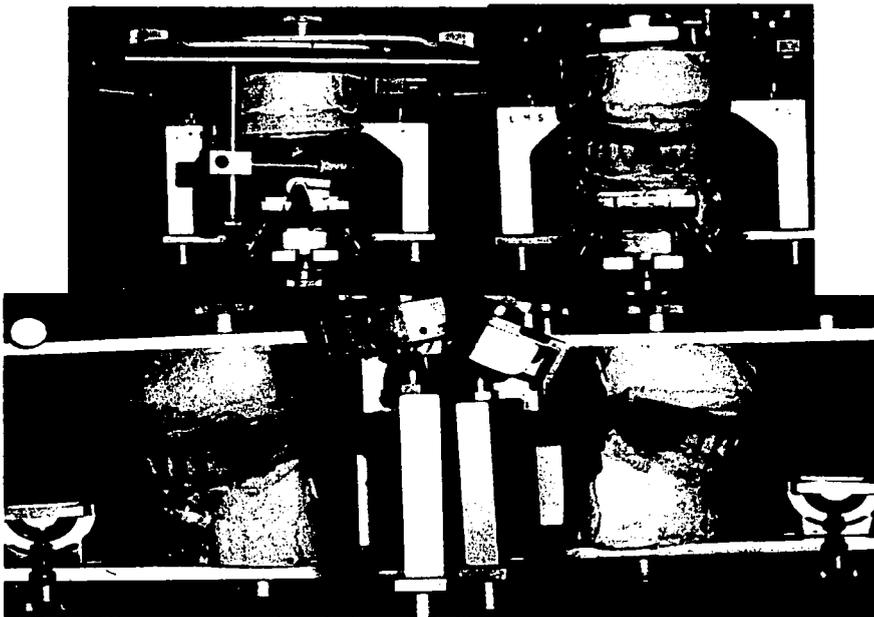
En ambos lados se traslada 1 cm hacia atrás del punto de intersección para obtener el punto de registro del plano oclusal



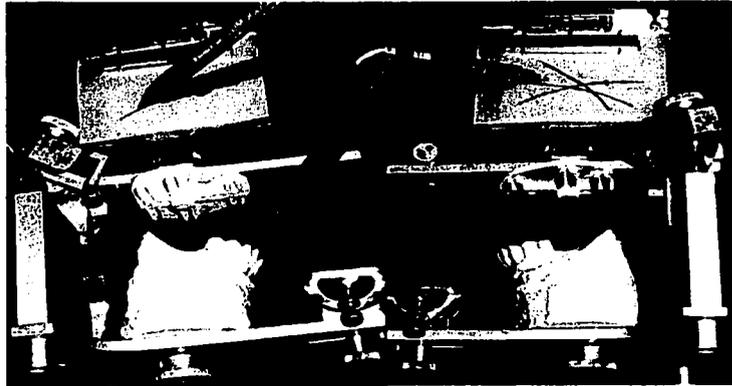
Se analiza el plano de oclusión de ambos lados y el plano anterior.



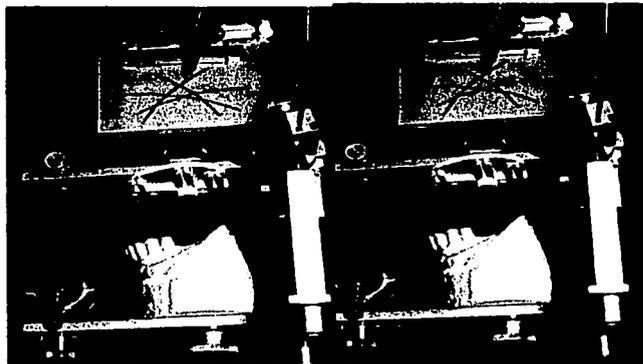
En este caso tendrá que ser extraído el 47 y rebajados los cuatro premolares para mantenerlos dentro del plano de oclusión.



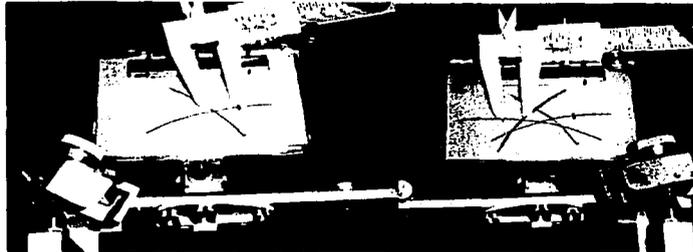
Modelos montados al articulador por medio de registro con arco facial.



