



01421
142

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**COMPARACIÓN Y REGISTRO DEL PLANO OCLUSAL EN
ALUMNOS DE ODONTOLÓGIA CON EL ANALIZADOR DE
BROADRICK EN EL ARTICULADOR WHIP-MIX
(MOD. 8500)**

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

ALBERTO EDUARDO GONZÁLEZ MORENO

DIRECTOR. C.D. NICOLAS PACHECO GUERRERO

México



2003

Verbo.
11/11/03
a



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS:

A MIS PADRES:

POR SU AYUDA INCONDICIONAL QUE ME HAN DADO, Y POR DEJARME LA HERENCIA MÁS VALIOSA, MI CARRERA, LOS AMO.

A MIS HERMANOS:

CLAUDIA Y VICTOR POR SUS CONSEJOS QUE ME BRINDAN, LOS QUIERO.

A MI ESPOSA:

POR SU COMPRESIÓN Y AMOR INCONDICIONAL, TE ADORO.

A MIS CUÑADOS:

POR ESTAR SIEMPRE CONMIGO, GRACIAS.

A TODOS MIS AMIGOS:

Dr. FERNANDO, VERO JASSO, DANIEL, OCTAVIO, LETY LORA, EGON, LUIS, MAGALI, TONY, KARLA, PAOLA, HORTENCIA, MIGUEL, POR SU AMISTAD INCONDICIONAL QUE ME BRINDAN, GRACIAS.

A MI DIRECTOR **NICOLAS PACHECO:** POR SU APOYO Y DEDICACIÓN EN LA ELABORACIÓN DE ESTE TRABAJO, GRACIAS.

A MIS PROFESORES:

QUE DURANTE TODA LA CARRERA ME BRINDARON SU APOYO Y ENSEÑANZA.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO POR HABERME DADO LA OPORTUNIDAD DE SUPERARME. GRACIAS

INDICE

	Pags.
INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	4
CAPITULO I	
ANTECEDENTES HISTORICOS	5
1.1 Teoría Esférica de Monson	5
1.2 Analizador de Broadrick	7
CAPITULO II	
PLANO DE OCLUSIÓN	9
2.1 Plano Oclusal	9
2.2 Curva de Spee	11
2.3 Diseño de la Curva de Spee	12
2.4 Curva de Wilson	14
2.5 Plano Oclusal en Pacientes Dentados	17

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas
INAM a difundir en formato electrónico a mi
intercambio de mi trabajo receptor
AUTOR: González Moreno
Alberto Eduardo
CHA: 28/04/03 C

CAPITULO III	
ARTICULADORES	19
3.1 Clasificación	20
3.2 Aspecto del Diseño de los Articuladores Whip Mix	24
3.3 Arco Facial	26
CAPITULO IV	
OBJETIVOS	29
4.1 Objetivos Específicos	29
4.2 Objetivo General	29
CAPITULO V	
METODOLOGÍA	30
5.1 Material	30
5.2 Desarrollo	31
CONCLUSIÓN	38
BIBLIOGRAFÍA	39

INTRODUCCIÓN.

La alineación de los dientes en las arcadas dentarias es consecuencia de las fuerzas multidireccionales complejas que actúan sobre los dientes durante y después de su erupción. Al producirse la erupción de los dientes, éstos 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. Vestibularmente, respecto a los dientes se encuentran los labios y las mejillas, que proporcionan unas fuerzas de dirección lingual, bastantes leves, pero constantes. Sin embargo, estas fuerzas son bastante intensas como para desplazar los dientes en sentido lingual. (1)

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. (1)

La alineación dentaria intraarcada hace referencia a la relación de los dientes entre sí dentro de la arcada dentaria.

Imaginemos una línea trazada a través de todas las puntas de las cúspides bucales y los bordes incisales de los dientes mandibulares.

Imaginemos que ampliamos esta línea hasta formar un plano que influya las puntas de las cúspides linguales y continúe a través de la arcada hasta las puntas de las cúspides linguales y bucales del lado contrario, incluidas estas. El plano así establecido se denomina superficie o plano de oclusión. (1)

Cuando se examina este plano se observa que no es realmente plano. Una gran parte de los movimientos de la mandíbula está 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 permitirá un contacto funcional simultáneo en más 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. (1)

Al examinar las arcadas en sentido axial-mesiodistal. Si se traza una línea 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 mandíbula todos los dientes tienen una inclinación mesial. En el maxilar existe un patrón de inclinación diferente, los anteriores generalmente presentan una inclinación 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 (premolares y molares), se obtiene una línea curva que sigue el plano de oclusión, que es convexa para el maxilar y cóncava para la mandíbula. Estas líneas coinciden perfectamente cuando las arcadas dentarias entran en oclusión. Esta curvatura de las arcadas fue descrita por primera vez por Von Spee por lo que se le denomina curva de Spee. (1)

Al observar las arcadas en un plano frontal puede observarse la relación axial-bucolingual. Por lo general, los dientes posteriores del 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 el maxilar y cóncava en la mandíbula.

Esta curvatura del plano oclusal que se observa en una imagen frontal se denomina curva de Wilson.

En la primera época de la odontología, los observadores intentaron desarrollar fórmulas estandarizadas que describieran las relaciones intraarcadas. Bonwill, uno de los primeros en describir las arcadas, 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 los 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 condoleos también eran 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 condoleos.

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 siguieron las teorías de la oclusión que actualmente se utilizaban en odontología. (1)

JUSTIFICACIÓN

Es necesario diagnosticar correctamente a los pacientes con cualquier tipo de restauraciones bucales.

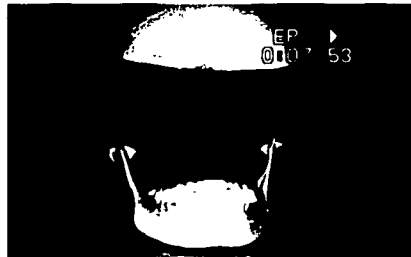
Por lo cual este trabajo propone la aplicación del analizador de Broadrick adaptado al articulador Whip Mix (mod. 8500), para poder restaurar adecuadamente al paciente y con un Plano oclusal adecuado.

