

01421
61



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**COMPARACIÓN DE LA COLOCACIÓN DE DIENTES
POSTEROINFERIORES EN LA CLÍNICA DE
PROSTODONCIA TOTAL CON LA APLICACIÓN DEL
ANALIZADOR DE BROADRICK**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

PAOLA ERÉNDIRA CASTRO CASTRO

.DIRECTOR: NICOLÁS PACHECO GUERRERO



MÉXICO, D.F.

Nicolás Pacheco Guerrero
2003

a



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.



ÍNDICE

Introducción	1
Antecedentes	3
Justificación	6
Objetivo General.....	7
Objetivo Específico	7

CAPÍTULO I.

PLANOS, CURVAS Y LÍNEAS

1.1 Planos de Observación	8
1.2 Plano de Oclusión	9
1.3 Plano Oclusal	10
1.4 Efecto del Plano de Oclusión en la Altura de las Cúspides	12
1.5 Curva de Spee	12
1.6 Efecto de la Cueva de Spee en la Altura de las Cúspides	14
1.7 Curva de Wilson	15
1.8 Curva de Monson	18
1.9 Plano de Frankfort	18
1.10 Plano de Camper	18
1.11 Plano de Oclusión en Prostodencia	19

CAPÍTULO II

CONCEPTOS FUNDAMENTALES PARA LA DETERMINACIÓN DEL PLANO OCLUSAL

2.1 Ángulo de Balkwill	21
2.2 Triángulo de Bonwill	22
2.3 Teoría Esférica de Monson	22
2.4 Analizador de Broadrick	24



CAPÍTULO III

CONSIDERACIONES CLÍNICAS Y DE LABORATORIO

3.1 Impresiones	25
3.2 Definición de Impresiones	26
3.3 Impresiones Primarias	26
3.4 Impresiones Definitivas o Secundarias	27
3.5 Mecanismo de Retención	29
3.6 Bases de Registro y Rodillos de Oclusión	29
3.7 Rodillos de oclusión en Cera	30
3.8 Selección de Dientes	30
3.9 Técnica de Pilkington-Tuner	31

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 Adaptación de la Bandera de Broadrick o Analizador del Plano Oclusal, para el Articulador Semiajustable Whip Mix modelo 8500	34
4.2 Montaje de Modelos al Articulador	36
4.3 Obtención del Plano de Oclusión con el Analizador de Broadrick	39

CONCLUSIONES Y RESULTADOS	45
--	-----------

BIBLIOGRAFÍA	46
---------------------------	-----------



AGRADECIMIENTOS

🌸 MAMI 🌸

Aún recuerdo todos los sacrificios que hiciste junto con mi papi, cuando yo era una pequeña, en los cuales me hicieron madurar y ser responsable, cosa que decías que no tenía edad para tantas cosas. Pero no te preocupes, al contrario no sé; ni sabría como pagártelo. Ahora se ve reflejado, se que es algo muy pequeño, pero está hecho con todo mi amor, porque eres mi ejemplo en todos los aspectos.

Gracias por haberme dado un papi y dos hermanos que los amo con todo mi corazón.

Gracias por haberme apoyado no solo en la Facultad sino desde que entre al Kinder y me enseñaste a leer y escribir (sin olvidar que eres toda una PROFESORA). Y por haber aprendido de mis cosas de la Fac.

Gracias por confiar en mí, y de haber sido mi paciente muchas veces, y por cierto "la más consentida" para que todo saliera bien. Por tus desvelos y el desayuno para que no me fuera "vacía", que fue mi aliento para continuar. Tus palabras ¡Échale ganas y siempre encomiéndate a Dios! GRACIAS MA. Gracias por ser mi mami la más LINDA Y HERMOSA DE TODO EL PLANETA... NO... DE LA GALAXIA COMPLETA y por ende tener a una niña tan linda y hermosa igual que tú, o sea yo.

Gracias por tus consejos, recomendaciones, confianza y también tus... regaños. GRACIAS A DIOS POR HABERME DADO UNA MAMÁ COMO TU.

☐ PAPI ☐

A mi papi, quien ha sido ejemplo para muchos, para mi ma y mis hermanos, pero para mí muy en especial. Te admiro por todo lo que has logrado gracias a una compañera tan especial como lo es mi mami, y ya sabes nunca es tarde para nada, como lo has hecho tú. Gracias por quererme como solo un papi como tu le puede dar a una "princesita" como yo.

Gracias por tus conocimientos y matemáticas, que aunque dicen "que uno se va a esta carrera por no querer ver más números y cifras", pues en este caso se equivocaron, porque tengo a mi super papá que siempre estuvo ahí y ahora aunque no supieras mucho de lo mío aprendiste para apoyarme.

Gracias por haber sido también mi paciente y haber confiado en mí como hasta ahora.

Acuérdate de los que siempre estamos y estaremos contigo. Y como esta en el símbolo "infinito". Infinitamente agradecida a mi mami y a Dios por haberme dado



Acuérdate de los que siempre estamos y estaremos contigo. Y como esta en el símbolo "infinito". Infinitamente agradecida a mi mami y a Dios por haberme dado un papi tan LINDO, INTELIGENTE, EMPRENDEDOR, TENAZ y muy muy muy TRABAJADOR como tú.

Estas cuantas líneas son dedicadas para ti como muestra del comienzo de lo que aún me falta por hacer, gracias a tu ejemplo y empeño.

TE ADORO CON TODA MI ALMA.

***Gracias a ustedes dos; mis papás, por el apoyo económico que nunca se atrevieron negarme. GRACIAS.

■ LEO ■

Mi enano verde, solo te puedo decir que tú también has sido una parte muy importante en mi vida; desde que estábamos juntos en la escuela; ayudándonos uno al otro como lo hemos hecho hasta hoy. Con momentos inolvidables en mi vida, como algunas travesuras, etc... porque no nos pueden descubrir así de fácil verdad! Por tareas en las cuales nos ayudábamos, pero que luego te caía mal porque todo lo quería hacer tan bien que terminaba desesperándote y yo terminaba haciéndolo. Por ser mi defensor de los malhechores, tu apoyo incondicional para cualquier cosa que se pueda y las que no se podían también.

Te admiro por lo INTELIGENTE que eres, EMPRENDEDOR, pero recuerda que siempre hay que aprovecharlo al máximo. Siempre mira adelante y verás todas las satisfacciones personales que nos esperan en la meta. Solo unos cuantos pasos más y verás que todo esta ahí. Recuerda que siempre contaremos uno con el otro. GRACIAS LEO POR SER TÚ MI HERMANO MAYOR, por tus consejos y palabras.

GRACIAS A DIOS POR HABERME DADO UN HERMANO, AL CUALQUIERO MUCHO, MI HERMANO LEO.