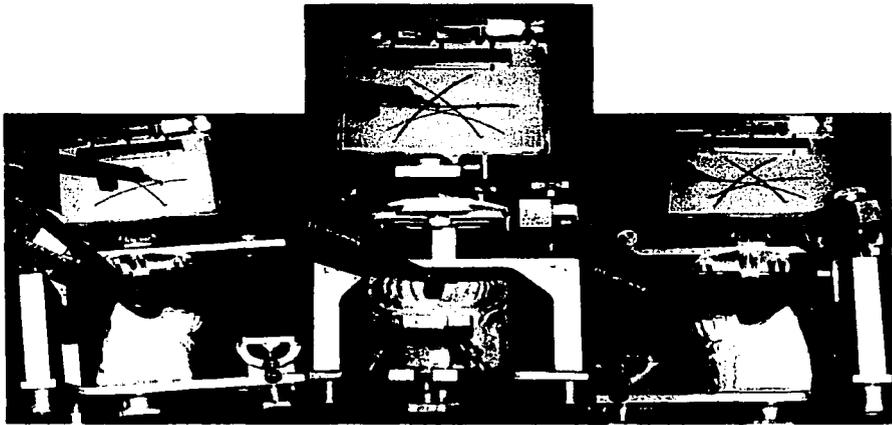
Se ubica el compás en la vertiente distal del canino para obtener la línea de registro anterior.



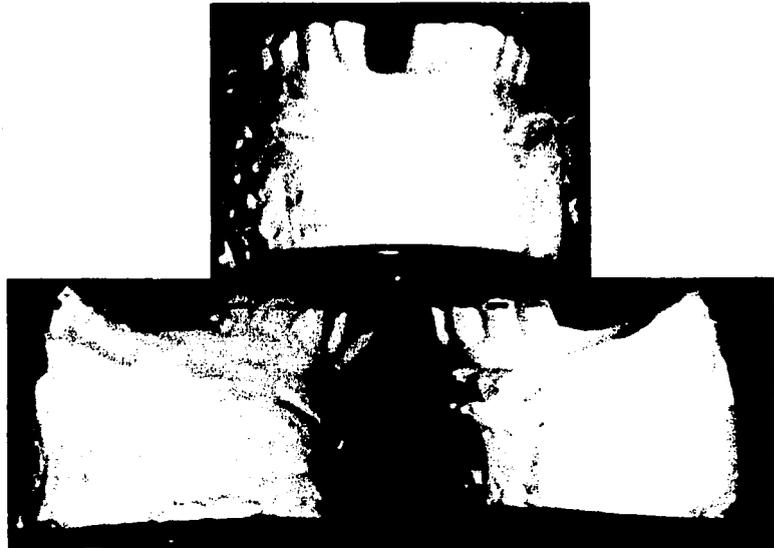
Se coloca el compás en el eje del cóndilo del articulador para obtener la línea de registro condilar.



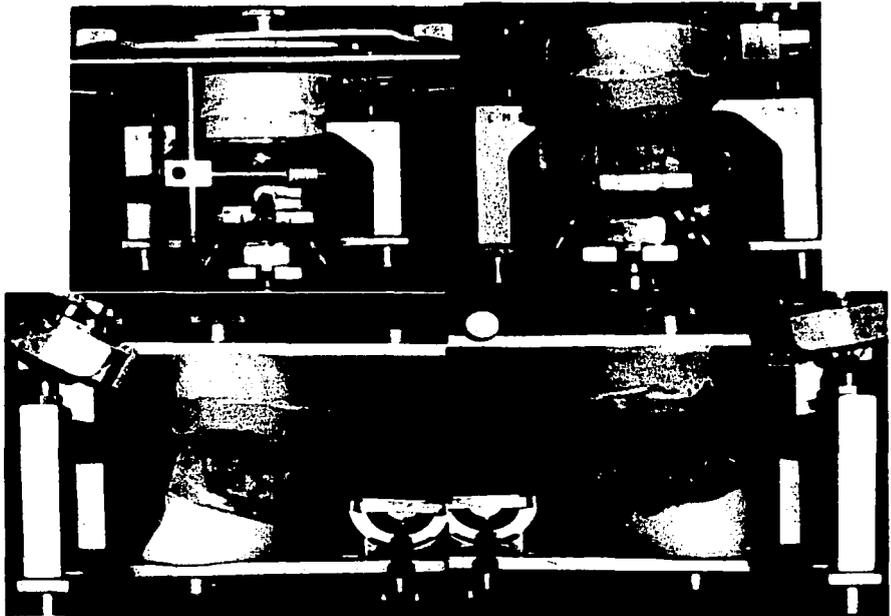
De ambos lados se recorre el punto de registro del plano oclusal 1 cm por detrás de la intersección de las dos líneas.