CAPITULO I ANTECEDENTES HISTORICOS

1.1 TEORIA ESFERICA DE MONSON

En 1919 Monson formulo una filosofia oclusal tridimensional combinando los conceptos de Banwill's triangulo de 4 pulgadas y la curva de compensación de Von Spee, y las observaciones de Balkwill y Chistensen en el movimiento condilar. (2)

Esta teoria se basa en promedios o puntos anatómicos que sirve para el inicio de la curvatura anteroposterior y bucolingual del plano de oclusión. Observaciones posteriores de una oclusión natural de un siente convencieron a Monson de que hay una línea trazada en el eje de cada diente que se aproxima a un centro común. Después que Monson analizara esto por mucho tiempo ingenio una barra de 7 u 8 pulgadas de longitud y en cada uno de sus lados soldó un pequeño cuadro de metal delgado. Utilizando un modelo de una boca pequeña pero bien desarrollada, sujeto estas barras encerando las caras oclusales de los premolares y molares tratando de posicionarlos para poder traer la barra de cada diente en una continuación del eje dental. (3)



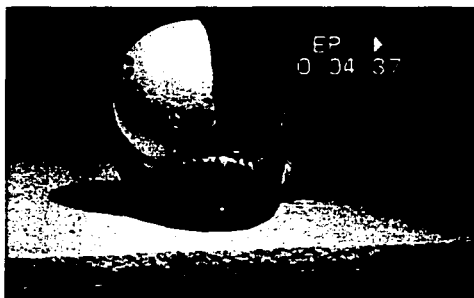
Teoria Esférica de Monson

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuando todo esto estaba en su posición Monson descubrió un punto de intersección hacia el cual las barras apuntaban. Y al interceptar y soldar las barras obtuvo un centro común. Entonces de aquí nació la teoría esférica, empezando por una oclusión natural. Monson encontró la distancia de estos centros construidos como cóndilos, en un gran número de casos, en promedio de 4 pulgadas (10 cm. aproximadamente) no solo tocaban los bordes incisales de los dientes anteriores inferiores, las cúspides bucales y linguales de los dientes posteriores sino también bisectaban los 2 cóndilos.



Teoria Esférica de Monson (esfera de 4 " de radio)



Teoria Esférica de Monson

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Teoria Esférica de Monson (representando la curva de Spee y Wilson)

1.2 ANALIZADOR DE BROADRICK

La premisa histórica del analizador de Broadrick se relaciona con la teoría esférica de Monson. Este analizador de plano oclusal se ha utilizado para determinar y asistir el desarrollo de un plano oclusal, iniciando en modelos de diagnóstico, realizando planes de tratamiento y en la elaboración de tratamientos para el paciente; por lo tanto debe cumplir con lo siguiente:

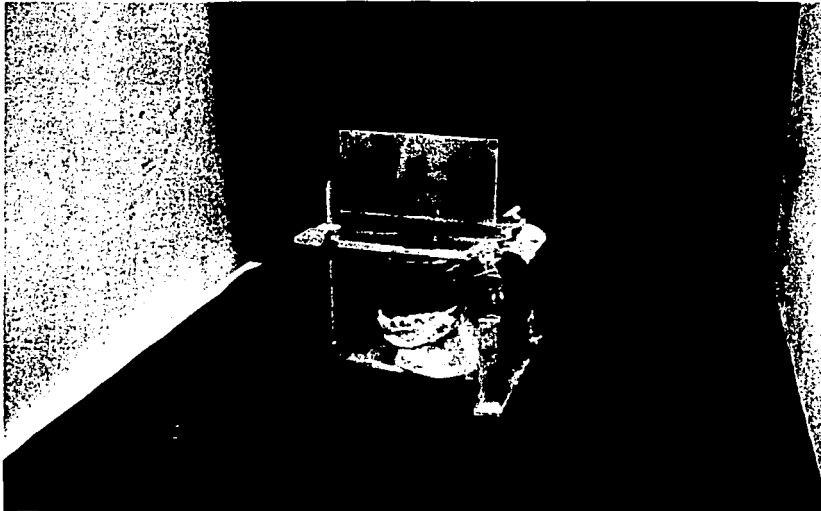
- 1.- determinación preliminar de un plano de oclusión aceptable en los modelos de estudio, como auxiliar en el plan de tratamiento
- 2.- determinación preliminar de la cantidad de reducción que va a ser necesaria cuando se prepare cada pieza.
- 3.- transferencia extremadamente simple al montaje de la altura predeterminada de la preparación de cada pieza.
- 4.- en la impresión en cera hecha en el laboratorio, la determinación simple de la altura de cada punta de cúspide. Mediante esta determinación, las curvas de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Spee y de Wilson se establecen anatómicamente de acuerdo con el plan previamente determinado por el dentista

5.- predeterminación de la altura de las cúspides de la restauración definitiva y de la altura de cada pieza preparada.

6.- un plano oclusión debidamente predeterminado que permitirá seleccionar virtualmente cualquier esquema para un contorno oclusal aceptable (disoclusión posterior, función de grupo, etc.). (3)



Analizador de Broadrick adaptado al articulador Whip Mix

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO II PLANO DE OCLUSIÓN

2.1 PLANO OCLUSAL

La primera descripción de las relaciones oclusales de los dientes la realizó Edward Angle en 1899. La oclusión se convirtió en un tema de interés y debate en los primeros años de la odontología moderna cuando fue posible la restauración y la sustitución de los dientes. 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 protrusión. La oclusión equilibrada fundamentalmente se desarrolló para las dentaduras postizas y se basaba en que este tipo de contacto bilateral facilitaría la estabilidad de la base de la dentadura durante los movimientos mandibulares. El concepto fue aceptado ampliamente y con los avances en la instrumentación y la tecnología dental fue trasladado al campo de la prostodoncia. (1)