♪ JUAN ♪

El más pequeño de mis hermanos... a pero si eres el único verdad! Ahora tienes una mayor visión de lo que es estar en la Universidad, ahora que tu la estás comenzando, date cuenta de lo importante que es y échale muchas ganas y verás de todas las experiencias y satisfacciones que va teniendo uno. Gracias por tenerme confianza y ya sabes que estoy para cualquier cosa que tengas en mente.

Se lo INTELIGENTE y DETERMINATIVO que eres, sigue así y verás que llegarás a poder hacer y tener muchas cosas. MI HERMANO PEQUE, que de peque ya no tienes nada, porque ya estás más grande que yo. Y así me gustaría que fuera siempre, mayor que yo; en todos los ámbitos. TE QUIERO Y TU NO TE IMAGINAS CUANTO. GRACIAS DIOS PORQUE TENGO UN HERMANO ASÍ COMO ÉL.



♥ **HORACIO** ♥
A MI ESPOSO

Al amor de mi vida, GRACIAS por haber estado estos últimos 3 años de mi vida académica, a mi lado; en los cuales hubo sacrificios pero bien recompensados y créeme, tu apoyo fue y ha sido incondicional. Gracias por todas esas palabras en las que me decías que siguiera adelante, echándole ganas. Gracias porque eres tú. **TE AMO Y TE AMARÉ POR SIEMPRE** "al infinito y más allá".

Gracias por la nueva vida que nos espera, para continuar con todas las metas que nos hemos planteado, de las cuales unas cuantas ya las hemos cruzado.

Gracias, porque he aprendido mucho de ti, y tu también de mí. Por consentirme, chiquiarme, pero sobre todo por **AMARME**.

Estoy totalmente orgullosa de ti por las cosas que has logrado, las cuales no han sido fáciles, pero de ellas yo también he aprendido.

GRACIAS A DIOS porque nos puso en el mismo camino y sobre ese seguiremos para siempre. **TE AMO, TE QUIERO CON TODA MI ALMA Y MI CORAZÓN.**

...GRACIAS MI VIDA



☛ AMIGOS ☛

Los cuales si se les puede llamar de esta manera.

Carmen, Julieta, con las cuales compartimos muchas cosas, gracias por haberme escuchado siempre, por las risas y almohadazos.

Rodolfo, de quien aprendí mucho, muchos valores que desconocía de un trabajo muy muy hermoso. Gracias por las clases.

Lenin, por ser mi amigo con la mente más brillante, y que en cuanto no supiera una cosa, ahí siempre Lenin, rodeado de experimentos, pipetas y que se yo.

Gracias a mi amigo, Luis Alberto Reza León, jaja creíste que te me estabas pasando, pues no. Gracias por ser así, y recuerda que eres una persona que vale mucho mucho. Sigue así brindando ayuda a las demás personas, pero todo con sus límites. Ok. MIL GRACIAS LUIS.

A las nuevas personas que conocí en este tiempo Alberto, Daniel, Gilberto, Horte, Karlita, Magali, Rafa H., Tavo, Tony.

... Gracias por todos esos momentos.

↑ ↓ MIS PACIENTES

Por haber confiado en mí.

A MIS MAESTROS

Por todos sus conocimientos y confianza que en mí pusieron. Gracias a todos sin dejar de mencionar a ninguno.

Gracias Dr. Pacheco, Dr. Bazan GRACIAS



INTRODUCCIÓN

El uso del articulador semiajustable se ha vuelto base primordial para la rehabilitación prostodóntica. Por lo cual se ha adaptado el analizador del plano oclusal al articulador, siendo de gran ayuda para un buen diagnóstico y después en la parte integral de la rehabilitación. Aquí se describirá la modificación hecha a el articulador Whip Mix 8500 para la adaptación del analizador del plano oclusal, para su uso y aplicación en la Clínica de Prostodoncia Total. (27)

La Prostodoncia Total es una disciplina cuyo objetivo, con base en un análisis y diagnóstico cuidadoso, es rehabilitar la cavidad bucal, bajo una composición de diseño, estética y función oclusal. (2)

Para cumplir con este objetivo se requiere de un adecuado desarrollo clínico de los procedimientos que se realizan en el laboratorio y que son fundamentales para lograr el éxito en la elaboración de dentaduras completas. (2)

La premisa histórica del analizador del plano oclusal es mencionando la Teoría Esférica de Monson, en 1919, Monson formuló una filosofía oclusal tridimensional, por combinación de conceptos del triángulo de 4 pulgadas (10cm) y la oclusión bilateral balanceada de Bonwill, la curva de compensación de Von Spee (anteroposterior y curvatura bucolingual); y las observaciones de Balkwill sobre movimiento condilar. Todo esto nos sirve para tomar únicamente una guía o punto de inicio para la determinación del plano oclusal. (27)

Por medio de un dispositivo o calibrador el cual determinará la distancia intercondilar y la que existe de un cóndilo a un canino del mismo lado. Para la colocación de caninos inferiores. (9)



Y por medio de la colocación de los caninos inferiores y el analizador del plano oclusal o Bandera de Broadrick se coloquen a su vez los dientes posteroinferiores facilitando así la colocación de los dientes y representando la curva de compensación en las prótesis.(9)

Basándose en puntos anatómicos, líneas, planos y curvas; ayudándonos para tener una buena ubicación en el espacio.

Hay que tener presentes todos los procedimientos e indicaciones que necesitamos para la realización de prótesis totales.(9)

La ventaja que se tiene con este analizador es que puede ser empleado para prótesis fijas, removibles, en prostodoncia. Teniendo en cuenta que en prostodoncia se recuperará nuevamente la función que tenía el paciente antes de ser completamente desdentados .(9)

Las dimensiones que tenía y ahora la recuperación de éstas para una buena estética, función, fonación.

La curva de compensación, es una de las leyes universales para la articulación de dientes de Hanau, cuya función es la de proporcionar contactos oclusales estables en el lado de balance o para las posiciones mandibulares excéntricas, sin esta curva sería necesario eliminar todo el plano oclusal en un ángulo, lo cual elevaría mucho la zona distal del plano oclusal inferior.(3)

La curva comienza en el primer molar al elevarlo en la zona distal para después continuar la curva iniciada con una mayor elevación en el segundo molar. Es más fácil establecer la curva cuando se colocan primero los dientes inferiores. (17)



ANTECEDENTES

Durante la evolución conceptual de la oclusión, se refieren como las primeras descripciones de los dientes, los escritos de Leonardo Da Vinci el cual plantea el porque de la inclinación, forma y relación con la arcada opuesta, también menciona el papel de los cóndilos mandibulares en todo este sistema.