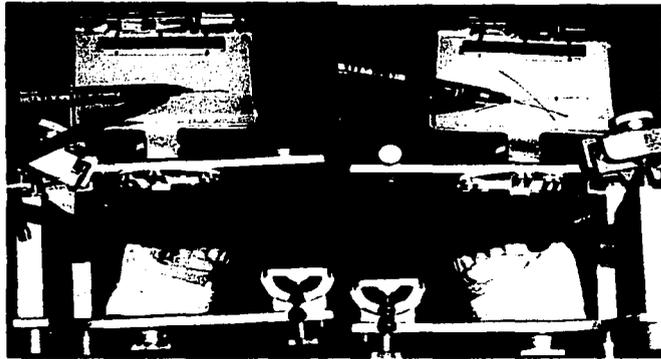
Se analizan ambos lados para determinar el plano de oclusión. Para el registro anterior se unen los dos puntos de registro del plano oclusal y a la mitad obtendremos el punto de registro anterior para analizar la curva de Wilson y el plano anterior



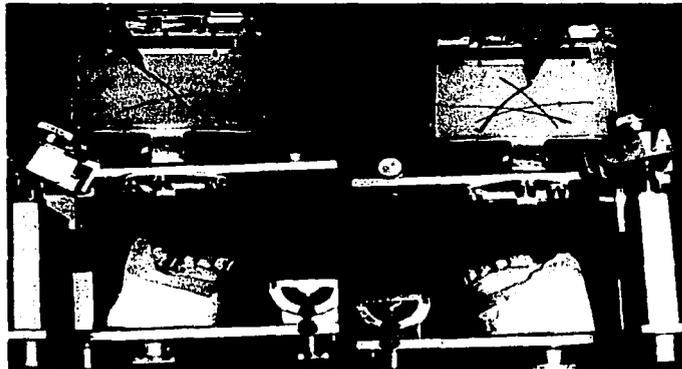
De acuerdo al análisis de Broadrick los órganos dentarios 33, 34, 43 y 44 tendrán que ser ajustados al plano establecido mientras tanto el segmento anterior no sufrirá modificación alguna.



Transporte del registro maxilar por medio del arco facial para montaje de modelo superior, posteriormente se monta el modelo inferior.

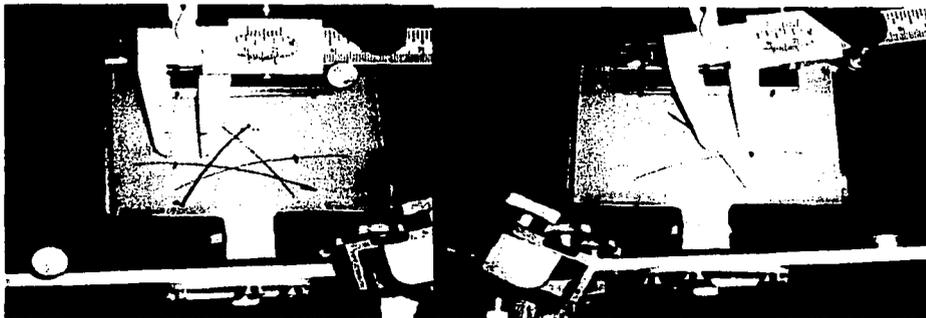


Se ubica la vertiente distal del canino y se toma como referencia para trazar la línea de inspección anterior.

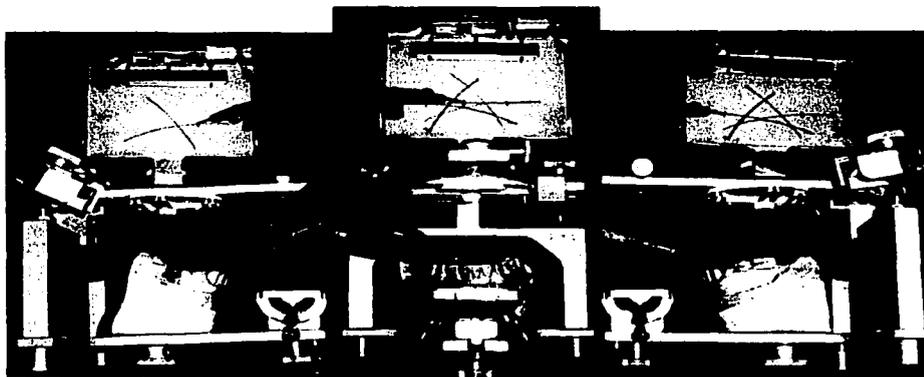


Se coloca la punta del compás en el eje condilar del articulador para trazar la línea de inspección condilar.