La configuración del plano oclusal constituye uno de los ejemplos de diseño más bonitos que pueden encontrarse en la naturaleza. La acomodación a este diseño por parte de los integrantes del sistema masticatorio es tan sutil que a menudo se olvida. Pero es importante entender la lógica de estas interrelaciones porque incluso las más ligeras variaciones de esta configuración puede llevar a una inexplicable inestabilidad oclusal. Las reducciones de la comodidad o de la función y que molestan al paciente y frustran al dentista, se relacionan en la mayoría de los casos, con el desconocimiento de los problemas del plano oclusal. (3)

El plano oclusal 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. El término "plano" indica una superficie geoméricamente plana, por lo que no sería correcto describir la superficie oclusal como si fuera realmente plana. En lugar de ser una superficie plana, el plano de oclusión representa la curvatura promedio de la superficie oclusal. Dejando aparte el problema semántico, probablemente sea la forma más práctica de relacionar las superficies oclusales de los dientes entre sí y con otra estructura de la cabeza. Cada curvatura del plano está relacionada con las funciones específicas que realiza. Por tanto, la terminología debe de ser considerada en su aspecto funcional, más que en su conformación en conjunto.

La curvatura de los dientes anteriores se encuentra determinadas por el establecimiento de una línea de sonrisa estéticamente correcta, formada por los bordes incisales superiores y la relación de los dientes inferiores con guía anterior y los requerimientos fonéticos.

Las curvaturas del plano posterior de oclusión se dividen en:

- a) una curva anteroposterior, denominada curva de Spee
- b) una curva mediolateral, denominada curva de Wilson
- c) los bordes incisales

En conjunto, la curva de Spee, de Wilson y de los bordes incisales constituye una llamada "curva de oclusión".

2.2 CURVA DE SPEE.

La curva de Spee fue descrita por primera vez en 1890 por Ferdinand Graf Von Spee, anatomista de quien toma el nombre. En el glosario de términos prostodónticos de 1999 se define como "la curva anatómica establecida por la alineación oclusal de los dientes, proyectadas sobre el plano sagital, comenzando por la punta de la cúspide del canino mandibular y siguiendo las puntas de las cúspides vestibulares de los dientes posteriores, continuándose con el borde anterior de la rama mandibular, terminando con la porción más anterior del cóndilo mandibular." (3)

Dos Santos establece que la curva de Spee representa, en realidad, la alineación de la superficie oclusal de los dientes posteriores, según sus posiciones individuales en el arco según una orientación más o menos curva.

Autores como Okeson, Dawson, Ramfjord y Ash coinciden en describir la curva de Spee a partir de la punta del canino inferior hasta el último molar, lo que Enlow denomina plano oclusal funcional. Sin embargo, en ortodoncia clínica, la curva de Spee se determina considerando los bordes incisales de los incisivos continuando por la punta de la cúspide del canino, cúspides vestibulares de premolares y molares hasta el molar posterior en oclusión dentro del arco. Alonso, Albertini y bechelli, establece que a los 13 o 14 años se tiene ya la curva anteroposterior adulta, aunque todavía no estén integrados los caninos. (3)

La relación de la curva con el eje condilar también se relaciona con la guía condilar de protrusión. Si el plano oclusal se encuentra bien un arco que atraviesa el cóndilo, la parte posterior siempre será lo suficientemente plana y baja como para ser desocluida cuando el cóndilo desciende por el tubérculo articular. Por tanto, incluso con la guía anterior en protrusión de 0°, el plano oclusal en la zona

mas inferior se vera desocluído por el movimiento hacia delante del cóndilo, que se encuentra directamente hacia abajo en un ángulo mas inclinado que la parte posterior del plano oclusal.

La razón por la que el radio de 10 cm. de la curva de Monson funciona de forma tan efectiva si el cóndilo se utiliza como punto de referencia, como la técnica de Pankey-Mann-Schuyle.

2.3 DISEÑO DE LA CURVA DE SPEE

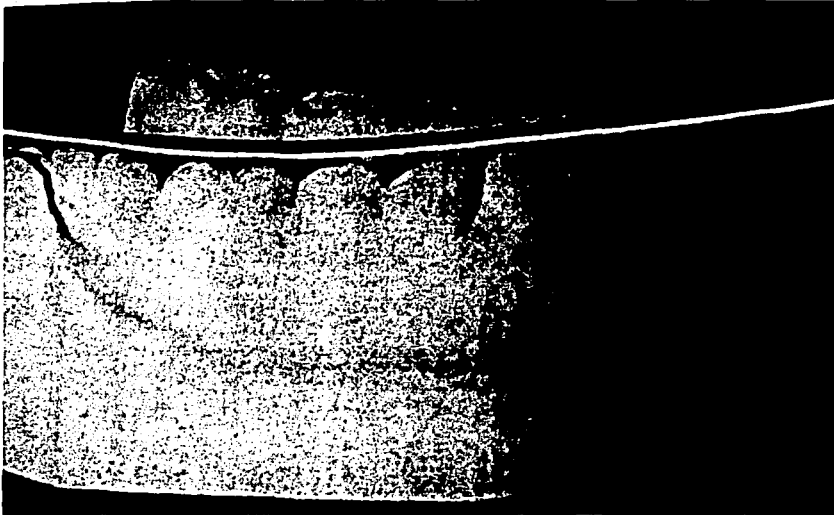
Si observamos las cúspides vestibulares de los dientes posteriores en oclusión, desde una vista lateral, podemos apreciar que la dentición humana no descansa sobre un plano horizontal perfectamente recto sino que forma una curva que sigue el plano de oclusión que se convexe en el maxilar y cóncava en la mandíbula. (4)

La curva de Spee es el resultado de variaciones en la alineación axial de los dientes inferiores. Cada diente debe colocarse de tal modo que resista mejor las fuerzas dirigidas contra el durante la función y para lograrlo, el eje longitudinal de cada diente debe inclinarse en diferentes angulaciones con respecto al hueso alveolar.