Andreas Nasaluz realizó una detallada descripción acerca de las relaciones estéticas de la dentición humana. Quizás ahí comenzó el desarrollo de la oclusión como disciplina científica ya que empezaron a establecerse y adquirir importancia, el desarrollo de los principios y estudios anatómicos, conceptos y conocimientos científicos.

Ya en 1850 Bonwill desarrolla el estadio de la oclusión y la morfología oclusal, en este estudio se presentan datos sobre la distancia intercondilar, la distancia de los cóndilos hasta el punto interincisivo, lo promedia y concluye que esta distancia es de 4 pulgadas (10 cm)., y que en conjunto se forma un triángulo equilátero. Basándose en este principio y denominándolo un concepto geométrico describe los movimientos condilares en un plano horizontal.

Con la aportación del articulador Evans en 1840; Bonwill diseña un articulador para representar mecánicamente y obtener una oclusión bibalanceada, este articulador es considerado como el primer instrumento mecánico basado en principios científicos y geométricos utilizado en odontología.

Aproximadamente en esa fecha Hayes diseña un instrumento que relaciona el punto interincisivo con los cóndilos mandibulares.

Pero fue 46 años más tarde cuando Walker consiguió realizar dentaduras bibalanceadas basándose en los principios de Bonwill.



Balkwill en 1866 describe que la articulación del cóndilo en la cavidad glenoidea permitía un simple movimiento de bisagra, también realizó estudios acerca de la trayectoria condilea.

Fue en 1890 que Spee describió ciertos aspectos de la oclusión, de los premolares y molares relacionándolos con la forma e inclinación de la fosa glenoidea.

Al examinar un cráneo encontró una línea curva anteroposterior que tocaba las cúspides de los premolares y molares, la cual relacionó con la cara anterior del cóndilo describiendo posteriormente la lógica de un plano natural.

En 1898 Monson, demostró por primera vez un método para colocar dientes, usando el triángulo equilátero de Bonwill para conformar la superficie de una esfera.

Snow en 1900 basándose en los trabajos de Balkwill construyó un arco facial que es la base de todos los articuladores modernos en el cual nos permite la relación del arco mandibular inferior con el eje intercondilar.

Gisy en 1913, enunció que la ATM se debe estudiar con modelos montados y registros individuales y reproducidos en un articulador. Introdujo la guía incisal como mecanismo de perfeccionamiento de estos registros.

Monson en 1918; inventó el instrumento maxilomandibular, el cual utilizó para diagnosticar, encerar y mostrar a sus pacientes.

En 1919 formuló una filosofía oclusal de 3 dimensiones cambiando los conceptos del triángulo de Bonwill (4 pulgadas- 10 cm) y de la oclusión equilibrada bilateral, la curva de compensación de Von Spee (curvatura anteroposterior y bucolingual), y las observaciones de Balkwill y de Christensen en el movimiento condilar.

Años después Pankey y Man desarrollaron una técnica de rehabilitación oclusal en dentición natural que tomó como principio la teoría de Monson.



Broadrick basado en todos estos estudios realizados por Balkwin, Bonwill, Spee, Wilson y Monson; realizó modificaciones en su articulador. Colocando una bandera en la parte superior del articulador, para así representar la Esfera de Monson, la cual mediante esta determinación, las curvas de Spee y de Wilson se establecen automáticamente. (1,7,8)



JUSTIFICACIÓN

Con la ayuda del aditamento o calibrador que nos determina la posición en la que debe colocarse los caninos inferiores; partiendo de ahí para la colocación de los dientes posteroinferiores.

Para la colocación de dientes posteroinferiores con un método más exacto y reproducible.

Por lo que se propone la aplicación del Analizador de Broadrick, realizando una adaptación de este aditamento al articulador Whip Mix 8500.

Con lo cual se podrá demostrar su eficacia en la realización de colocación de dientes posteroinferiores en prostodoncia total. Facilitando este procedimiento con base a diferentes teorías y estudios realizados.



OBJETIVO GENERAL

Verificar la eficiencia que tiene el dispositivo o calibrador para determinar la posición exacta de los caninos en concordancia con la distancia intercondílea.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Aplicar en la clínica de Prostodoncia Total el dispositivo o calibrador para la colocación de los dientes antero y posteriores inferiores.

De acuerdo a las medidas obtenidas por la distancia intercondílea y la Curva de Monson en dientes de 30° con la aplicación del Analizador de Broadrick.



CAPÍTULO I

PLANOS, CURVAS Y LÍNEAS

Los planos cartesianos, llamados así en honor de su inventor René Descartes, creador de la geometría analítica. Son 3: el horizontal, el horizontal y el vertical o frontal. Sin su aplicación, es imposible describir un objeto científica y tridimensional.(9)

Jablonski define estos tres términos de la siguiente manera:

Plano. Superficie chata o uniforme definida por tres puntos. En cefalometría se usa el término a veces como sinónimo de línea porque visto de costado (proyección lateral), como en una radiografía, aparece como tal.

Línea. Trazo imaginario que une diferentes puntos anatómicos.

Punto. Cualquiera de las marcas de referencia usadas en las mediciones antropométricas.

1.1 Planos de Observación

Son puntos de observación que nos permiten ver a un cuerpo tridimensionalmente.

Según Dos Santos existen tres planos principales usados en la odontología para su estudio que son:

1. **Plano horizontal.** Superficie imaginaria que divide a un cuerpo en dos partes: una superior y otra inferior. Este es paralelo al piso y se orienta según las superficies oclusales de los dientes.
2. **Plano frontal.** Superficie imaginaria que divide a un cuerpo en dos partes: una anterior y otra posterior. Se orienta hacia la porción anterior de la cara aproximadamente paralelo a las superficies vestibulares de los dientes anteriores.



Siempre perpendicular a los planos horizontales y sagital, este plano intercepta la cabeza en diferentes sectores. En este caso se encuentra inmediatamente detrás de las articulaciones temporomandibulares.

3. **Plano sagital.** Superficie imaginaria que divide a un cuerpo en dos partes, una derecha y otra izquierda. Divide el cráneo en dos porciones simétricas como imágenes en el espejo. Se orienta en sentido anteroposterior.

1.2 Plano de Oclusión (Plano Oclusal y Plano de Mordida)

Plano medio establecido por las superficies incisales y oclusales de los dientes. Generalmente, este no es un plano pero representa la planicie de la curvatura de estas superficies. (26)

Plano horizontal hipotético formado por las superficies contactantes de los dientes superiores e inferiores cuando los maxilares están cerrados. (10)

El plano de oclusión es una línea imaginaria que pasa por los bordes incisivos de los dientes anteriores maxilares y por las cúspides de los dientes posteriores maxilares. (13)

Visto el cráneo de costado, observaremos que los contornos oclusales de los dientes están orientados según un plano que podría apoyarse sobre las puntas de los caninos y las cúspides distales de los últimos molares de un mismo arco. Este plano determina la orientación espacial de las superficies oclusales de los dientes en relación a la base del cráneo y de los huesos maxilares superiores.(7)

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.