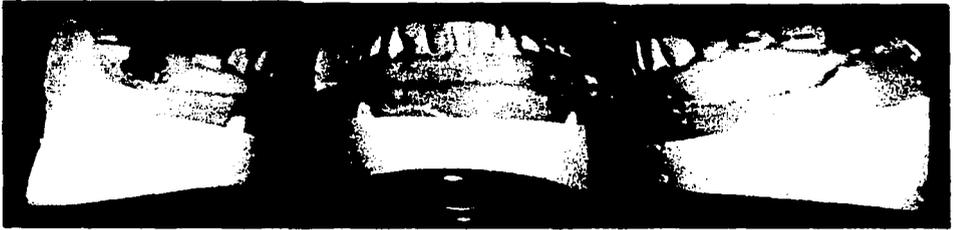
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



En este caso ubicaremos el punto de registro del plano oclusal 1 cm detrás de la línea de inspección anterior para favorecer este plano.



Se inspecciona y establece el plano de oclusión en ambos lados y por ultimo el plano anterior y la curva de Wilson.



De acuerdo al análisis de Broadrick el segmento izquierdo sale completamente del plano de oclusión; pero sin embargo al observarlo en una vista frontal no se aprecia tal discrepancia de ambos lados. Se rectificó el lado izquierdo para tratar de subir el plano oclusal.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

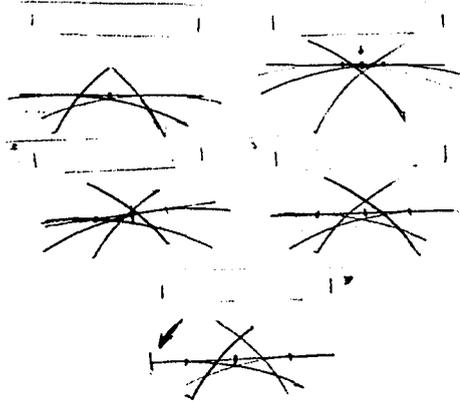


Al tratar de corregir el plano del lado izquierdo logramos subirlo, pero el punto de obtención del plano oclusal salía del rango de 1 cm por lo que se sugirió tomar nuevamente el registro intermaxilar con el arco facial.





RESULTADO



La obtención del plano oclusal por el método de Broadrick no solo es útil para emitir un plan de tratamiento, sino también diagnostica la correcta utilización del arco facial como ocurrió en él ultimo de los análisis; el punto de obtención del plano oclusal en el segmento izquierdo salió del rango del centímetro lo cual nos indica un mal transporte con el arco facial. También así, nos hace ver que en dentaduras naturales a las que se restaurará el segmento posterior, en la mayoría de los casos el punto de registro del plano oclusal tiene que ser recorrido un centímetro; si tuviéramos la colocación exacta del segundo molar y trazáramos la línea de inspección del molar posterior nos daríamos cuenta que intercepta al punto del registro del plano oclusal.



CONCLUSIONES

Dentro de la rehabilitación protésica, el método de Broadrick facilita al cirujano dentista el manejo de los pacientes puesto que le permite obtener el plano de oclusión de una manera óptima y sencilla en la mayoría de los casos, siempre y cuando el registro tomado con el arco facial nos dé una prueba fehaciente de la relación que guardan los maxilares con respecto al cráneo y la articulación temporomandibular ya que es por esta y para esta, que se pone tanto interés y dedicación en la devolución de un plano oclusal aceptable y una mejor funcionalidad de todo el sistema estomatognático.



BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Alonso A. A., Albertini J. S., Bechelli A. H.; **Oclusión Y Diagnóstico En Rehabilitación Oral**; Ed. Panamericana; Buenos Aires, Argentina, 2000; 303-368.
- 2.- Ash M. M., Ramfjord S.; **Oclusión**; 4ª ed.; Ed. McGraw-Hill Interamericana; DF., México, 1996; 50-103.
- 3.- Baucher C. O.; **Prostodoncia Total De Baucher**; 10ª ed.; Ed. Interamericana McGraw-Hill; DF, México, 1994; 555-564.
- 4.- Dawson P. E.; **Evaluación, Diagnóstico Y Tratamiento De Los Problemas Oclusales**; Ed. Masson; Barcelona, España, 1995; 369-384.
- 5.- Desplats M. E., Keogh T. P.; **Prótesis Parcial Removible Clínica Y Laboratorio**; Ed. Harcourt Brace; Madrid, España, 1998; 265-296.
- 6.- Espinoza De La S. R.; **Diagnóstico Práctico De Oclusión**; Ed. Médica Panamericana; DF., México, 1995; 223-234.
- 7.- Hamish T.; **Occlusion**; 2ª ed.; Ed. Butterworth & Co. Scientific publishers; London, England, 1990; 68-91.
- 8.- Heartwell C. M.; **Syllabus Of Complete Dentures**; 4ª ed.; Ed. Lea Febiger; Philadelphia, USA, 1984; 487-497.



- 9.- Hudis M.; **Oclusión En Las Prótesis Parciales Removibles**; Oclusión y Función, Clínicas Odontológicas De Norteamérica; 1981; V-3: 483-512.
- 10.- Koper A.; **The maxillary Complete Denture Opposing Natural Teeth: Problems And Some Solutions**; The Journal Of Prosthetic Dentistry; 1987; 57: 704-707.
- 11.- Kuwata M.; **Atlas A Color De Tecnología En Metal-Cerámica**; Ed. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica; Bogotá, Colombia, 1997; 80-231.
- 12.- Le Pera F.; **Enfoque Nons-Biomecánico En El Tratamiento Del Totalmente Desdentado**; Ed. Mundi; Buenos Aires, Argentina, 1973; 120-198.
- 13.- Lynch C. D., McConnell R. J.; **Prosthodontic Management Of The Curve Of Spee: Use Of The Broadrick Flag**; The Journal Of Prosthetic Dentistry; 2002; 87: 593-597.
- 14.- Monson G. S. Minn P.; **Occlusion As Applied To Crown And Bridge-Work**; The Journal Of The National Dental Association; 1920; 7: 399-413.
- 15.- Needles J.W.; **Practical Uses Of The Curve Of Spee**; The Journal Of The American Dental Association; 1923; 918-927.
- 16.- Okeson J. P. **Tratamiento De Oclusión Y Afecciones Temporomandibulares**; 4ª ed.; Ed. Harcourt Brace; Madrid, España, 1999; 3-127.



- 17.- Osawa D; **Prostodoncia Total**; 5ª ed.; Ed. DGP. UNAM.; Ciudad Universitaria, México, 1995; 25-38, 381-404.
- 18.- Osawa J. Y.; **Estomatología Geriátrica**; Ed. Trillas; DF., México, 1994; 285-374.
- 19.- Pankey L. D., Mann W. A.; **Filosofía P. M. De La Rehabilitación Oclusal**; Conceptos de Oclusión, Clínicas Odontológicas De Norteamérica; 1966; Serie VII: V-21: 68.85.
- 20.- Rudd K. D., Morrow R.M.; **Occlusion And The Single Denture**; The Journal Of Prosthetic Dentistry; 1973; 30: 4-10.
- 21.- Sharry J. J.; **Prostodoncia Dental Completa**; Ed. Toray; Barcelona, España, 1977; 313-322.
- 22.- Stewart K. L., Rudd K. D., Kueb Ker W. A.; **Prostodoncia Parcial Removible**; 2ª ed.; Ed. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica; Caracas, Venezuela, 1993; 555-570.
- 23.- Tarantola G. J., Becker I. M.; **Definitive Diagnostic Waxing Whit Light-cured Composite Resin**; The Journal Of Prosthetic Dentistry; 1993; 70: 315-319.
- 24.- The Academy Of Prosthodontics; **The Glossary Of Prosthodontic Terms**; The Journal Of Prosthetic Dentistry; 1999; 81: 48-106.



25.- Toothaker R. W., Graves A. R.; **Custom Adaptation Of An Occlusal Plane Analyzer To A Semiadjustable Articulator**; The Journal Of Prosthetic Dentistry; 1999; 81: 240-242.

26.- Whinkler S.; **Prostodoncia Total**; Ed. Limusa; DF., México, 2002; 513-524.