El diseño de la curva anteroposterior permite la desoclusión de los dientes posteriores durante la protrusión, mediante la combinación de la guía anterior y la condilar. (4)

La separación de los dientes posteriores durante un contacto de los anteriores da lugar a una función incisal mas afectiva, permitiendo el deslizamiento de los

dientes anteriores uno sobre el otro, con el fin de de poder realizar la acción de cortar.

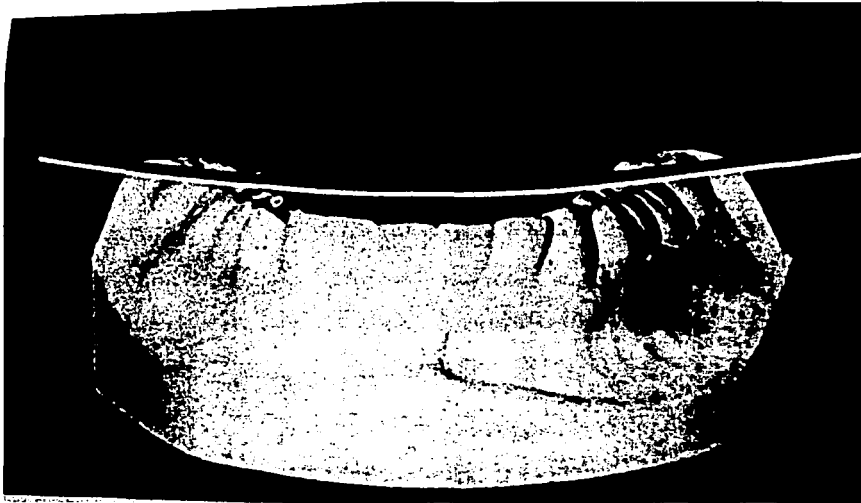


CURVA DE SPEE

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

2.4 CURVA DE WILSON

La curva de Wilson es la curva mediolateral que contacta los extremos de las cúspides vestibulares y linguales en cada lado del arco. Es el resultado de la inclinación hacia adentro de los dientes posteroinferiores, haciendo que las cúspides linguales se sitúen por debajo de las vestibulares en el arco mandibular, las cúspides vestibulares son, mas elevadas que las linguales en la arcada superior debido a la inclinación hacia fuera de los dientes posterosuperiores. (3)



CURVA DE WILSON

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Existen dos razones que explican la inclinación de los dientes posteriores. Una se relaciona con la resistencia a la carga y la otra con la función masticatoria.

Si se analiza la inclinación linguovestibular de los dientes posteriores en relación con la dirección dominante de la fuerza muscular contra los mismos se observa que la inclinación axial de los dientes es casi paralela a la fuerte tracción hacia dentro de los músculos pterigoideos internos.

Existe otra razón para la existencia de la curva de Wilson en relación a la función masticatoria. Dado que la lengua y el complejo buccinador deben colocar repetidamente el bolo alimenticio sobre las superficies oclusales para permitir la masticación, es necesario que la comida encuentre un fácil acceso a la superficie oclusal. La inclinación hacia dentro de la tabla oclusal inferior esta destinada a permitir el acceso directo a partir de la lengua, sin que las cúspides linguales produzcan un bloqueo.

Si la curva de Wilson es demasiado plana, la función masticatoria puede verse dañada debido al aumento de la actividad necesaria para llegar la comida a la superficie oclusal. Cuando mayor sea la altura relativa de las cúspides linguales inferiores mayor será el problema a la hora de conseguir eficacia en la masticación. (3)

La inclinación de los dientes posteriores coordina su función masticatoria con la función necesaria para que la lengua y las mejillas coloquen la comida en el lugar apropiado para que pueda masticarse. Esta coordinación del diseño funcional crea la necesidad de una posterior coordinación en las articulaciones de la mandíbula. Las cúspides linguales inferiores estarán en peligro de verse sometidas a una gran tensión horizontal por parte de las cúspides vestibulares inferiores si los dientes

inferiores se mueven horizontalmente en dirección a la línea media. La articulación del polo interno del cóndilo esta destinada a impedir que esto suceda.

La misma configuración de las fosas que refuerzan los complejos cóndilo-disco en la posición más medial también está destinada a impedir que éstos realicen un movimiento medial sin que se produzca, primero, un movimiento hacia abajo. En breve, los dientes posteroinferiores deberán moverse hacia abajo antes de hacerlo medialmente. Este importante aspecto en el diseño hace posible que la curva de Wilson no de lugar a interferencias en balanceo.

El concepto del movimiento de Bennett inmediato, que permite a los condilos trasladarse en dirección horizontal antes de que se produzca la rotación es popular, pero esto no puede ocurrir en una articulación sana si los cóndilos están en relación céntrica en el momento de iniciar movimiento. Si pudiera ocurrir, la curva de Wilson daría lugar a interferencias en balanceo. Esto solo puede darse si existe una severa alteración en la forma de las superficies articulares.

Sería poco probable un aplanamiento del cóndilo y la eminencia sin que se produjera una adaptación similar por parte de la curva de Wilson. El resultado de tales cambios en la articulación se observa en el aplanamiento de la curva de Wilson por desgaste de las cúspides linguales superiores. Este tipo de desgaste no sucede si existe un plano oclusal correcto, con unas articulaciones temporomandibulares normales y sanas. La presencia de desgaste severo de las cúspides linguales superiores debe hacer sospechar la existencia de cambios adaptativos en las superficies articulares de la articulación. El plano oclusal constituye un gran ejemplo de la interacción entre forma y función. El análisis del plano oclusal es esencial en cualquier examen dental por su importancia en la coordinación de la función de todo el sistema masticatorio. Los cambios

adaptativos en el plano oclusal constituyen signos de una posible disfunción a cualquier nivel del sistema. (3)

Si se traza una línea imaginaria que pase por las puntas de las cúspides bucales y linguales de los dientes posteriores del lado a lado, se observa un plano de oclusión curvo.