Las curvaturas de los dientes anteriores se encuentran determinadas por el establecimiento de una línea de sonrisa estéticamente correcta, formada por los bordes incisales superiores y la relación de los inferiores con la guía anterior y los requerimientos fonéticos. Las curvaturas del plano posterior de oclusión se dividen en a) una curva de Spee, y b) una curva mediolateral, denominada curva de Wilson. En conjunto, las curvas de Spee, de Wilson y de los bordes incisales constituyen la llamada curva de oclusión y su relación con el cráneo designándolos con el término de plano de oclusión.(6)

El plano oclusal incisal, la línea labial, la línea de la pupila (ocular) y la línea intercondilar deben ser razonablemente paralelas (el plano incisal se observa durante la sonrisa). La línea intercondilar puede estar más baja en un lado que en el otro, en comparación con la línea ocular, la del plano incisal o labial. Cuando el arco maxilar y la posición condilar (eje de bisagra arbitrario) se transfieren al articulador, es posible que la línea incisal para restauraciones nuevas no se relacione de manera apropiada con las líneas ocular y labial. (16)

1.3 Plano Oclusal

El plano de oclusión es una superficie imaginaria que en teoría contacta con los bordes incisales de los incisivos inferiores y las cúspides de los dientes posteriores.(13)

Se define como un plano medio establecido por las superficies incisales y oclusales de los dientes, éste no es un plano puesto que representa la planicie de la curvatura de las superficies. (4)

Plano horizontal formado por las superficies contactantes de los dientes superiores e inferiores cuando están cerrados los maxilares.



La oclusión hace referencia a las relaciones que se establecen al poner los arcos dentarios de contacto.(10)

No existen planos en boca, pero se han estipulado a lo largo del estudio de la oclusión, con el fin de utilizarlos como una referencia general de orientación; principalmente para establecer un diagnóstico y realizar un plan de tratamiento. El plano oclusal proporciona un equilibrio del sistema masticatorio, pero es el resultado del desarrollo estomatognático, no como una causa, por tanto éste es dependiente del crecimiento vertical de los dientes, por lo tanto la inclinación y posición del plano oclusal es modificable en relación a cualquier cambio suscitado en el maxilar y la mandíbula.

El término plano se refiere a una superficie geométrica plana, por lo que no sería correcto describirla como la superficie oclusal como si realmente fuera plana, puesto que el plano de oclusión representa la curvatura promedio de la superficie oclusal.

Cada curvatura del plano tiene una relación con las funciones que realiza, por lo que el plano de oclusión se divide en:

- Curva de Spee, curva anteroposterior.
- Curva de Wilson, curva mediolateral.
- Bordes incisales.

El término plano de oclusión se la da por la combinación de la Curva de Spee y la Curva de Wilson y su relación con el cráneo.

En un plano sagital, se observará que los contornos oclusales de los dientes, están orientados según un plano que podría estar apoyado sobre la cúspide de los caninos y las cúspides distales de los últimos molares de un mismo arco.



Este plano determina la orientación especial de las superficies oclusales de los dientes en relación a la base del cráneo y de los huesos maxilares superiores. (6)

1.4 Efecto del plano de oclusión en la altura de las cúspides.

La relación del plano con el ángulo de la eminencia influye en la inclinación de las cúspides.

La guía condílea y la guía anterior se combinan para realizar un movimiento de 45 grados de un diente mandibular en relación con el plano de referencia horizontal. Sin embargo, cuando se compara el movimiento de 45 grados con un plano de oclusión, puede observarse que el diente se separa del plano tan sólo un ángulo de 25 grados. Por lo que las cúspides posteriores tienen que ser más planas para evitar un contacto dentario posterior. Cuando se compara el movimiento dentario con otro plano de oclusión, puede observarse que el movimiento de separación respecto a aquél es de 60 grados. Por consiguiente, los dientes posteriores pueden tener unas cúspides más elevadas, y hemos podido comprobar que conforme el plano de oclusión es más paralelo el ángulo de la eminencia, las cúspides posteriores deben ser más planas. (13)

Este plano se puede ubicar casi paralelo a la guía condílea. En este caso hay que reducir las alturas cuspídeas para evitar interferencias en movimientos excéntricos. Si ocurre lo inverso, esto es, la orientación del plano es casi perpendicular a la guía condílea, las alturas cuspídeas también deben ser reducidas por la misma razón. (7)

1.5 Curva de Spee (Curva de Compensación, curva Anteroposterior, Curva Sagital)

Curva anatómica establecida por la alineación oclusal de los dientes, proyectada en el plano medio, comenzando con las puntas de las cúspides del canino inferior y siguiendo las puntas de las cúspides bucales de los premolares y molares.



Continuando a través del borde anterior de la rama mandibular, terminando con la porción mayor del cóndilo mandibular. (26)

La curva de Spee hace referencia a la curvatura anteroposterior de las superficies oclusales, empezando en la punta del canino inferior y siguiendo con la cúspide vestibular de los premolares y molares, continuando con el borde anterior de la rama. Si la línea curva se continuara hacia atrás, dibujarían un arco a través del cóndilo. La curva es el resultado de variaciones en la alineación axial de los dientes inferiores. Para alinear cada uno de los dientes y conseguir una resistencia máxima para la carga funcional, el eje mayor de cada diente inferior debe alinearse casi paralelo a su arco individual de cierre alrededor del eje condilar. El diseño de la curva de Spee permite la desoclusión protusiva de los dientes posteriores mediante la combinación de la guía anterior y la condilar. (6)

La curva de Spee representa en realidad, la alineación de la superficie oclusal de los dientes posteriores según sus posiciones individuales en el arco. La disposición general de las superficies oclusales están relacionadas con el plano de oclusión según una orientación más o menos curva. Esta curva durante ciertos procedimientos restauradores puede tener mayor o menor curvatura, y estas modificaciones ocurrirán en relación al volumen y la altura de las cúspides.(7)

La Curva de Spee, es una curva anteroposterior que se extiende desde la punta del canino mandibular a través de las puntas de las cúspides bucales de los dientes posteriores mandibulares.(13)

Esta referencia se le hace a la curvatura anteroposterior de las superficies oclusales, empezando en la punta del canino inferior y siguiendo con la cúspides vestibular de los premolares y molares, continuando con el borde anterior de la rama. Si esta curva se continuara hacia atrás, se dibujaría un arco a través del cóndilo. (24)



El diseño de la curva de Spee permite la disolución protusiva de los dientes posteriores mediante la combinación de la guía anterior y la condilar.