En una proyección frontal del cráneo, es posible ver que los dientes posteroinferiores presentan ejes largos que convergen hacia su línea media.

2.5 PLANO DE OCLUSIÓN EN PACIENTES DENTADOS.

En el plano sagital existe una curvatura, la curva de Spee provoca por una mayor extrusión de los premolares superiores con respecto a los incisivos y a un hundimiento del premolar inferior con relación al plano oclusal.

También la intensidad de esta curva varía según el tipo racial y el patrón individual de dentición haciendo difícil establecer un patrón normal que solo la experiencia ayuda a estimular en cada caso correcto.

En un plano frontal se observa una ligera inclinación de la corona de los molares inferiores hacia lingual y de la corona de los molares maxilares hacia vestibular. Esta inclinación de las piezas posteriores determina otra curva virtual que se adapta a la posición de las cara oclusales en los segmentos bucales la cual es denominada curva de Wilson.

Con estas referencias a nivel de los caninos y molares permanentes es posible valorar si la posición anteroposterior de ambos segmentos bucales pertenecen o no a una maloclusión. Un plano oclusal correcto permite la protrusión sin

interferencias en posteriores; permite que no interfieran las excursiones laterales, sin que pierda función e lado de trabajo.

Cuando se ha perdido un diente posterior y no se reemplaza es casi inevitable la aparición de cambios no deseados en el plano de oclusión.

CAPITULO III ARTICULADORES

Los articuladores son esenciales en la práctica de prostodoncia. Y son útiles:

- 1) En el diagnostico de las interacciones dento-oclusales y diente-articulación.
- 2) En la planeación de las restauraciones dentales que involucran reemplazo, posiciones, contornos, estética y oclusión.
- 3) Para restauraciones fabricadas indirectamente.

Los articuladores son igualmente útiles en la enseñanza de la oclusión, movimientos condilares y las interacciones de ambos. (5)

A través de los años se han presentado muchos articuladores. Fueron diseñados para enfrentar y satisfacer las necesidades de sus inventores y/o para que correlacionaran con el conocimiento de la época y con entendimiento del movimiento mandibular. Hoy en día, la profesión dental tiene una gran selección de articuladores proporcionados por un gran numero de fabricantes. La efectividad del articulador depende de:

- 1) el uso específico.
- 2) el tipo de restauración.
- 3) las condiciones dentales
- 4) el entendimiento del odontólogo.
- 5) el procedimiento para adherir los modelos.

6) el diseño del instrumento.

7) el entusiasmo del usuario por un sistema de instrumento particular.

3.1 CLASIFICACIÓN

Se han sugerido muchas clasificaciones pero los términos más populares son:

No ajustable

Semiajustable

Completamente ajustable

El término semi Ajustable y hasta cierto punto el término completamente ajustable es un término sin significado. Muchos instrumentos son completamente ajustable dentro de una capacidad de diseño, "completamente ajustable" implica un articulador que duplique todos los movimientos mandibulares. Esto es falso. (5)

Una clasificación más científica sería no ajustable y ajustable, con subdivisiones.

NO AJUSTABLE

Drenar de auto-señalamiento

Hanau gnatus ortoflex

Hanau LTD

Hanau mate 165-1

Hanau oclisor de doble etapa.

Trubyte simplex

AJUSTABLE

1. Guías rectilíneas

Denar Mark II

Denar Ovni

Denar Track II

Dentatus

Hanau 183 Wide-vue

Hanau 184 Wide vue II

Hanau 145

Hanau 158

Hanau 96H2

Hanau 181-101

Quick Perfect

ATM (TMJ) Deluxe con fosa mecánica

ATM mini con fosa mecánica

Whip Mix 8500

Whip Mix 8800

Whip Mix 9000

Whip Mix 9800

2. Guías curvilinear

a. Ajustes mecánicos

Hanau 166-1 de desplazamiento radial

Whip Mix 8300

Whip Mix 8340

Whip Mix 2000

Whip Mix DB 2200

b. Fosas Preformadas

Denar Anamark

Panadent PCL

Panadent PSL

Panadent SL

ATM (TMJ) Deluxe

ATM (TMJ) Mini

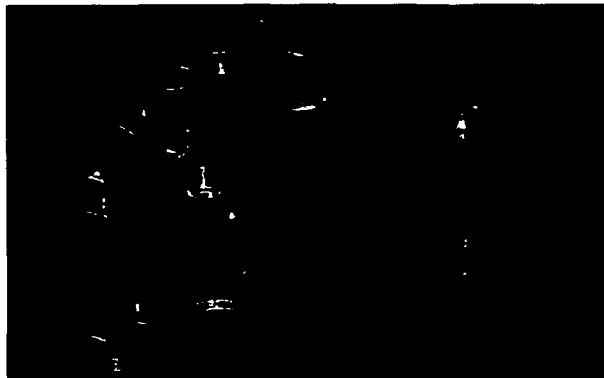
c. Creado individualmente

Denar D5 A

Denar SE

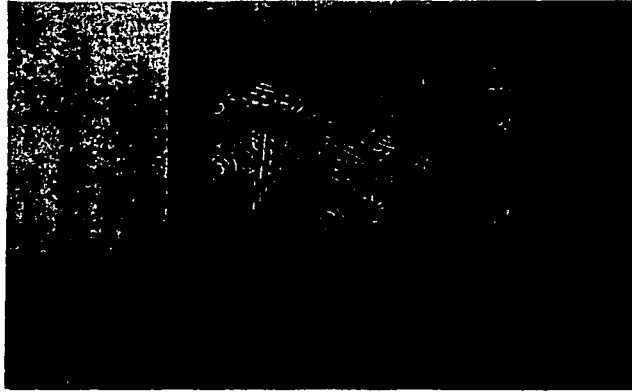
Computador Gnatologico Stuart

ATM (TMJ) Estereográfico



Articulador Whip Mix 8500

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Articulador Denar 5A, excéntrico, completamente ajustable

3.2 ASPECTOS DEL DISEÑO DE LOS ARTICULADORES WHIP MIX

Los articuladores Whip Mix y el arco facial del montaje rápido originales, fueron introducidos en 1963. Fueron diseñados por el Dr. Charles Stuart para que sirvieran como un sistema de instrumento simplificado de ayuda en la enseñanza de la oclusión, en el diagnóstico oclusal, en la planeación del tratamiento y en la fabricación de restauraciones prostodónticas descomplicadas. Los articuladores disponibles pueden ser divididos en 3 grupos generales. (5)

El modelo original es designado como 8500. Los elementos condilares del marco inferior son ajustable a 3 posiciones que tienen distancias intercondilares de 96mm, 110mm y 114 mm. Las Guías condilares en el marco superior son mantenidas alineados con los elementos condilares por medio de espaciadores removibles. Las guías condilares tienen superficies rectilíneas. La inclinación

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

condilar horizontal es ajustable de 0 a 70 grados. Las paredes son ajustables de 0 a 45 grados.

Los otros modelos en este grupo tienen aspectos idénticos con excepción de la altura del marco. El marco inferior del modelo 9000 es $\frac{1}{2}$ pulgada más alto, lo cual permite espacios adicionales para el montaje del modelo inferior. El modelo 8800 está rediseñado para permitir $\frac{1}{2}$ pulgada de espacio adicional para el montaje del modelo superior. El modelo 9800 usa el marco inferior del modelo 9000 y el marco del modelo 8800 para incrementar la distancia Inter.-marcos en 1 pulgada sobre el 8500. Todos estos modelos se pueden pedir con tornillos de cierre condilar, lo cual previene la separación de los marcos y permitirá una abertura de bisagra de hasta 45 grados. Los modelos con este aspecto son denominados 8500 A, 8800 A, 9000 A y 9800 A.

El siguiente grupo es el del modelo 8300 y el modelo 8340. Las guías condilares son curvilíneas con un radio de $\frac{3}{4}$ de pulgada, y la guía medial es rectilínea, con un ángulo fijo de $7 \frac{1}{2}$ grados. La pared medial también puede ser ajustada para desplazamiento. (5)

Lateral inmediato de 0 a 4 mm. Hay un perno de guía céntrica que puede ser activado con la presión del pulgar y que centrará de manera exacta los marcos en posición céntrica cuando las guías de desplazamiento estén dispuestas para desplazamiento inmediato.

El tercer grupo, que a su vez forma las más recientes adiciones a la línea Whip Mix, son el modelo 2200 y el modelo DB 2000. Los marcos han sido rediseñados con superficies curvas, bordes redondeados, y una distancia entre el marco superior e inferior incrementada a $\frac{3}{4}$ de pulgada. El nuevo diseño proporciona una visibilidad aumentada y mayor acceso a los modelos desde la parte trasera de los

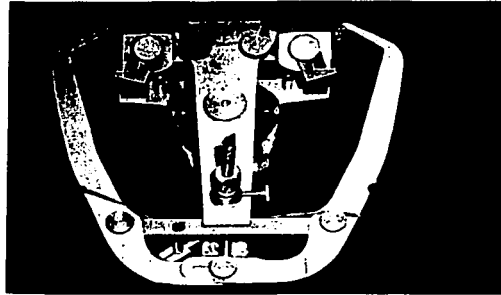
articuladores. Bandas elásticas bilaterales que van desde los pilares en el marco inferior hasta los aspectos laterales de las guías condilares ayudan a regresar los elementos de los movimientos. Existe un mecanismo diseñado de manera diferente para el cierre, y que es una mejora del de la serie 8300 y la serie 8500. El cierre permitirá una abertura de bisagra de 70 grados y puede ser desenganchado de manera fácil para permitir los movimientos excursivos o para separar el marco superior. Todos los demás aspectos o características son idénticos a los del modelo 8300. También hay un modelo 2240 que incorpora el "accumount" con el modelo 8340.

3.3 ARCO FACIAL

Un registro del arco facial registrará la localización de los dientes superiores y/o el arco para puntos predeterminados en el área de ambos cóndilos y un plano de referencia horizontal. Los puntos condilares se suponen sobre el eje de abertura cierre de la mandíbula. Estos puntos pueden ser localizados cinemática mente o también se pueden estimar a partir de las señales a desde un punto de vista arbitrario. El plano de referencia es creado por los puntos ejes y orbitales o por algunas otras señales en el área. (5)

Todos los movimientos de los dientes son el resultados de rotaciones alrededor y deslizamientos de los ejes de los condilos. Entre mas estrechamente estén estas distancias duplicadas entre los modelos y los elementos condilares del articulador. El registro de arco facial se usa para transferir las distancias relativas desde el paciente hasta el articulador. Si la localización de los centros de rotación en relación con el diente (cúspide) difiere grandemente entre el paciente y el articulador se presentara un error cuando ocurra el movimiento. Las diferencias

pueden afectar de las ranuras o rieleras y otros aspectos de los elementos oclusales.



Arco Facial de montaje rápido Whip Mix

Se recomienda un registro del arco facial cuando se fabrique:

- 1) Restauraciones posteriores sencillas o múltiples en las cuales existe una mordida abierta o una relación anterior de un extremo a otro.
- 2) Restauraciones solas o sencillas sobre segundos molares
- 3) Restauraciones de segmentos
- 4) Restauraciones anteriores que funcionaran como factor de guía primaria en un movimiento excursivo
- 5) Restauraciones que involucren todo un cuadrante o arco.

Hay dos formas de arcos faciales, el cinemático y el estimado (algunas veces llamado arbitrario). Los arcos estimados vienen en 2 tipos:

- 1) arco de oreja
- 2) el arco facial

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Hanau hace dos tipos de arcos areja 164-2 y el 153.

También ofrece dos arcos faciales, el 132-25M y el 132-2C. El tipo C no tiene un tercer punto de referencia.