Para alinear cada uno de los dientes y conseguir una resistencia máxima para la carga funcional, el eje mayor de cada diente inferior debe alinearse casi paralelo a su arco individual de cierre alrededor del eje condilar. Por lo que la curva es el resultado de variaciones en la alineación axial de los dientes inferiores.

Esta curva representa en realidad, la alineación de la superficie oclusal de los dientes posteriores según sus posiciones individuales en el arco. La curva de Spee durante ciertos procedimientos restaurativos puede tener mayor o menor curvatura, y estas modificaciones ocurrirán en relación al volumen y la altura de las cúspides. (24)

Curva anatómica establecida por la alineación oclusal de los dientes, proyectada en el plano medio, comenzando con las puntas de las cúspides del canino inferior y siguiendo las puntas de las cúspides bucales de los premolares y molares, sin incluir los incisivos, continuando a través del borde anterior de la rama mandibular, terminando con la porción mayor del cóndilo mandibular.(5)

1.6 Efecto de la curva de Spee en la altura de las cúspides.

El grado de curvatura de la curva de Spee influye en la altura de las cúspides posteriores que actuarán en armonía con el movimiento mandibular. El movimiento de separación respecto a los dientes posteriores maxilares variará según la curvatura de la curva de Spee. Si el radio es corto, el ángulo en que se separan los dientes mandibulares de los dientes maxilares será inferior al existente con un radio largo. (13)

La orientación de la curva de Spee, determinada por la relación de su radio con un plano de referencia horizontal, también influirá en la manera en que afecte la altura de las cúspides de un determinado diente posterior.



Mientras la curvatura sea mayor más cortas tendrán que ser las cúspides para que no haya contactos interferentes. Por lo que, cuanto menor sea la curvatura mayores son las posibilidades de incrementar la altura de las cúspides guía. (13)

Esta curva influye directamente sobre el equilibrio oclusal de una prótesis total y también permitirá los movimientos protrusivos sin interferencia. De ahí la relación directa de esta curva de Spee o curva de Compensación con las leyes de la oclusión protrusiva.

Los cinco factores principales de las leyes de la oclusión para el mantenimiento protrusivo según Hanau son:

1. Inclinación de la trayectoria condilar
2. Plano de orientación
3. Angulación de las cúspides
4. Curva de compensación (Curva de Spee)
5. Inclinación de la trayectoria incisal. (7)

1.7 Curva de Wilson

En la teoría de que la oclusión es esférica, la curvatura de las cúspides tal como se proyecta en un plano frontal expresado en ambos arcos; la curva del arco inferior es cóncava y la superior convexa. La curvatura en el arco inferior esta afectada por una inclinación lingual de los molares derechos e izquierdos de manera de las cúspides correspondientemente alineadas pueden ser colocadas dentro de la circunferencia de un círculo. (26)



La curva de Wilson, curva mediolateral que contacta los extremos de la cúspides vestibular y lingual en cada lado del arco. Y que es el resultado de la inclinación hacia dentro de los dientes posteroinferiores, haciendo que las cúspides linguales se sitúen por debajo de las vestibulares en el arco mandibular. (6)

La curva de Wilson, en una proyección frontal del cráneo, es posible ver, por ejemplo, que los dientes posteroinferiores presentan ejes largos que convergen hacia su línea media. Esta orientación axial implica que las caras oclusales están alineadas en los arcos según una curva, en dirección vestibulolingual. En rehabilitaciones orales, tenemos que poner cuidado en obedecer esta orientación espacial de los dientes para evitar interferencias indeseadas, especialmente en el lado de balanceo. (7)

Si se traza una línea imaginaria que pase por las puntas de las cúspides bucales y linguales de los dientes posteriores del lado derecho e izquierdo, se observa un plano de oclusión curvo. La curvatura es convexa en la arcada maxilar y cóncava en la mandibular. De nuevo, si las arcadas entran en oclusión, las curvaturas dentarias coinciden perfectamente. Esta curvatura del plano oclusal que se observa en una imagen frontal se denomina curva de Wilson. (13)

Las puntas de las cúspides de los molares en una sección a través del plano frontal marcan la curva de Wilson. Esta curva cambia de los primeros molares a los terceros y con el desgaste de la dentición. La curva de Wilson en los primeros molares inferiores es cóncava para los dientes inferiores en una dentición sin desgaste, pero se hace convexa en una dentición desgastada. (16)



Si se observa la inclinación linguo-vestibular de los dientes posteriores en relación con la dirección dominante de la fuerza muscular contra los mismos se observará que la inclinación axial de los dientes posteriores es casi paralela a la fuerte atracción hacia dentro de los músculos pterigoideos internos.

La alineación de los dientes posterosuperiores y posteroinferiores con la dirección principal de la contracción muscular da lugar a una resistencia mayor frente a las fuerzas masticatorias y determinan las inclinaciones que constituyen la curva de Wilson.

Otra razón para la existencia de la *curva de Wilson* en relación con 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.

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 dentro de los dientes posteroinferiores, haciendo que las cúspides linguales se sitúen por debajo de las vestibulares en el arco mandibular; las cúspides vestibulares son más elevadas que las linguales en la arcada maxilar debido a la inclinación hacia fuera de los dientes posterosuperiores.

Esta curvatura del plano oclusal que se observa en una imagen frontal se denomina curva de Wilson. Es decir, si se traza una línea imaginaria que pase por las puntas de las cúspides bucales y linguales de los dientes posteriores del lado derecho e izquierdo, se observa un plano de oclusión curvo. (11)



1.8 Curva de Monson

Curva de oclusión en la que cada cúspide y borde incisal se adapta a un segmento de la superficie de una esfera de 8 pulgadas (20 cm) de diámetro, con centro en la región de la glabella. Curva introducida en la construcción de dentaduras para compensar la influencia durante los movimientos laterales y protrusivos de excursión de la mandíbula. (26,27)

La curva de Monson se revela al extender las curvas de Spee y de Wilson a todas las cúspides y bordes incisales. La tangente interior de esta curva sirve para formar la tabla oclusal. Esta curva o esfera se halla dividida en dos porciones, una anterior y otra posterior. La anterior va del primer molar al primer molar y la posterior corresponde al segundo y tercer molares de ambos lados. (16)

1.9. Plano de Frankfort (Plano Horizontal de Frankfort, Plano Aurículo Orbitario y plano ojo-oido u oculoauditivo)

Plano horizontal representado en perfil por una línea trazada entre el punto más bajo del margen de la órbita y el punto más alto del margen del meato auditivo. (19)

Usos. Su uso principal es en prostodoncia total como plano de referencia craneométrico para el montaje en el articulador y orientación de los rodillos. En ortodoncia se usaba mucho pero debido a la sobreposición de imágenes se dejó de usar. Este se observa a nivel óseo.