Denar ofrece un arco facial que puede ser usado en los oídos. También hace una deslimástico que viene con una plantilla de transferencia que permite el montaje de los modelos en el articulador sin necesidad de usar el marco del arco facial. Este hecho permite múltiples montajes con solo un marco del arco facial. También hay un arco facial cinemático que viene con el montaje de pantógrafo del articulador D5A.

El arco facial Panadent fue diseñado para ser usado en los oídos, pero hay brazos accesorios para hacerlo utilizable con un eje cinemático o una facia estimados. Su diseño fue similar al del Whip Mix, del cual probablemente se copio. El relator Nación tiene un tornillo de cierre que es una mejora de Whip Mix. Se consigue un accesorio de montaje de transferencia y es similar al del Denar Slidematic, que permite múltiples montajes en un marco.

El Arco Whip Mix de montaje rápido posee el arco de oreja original. Viene en dos modelos: uno esta construidos completamente en metal y el otro tiene brazos de resina moldeada inyectada. Recientemente se ha podido disponer de un accesorio especial Nación Essembly Relator que cierra el marco del arco facial. Para prostodoncia fija de rutina, se recomiendan los arcos de oreja de Panadent y Whip Mix. (5)

CAPITULO IV OBJETIVOS

4.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

A) Predeterminación de la altura de las cúspides de las restauraciones del paciente

B) Obtener un plano de oclusión que permita seleccionar cualquier esquema para la obtención de un contorno oclusal aceptable.

C) verificación del plano oclusal en pacientes (alumnos de la facultad de odontología), que se consideren con un plano de oclusión más o menos aceptable.

4.2 OBJETIVO GENERAL.

Verificar el plano de oclusión en alumnos de 3° año (grupos 3006, 3001) de acuerdo a la teoría de Monson.

CAPITULO V METODOLOGIA

5.1 MATERIAL.

Articulador Whip Mix modelo 8500

Bandera de broadrick adaptada al articulador Whip Mix 8500

Modelos de estudio de alumnos de la facultad de odontología

Aditamento para el articulador Whip Mix mod. 8500, para analizar la curva de Wilson (NICOLENKO)

Compás

Vernier

Puntas de color adaptadas al compás (Berol)

Acetatos del calibre 40

Yeso para montaje tipo I

Taza de hule

Espátula para yeso

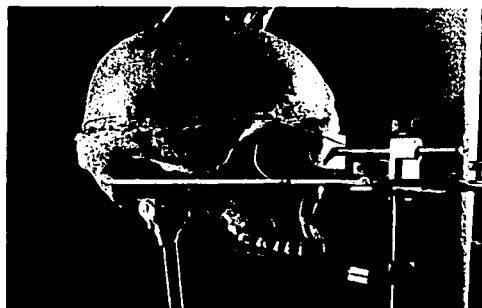
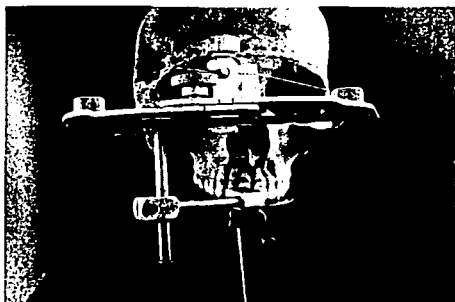
Punta perforadora para el acetato

5.2 DESARROLLO

Paso 1: Se selecciona al paciente que a simple vista tenga un plano de oclusión adecuado.

Paso 2: Se le toman impresiones tanto superior como inferior

Paso 3: Se toman las relaciones craneomandibulares con el arco facial del articulador Whip Mix (modelo 8500).



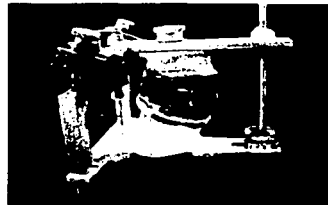
Figuras del Paso # 3

Paso 4 : Se realiza el transporte al articulador y se continua con el montaje de los modelos del paciente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

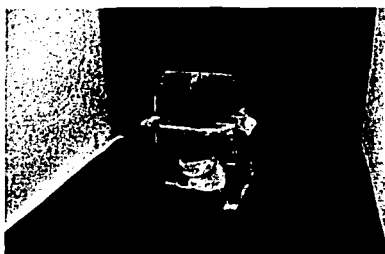


Montaje modelo superior



Montaje terminado

Paso 5: Ya una vez realizado el montaje se colocara el analizador de broadrick adaptado al articulador Whip Mix (mod. 8500).

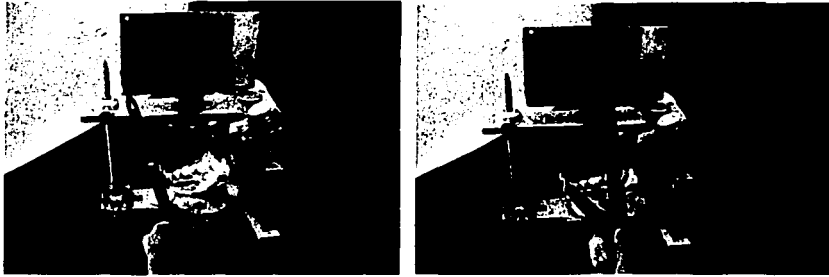


Analizador de Broadrick Adaptado al Articulador Whip Mix

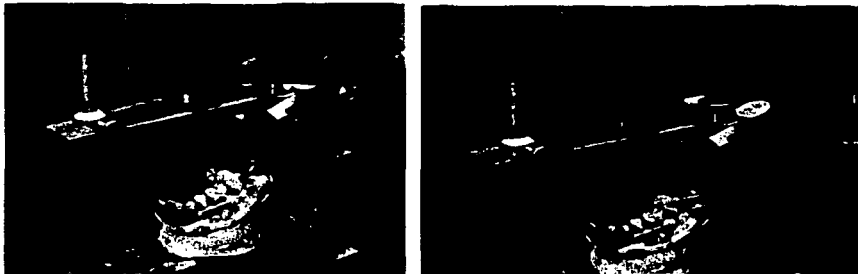
Paso 6: Una vez ya colocada la bandera en el articulador, en esta se colocara un acetato rígido del calibre 40, posteriormente con un compás calibrado a 4 pulgadas (10 cm. Aprox.). Se empezará analizar el plano de oclusión (curva de Spee y curva de Wilson)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Paso 7: Se coloca la punta fina del compás en la cúspide del canino inferior y se trazará una línea.



Paso 8: Una vez realizado la primera línea se colocara el compás ahora en la cúspide distovestibular del 2º molar inferior y se trazara otra línea. Los pasos 7 y 8 se repiten pero del lado izquierdo del modelo.



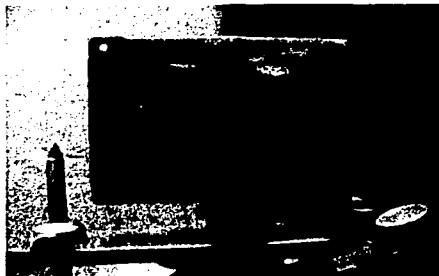
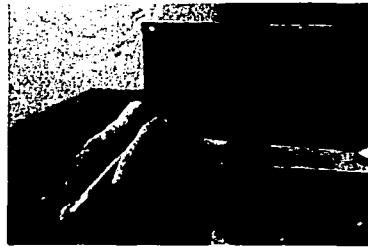
lado derecho

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



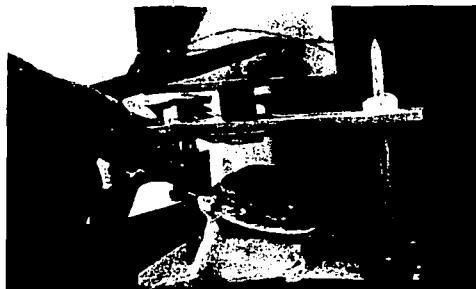
lado izquierdo

Paso 9: Una vez hechos estas líneas en donde se interceptan se perforará el acetato para tener un punto fijo y así poder analizar primero la curva de Spee de ambos lados del modelo.



TESIS CON
ORICEN

Paso 10: una vez ya perforado el acetato, se coloca la punta fina en la perforación (esto para tener un punto fijo) y se trazará una línea siguiendo las cúspides vestibulares desde el canino hasta el segundo molar inferior.



lado izquierdo



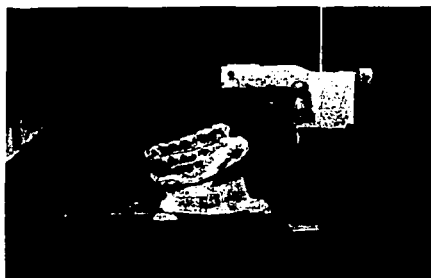
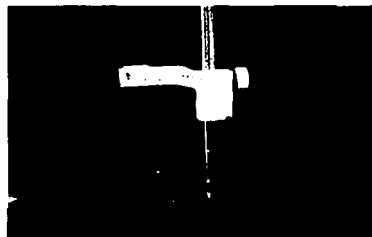
lado derecho

Paso 11: Estas marcas que se verán en el modelo representará la curva de Spee

Paso 12: Posteriormente se medirá la distancia que hay entre las dos perforaciones y se divide entre 2 para sacar una tercera perforación en el centro, la cual nos servirá para analizar la curva de Wilson.

Paso 13: Para poder medir la curva de Wilson se necesitara de una aditamento (NICOLENKO), adaptado al articulador Whip Mix (mod. 8500). El cual se colocará en la parte posterior del articulador, y se mantendrá la misma distancia, así como si se tendría el vástago.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Soporte para el articulador (Nicolenko)



Paso 14: En la perforación que se encuentra en el centro del acetato se colocará la punta fina del compás y se hará la línea que representa a la curva de Wilson.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Siguiendo todos estos pasos se podrá analizar a cualquier tipo de pacientes dentados para observar si tienen un plano de oclusión adecuado, y también se podrán obtener las curvas tanto de Spee y Wilson.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

Esta verificación concuerda entre un 60-70% en los alumnos revisados y verificados con el analizador de Broadrick de la cual se desprende la importancia que tiene el uso de un articulador y su correcto montaje para cualquier rehabilitación bucal apoyado con estos pasos y aditamentos diagnósticos.

BIBLIOGRAFIA:

1) Jeffrey Okeson, Tratamiento de Oclusión y Afecciones Temporomandibulares, cuarta edición, editorial Harcourt Brace.

3) Dawson Meter E. Evaluación, Diagnostico y Tratamiento de los Problemas Oclusales, editorial Salvat Editores S.A. 1991

5) Tylman's, Teoria y Práctica en Prostodoncia Fija, octava edición, editorial Actualidades Medico odontológicas Latinoamericana C.A.

HEMEROTECA:

2) The Journal of Prosthetic Dentistry, Custom adaptation of an occlusal plane analyzer to a semiajustable articulator, volumen 81 number 2

4) Division de Estudios de Posgrado e Investigacion, Valoración numérica de la curva de Spee en la dentición permanente de adolescentes y adultos, año 6, nums 21-22 enero-junio 2002.

The Journal of the Nacional Dental Association, Occlusion as Applied to Crow and Bridge-Work, vol. 7 may, 1920, numero 6.

Quintessence técnica (ed. Español), Oclusión y articulación fisiológica: un concepto basado en el ejemplo de la naturaleza, volumen 10, numero 1, enero 1999.

Dos Santos José Jr., Oclusión Principios y Conceptos, editorial Actualidades Medico Odontológicas, editorial Latinoamericana, venezuela 2000.

Dos Santos, Gnatologia Principios y Conceptos, editorial Actualidades Medico Odontológicas, editorial Latinoamericana 1992.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**