1.10 Plano de Camper (Plano acantión-conducto auditivo externo óseo, línea de Camper y línea de perfil)

1. Plano establecido por el borde inferior del ala izquierda o derecha de la nariz y el borde superior del tragus de mambos oídos.

2. Plano que va desde el acantión hasta el centro del meato o conducto auditivo externo óseo.

Usos. Su uso principal es en prostodoncia total como plano de referencia craneométrico para el montaje en el articulador. (15,27)

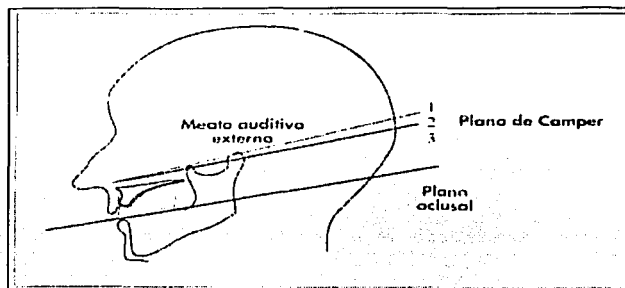


Fig. 1 Orientação do plano oclusal em relação aos diferentes planos de Camper (dependendo da seleção do ponto de referência posterior) 1: posição superior; 2: posição central; 3: posição inferior.

1.11 Plano de Oclusión en prostodoncia

En el paciente desdentado la localización del plano oclusal es de vital importancia para la reconstrucción protésica.

Los rodillos son elementos de conveniencia, que se encargan de simular las arcadas dentarias, cumpliendo objetivos fundamentales como la determinación de la estética, determinación de la dimensión vertical y la determinación del plano oclusal.

Esta curva influye directamente sobre el equilibrio oclusal de una prótesis total y también permitiendo los movimientos protusivos sin interferencia. De ahí la relación directa de esta curva de Spee o curva de Compensación con las leyes de la oclusión protusiva. (14)

Existen cinco factores principales de las leyes de la oclusión para el mantenimiento protusivo según Hanau son:

- 1.- Inclinación de la trayectoria condilar.
- 2.- Plano de orientación.
- 3.- Angulación de las cúspides.
- 4.- Curva de Spee o de Compensación.
- 5.- Inclinación de la trayectoria incisal.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



La orientación de la curva de Spee, determinada por la relación de su radio con un plano de referencia horizontal, influirá en la manera en que afecte la altura de las cúspides de un determinado diente posterior.

Mientras la curvatura sea mayor más cortas tendrán que ser las cúspides para que no haya contactos interferentes. Por lo que, cuando menor sea la curvatura mayores son las posibilidades de incrementar la altura de las cúspides guía.(14)



CAPÍTULO II

CONCEPTOS FUNDAMENTALES PARA LA DETERMINACIÓN DEL PLANO OCLUSAL

Para esta adaptación al Articulador Semiajustable Whip Mix 8500 es necesario conocer los principios por los cuales se basaron para obtener éste resultado, de la Bandera de Broadrick o Plano Oclusal.

2.1 Ángulo de Balkwill

El ángulo de Balkwill fue descrito por primera vez, durante un congreso en Londres, en el año de 1866, en pacientes dentados.

Es un ángulo formado por el plano oclusal, dos dientes inferiores como un segundo plano que pasa por el punto incisal y por los márgenes superiores de las apófisis condilares. El ángulo varía de 22° a 30° .

El ángulo de Balkwill está directamente relacionado con una distancia entre el plano oclusal y el eje de rotación condilar. El radio de curvatura de la curva de compensación dependerá del ángulo de Balkwill. (27)

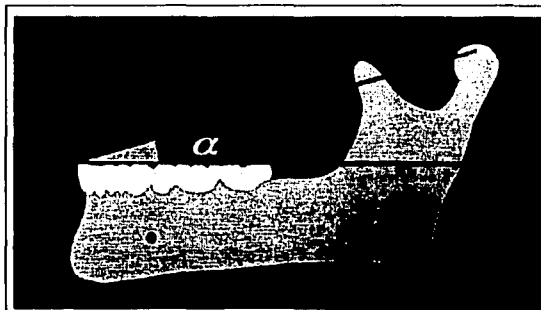


Fig. 2 O ângulo de Balkwill é formado pelo plano oclusal e pela linha reta que une o ponto incisal à margem superior da apófise condilar.



2.2 Triángulo de Bonwill

Realizó aproximadamente 6,000 medidas en mandíbulas secas y 4,000 medidas en seres vivos.

Bonwill constató que un triángulo formado entre el punto incisal de los márgenes superiores y de las apófisis condilares, da un triángulo equilátero, cada uno de sus lados midiendo 104 mm.

Se critica mucho estos resultados, principalmente porque son obtenidos en mandíbulas secas, que se les aprecia distorsiones de 10 mm.

La medida de Bonwill que es de 104 mm, continúa siendo universalmente aceptada. (27)

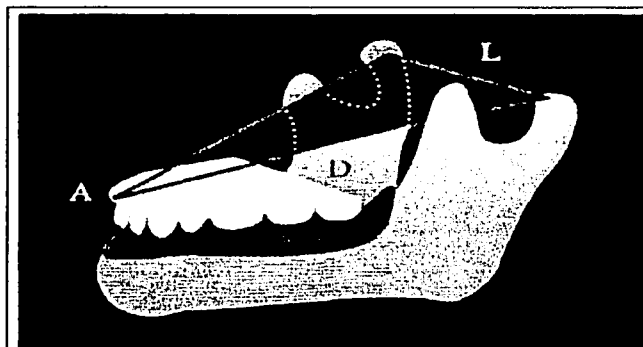


Fig. 4 Triângulo de Bonwill é um triângulo equilátero formado pelo ponto incisal (A) e as margens superiores das apófises condilares (B-C). O ângulo LAD corresponde ao ângulo de Bonwill.

BPSNOV4.JPG

2.3 Teoría Esférica de Monson

A partir de los estudios realizados por Bonwill y Spee, el Dr. Monson formuló la teoría de la esfera o esférica; que se basa en una hipótesis que postula que los dientes posteriores se alinean conformando una curva o segmento de circunferencia cuyo centro estaría en la glabella, y cuyo radio sería aproximadamente de 4 pulgadas (10 cm).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



En otras palabras, cuando este hecho se hizo evidente, Monson razonó que la mandíbula debía moverse en una base para poder producir una oclusión balanceada. Observaciones posteriores de una oclusión natural de un diente convencieron a Monson de que hay una línea trazada en el eje de cada diente que se aproxima a un centro común.

Después de analizar esta frase por cierto tiempo, Monson ingenió un experimento que posteriormente se consideró extremadamente importante. Tomó barras de 7 u 8 pulgadas de longitud y en cada uno de los lados, soldó un pequeño cuadro de metal delgado.

Utilizando un modelo de una boca pequeña pero bien desarrollada, sujetó estas barras encerando las superficies oclusales de los bicuspídeos y molares, tratando de posicionarlos para poder traer la barra de cada diente en una continuación del eje dental.

La razón de esto es que el diente podría haber usado la cúspide, que si se seguía en el plano, habría sacado la barra de la posición actual del diente. Cuando todo estaba en su posición, descubrió un punto de intersección hacia el cual las barras apuntaban. Y al interceptar y soldar las barras obtuvo un centro común.

Después procuró una mandíbula más grande en la que colocó barras de metal de la misma forma que en el anterior.

En ésta, descubrió que el divisor del centro común no solo tocaba los ejes incisivos de dientes anteriores, cúspides bucal y lingual anteriores, sino que también bisectaba los dos cóndilos.

Entonces de aquí nació la teoría esférica, empezando por una oclusión dental natural, Monson encontró la distancia de estos centros construidos como cóndilos, en un gran número de casos, en un promedio de 4 pulgadas (10 cm. aproximadamente), sólo tocaba los bordes incisales de dientes anteriores, las cúspides bucal y lingual de dientes posteriores sino que también bisectaba los dos cóndilos. Esta esfera no debe ser confundida con la curva de Spee.^(16,27)

2.4 Analizador de Broadrick

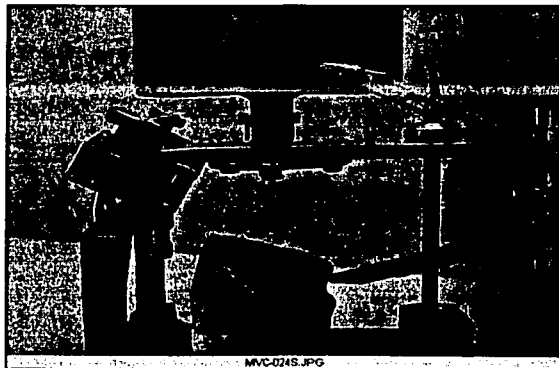


Este analizador de plano oclusal se ha utilizado para determinar y asistir el desarrollo de un plano oclusal, iniciando en modelos de diagnóstico, planes de tratamiento y en la elaboración de tratamientos para el paciente.

Para las bocas que requieran la restauración de todas, o de la mayor parte, de las piezas posteriores inferiores, el uso adecuado del analizador de plano oclusal cumplirá con lo siguiente:

- 1.- Determinación preliminar de un plano de oclusión aceptable en los modelos de estudio y como un auxiliar en el plan de tratamiento.
- 2.- Determinación de la cantidad de reducción que va a ser necesaria cuando se prepare cada diente.
- 3.- Transferencia extremadamente simple al montaje de la altura predeterminada de la preparación de cada diente.
- 4.- Predeterminación de la altura de las cúspides de la restauración del paciente.
- 5.- Un plano de oclusión predeterminado para el arco inferior, en el cual se permita seleccionar virtualmente una disoclusión posterior, función de grupo, con la completa seguridad de que el plano de oclusión establecido va a permitirlo.

El analizador de plano oclusal de Broadrick es un auxiliar en el restablecimiento inicial de las señales oclusales, para obtener una rehabilitación acertada. (6, 25)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CAPÍTULO III

CONSIDERACIONES CLÍNICAS Y DE LABORATORIO

Para esto debemos tener en cuenta los tipos de impresiones que se van obteniendo para que una prótesis tenga éxito desde un principio. Las técnicas que se emplean para transferirlos modelos al articulador, como se seleccionan los dientes artificiales y por último la I técnica que se emplea hasta hoy sobre la colocación de dientes posteroinferiores.

3.1 Impresiones

El objetivo de la prótesis completa es restaurar las formas y funciones del Sistema Estomatognático alterada por la pérdida de dientes, preservando la salud y previniendo la instalación de cambios en sus estructuras. Uno de los requisitos necesarios para cumplir con este objetivo es que la prótesis tenga estabilidad, que es la propiedad de la prótesis de mantener su vínculo con el terreno protético, resistiendo el desplazamiento frente a los esfuerzos que sobre ella inciden. Si lograr el máximo de estabilidad es el propósito principal, veamos cuales son los principios que intervienen en el logro de esa propiedad:

Soporte: es la propiedad de la prótesis de mantener su estabilidad ante las fuerzas intrusivas verticales y/u horizontales. Agregaríamos que está en relación directa con la mayor área protética abarcada y la calidad de la misma.

Retención: Es la propiedad de la prótesis de mantener su estabilidad ante las fuerzas extrusivas y/u horizontales. Esta propiedad depende de diversos factores físicos como adhesión, cohesión, presión atmosférica, etc.

Equilibrio oclusal: Es la propiedad de la prótesis de mantener su estabilidad ante las fuerzas generadas por los contactos de oclusión (laterales y propulsivos).

Equilibrio muscular: Es la propiedad de la prótesis de mantener su estabilidad ante las fuerzas generadas por la musculatura paraprotética. Una muy correcta elaboración de la superficie pulida influye favorablemente. (9,18)



3.2 Definición de Impresión

De acuerdo al Glosario de Términos Protésicos, confeccionado por la Academia de Prótesis Dental, impresión es la reproducción en negativo de los tejidos de la cavidad bucal efectuada sobre un material plástico que endurece o fragua en contacto con estos tejidos.

En Prótesis Completas nosotros tomamos dos tipos de impresiones, a saber:

1. Impresiones primarias o preliminares
2. Impresiones definitivas o secundarias

3.3. Impresiones primarias

La impresión primaria es la impresión de estudio y/o de trabajo que se realiza con porta impresión, tomada fundamentalmente en función de soporte.

Las impresiones primarias pueden ser:

- * **Simples.** Son aquellas que se toman en un solo tiempo y con una sola sustancia de impresión.
- * **Mejoradas o corregidas.** Son aquellas que se toman con dos materiales de impresión y en dos tiempos. Así, por ejemplo, una impresión de godiva puede ser rebasada con alginato o silicona para mejorar o corregir algún defecto que pueda tener la primera impresión. También puede ser mejorada con cera de bajo punto de reblandecimiento colocada en algún borde o zona que no ha sido correctamente impresionada o abarcada.
- * **Seriadas.** Se usan sólo ocasionalmente y en casos de tener dificultades para tomar una impresión simple o aun con una mejorada, podemos confeccionar un primer modelo primario. Luego realizamos un primer porta impresión individual; con ese porta impresión obtenemos, con cera de sellado, un recorte muscular y tomamos una segunda impresión primaria, por ejemplo, con zinquenolico o alginato ; y luego sí confeccionamos un segundo modelo primario y sobre él elaboramos un porta impresión individual definitiva.



Objetivos de la Impresión Primaria

- Permitir la construcción de un modelo primario y luego una cubeta individual.
- Participar en el diagnóstico y parte del tratamiento.
- Analizar los límites ideales de la futura prótesis.
- Cubrir la mayor área posible.

3.4 Impresiones definitivas o secundarias

De acuerdo a la distinta capacidad para soportar esfuerzos de los tejidos que conforman el terreno protético, es que nosotros obtenemos, o fabricamos, una impresión primaria. Pero con eso no alcanza para obtener la impresión, sino que a través de las impresiones definitivas vamos a complementar a esta propiedad de soporte, con otro requisito que es la cualidad de Retención para que ambas cualidades, soporte y retención, contribuyan al logro de la estabilidad.

- a) En función de la capacidad de soporte.** Clasificamos los tejidos del terreno protético de acuerdo a su distinta cualidad o capacidad para soportar esfuerzos en tres categorías de tejidos, a saber:

Áreas de soporte principal - Es donde se realizan los mayores esfuerzos, y son:

- cresta del reborde alveolar
- flancos vestibular y palatino
- repisa vestibular hasta la línea oblicua externa



Áreas de soporte secundario- Los esfuerzos allí realizados deben ser menores que en el caso anterior, y son:

- bóveda palatina
- dique posterior (post damming)
- flanco lingual inferior
- papilas piriformes no depresibles, ni deslizables

Áreas de alivio- Son aquellas que no deben recibir, por su calidad, ninguna presión y son:

- papila incisiva
- torus y rafe medio
- fosa retro-alveolar
- crestas filosas
- tejido pendular
- papilas piriformes móviles y depresibles
- agujero mentoniano

b) En función del grado de movilidad. De acuerdo a este parámetro, también tenemos tres categorías de tejido, a saber:

Tejidos estacionarios. Caracterizados por una fibro-mucosa muy adherida al hueso, prácticamente sin tejido celular graso, poco o nada depresibles:

- rebordes alveolares
- bóveda palatina

Tejidos de pasaje. Caracterizados por una submucosa con fibras elásticas, muy pocas fibras musculares, acusan depresibilidad, lo cual vamos aprovecharlo para el sellado periférico.

- Surcos de reflexión, gingivo-vestibular y gingivo-lingual
- Dique posterior (post damming)



Tejidos móviles. Caracterizados por la franca presencia de fibras musculares, constituyendo la cortina muscular paraprotética

- Mejillas
- Labios
- Velo del paladar
- Piso de boca

3.5 Mecanismo de retención

Como condición imprescindible para el logro de la impresión definitiva vamos a considerar la obtención de la RETENCION , pero más que nada de un MECANISMO DE RETENCION. Es así que para una mejor comprensión este mecanismo se subdivide en dos complejos a saber:(9)

I. MECANISMO DE RETENCION BASAL

II. MECANISMO DE RETENCION POR CIERRE PERIFÉRICO

Porta impresiones individuales. Como sabemos son aquellas que sólo sirven para un determinado caso y se elaboran sobre un modelo primario. (18,20,21,28)

3.6 Bases de Registro y Rodillos de Oclusión

Las bases de registro o placa base, tiene por objeto facilitar el estudio estético y funcional del paciente edéntulo. Además de ser condicionante psicológico al paciente que no ha sido portador de una dentadura completa.

Lo más importante es que nos sirve para soportar el rodillo de oclusión que a su vez se encargan de registrar, mantener y reproducir las relaciones Cráneo-mandibulares. Otro objetivo es el de poder transportar al articulador, así como para colocar los dientes artificiales y del soporte estético yo facial necesario para cada paciente.(11)



El acrílico es el material más utilizado por su gran versatilidad en la construcción de las bases, la elección de su técnica; espolvoreado (Mc Mcraken 1993). (12)

3.7 Rodillos de Oclusión en Cera

Son una superficie construidos sobre placas bases temporales o permanentes, con el propósito de obtener los registros de las relaciones cráneo-mandibulares y para la articulación de dientes artificiales.

Determinan la dirección del plano de orientación, establece la forma del contorno vestibular y lingual relacionada al sistema labios, carrillos y lengua.

La mayoría de las ocasiones es realizado en cera, ocasionalmente en modelina en PAN.(21)

Nivel del Plano Oclusal

El plano oclusal se establece sobre el rodete oclusal superior. El procedimiento implica la conformación del rodillo oclusal en forma tal, que el plano incisal sea paralelo con la línea interpupilar y de una altura que sea suficiente para la longitud de los dientes naturales más la cantidad de reabsorción tisular. Si el labio superior es de longitud normal, puede ser una guía. En su porción posterior, el plano oclusal se construye paralelo a la línea tragus basado en la posición de la mayor parte de los planos oclusales naturales. (Mediante la referencia de la Platina de Fox).(21)

3.8 Selección de Dientes Artificiales

En la apreciación de los dientes artificiales se consideran tres dimensiones que determinan su volumen total.

- Ancho, largo y profundidad.

Un recurso muy difundido en la determinación del ancho de los dientes anteriores es la posición a partir de la línea de los caninos, con respecto a la comisura labial.



La línea media se extiende con la espátula sobre la cera rosa haciendo una trayectoria vertical y perpendicular al plano de orientación, y a partir de la parte media del septum nasal, incluyendo ambas superficies vestibulares del rodillo superior e inferior. Se utiliza para la colocación simétrica y estética de los incisivos centrales superiores.

- Ancho: se refiere a el ancho de los seis dientes anteriores superiores. Se toma como referencia el trazo que se marca sobre la superficie vestibular del rodillo superior e inferior.
- Largo: se necesita tener visibilidad de los bordes incisales, largo del contorno facial, grado de resorción de bordes residuales, dimensión vertical maxilomandibular.
- Color: se toma de acuerdo a el tono de piel que tiene cada paciente y éste se toma con luz natural. La observación de la guía de colores o colorímetro se hace en 3 posiciones:
 - 1) fuera de la boca por detrás del ala de la nariz
 - 2) debajo del berbellón superior, dejando expuesto únicamente el borde incisal
 - 3) debajo de los labios únicamente con el extremo cervical cubierto y la boca abierta.

3.9 Técnica de PILKINGTON-TURNER para la colocación de dientes de 30°

Estas sugerencias para el enfilado y la articulación de los posteriores Pilkington-Turner sigue los principios generalmente observados, con una sencilla variación en la ubicación de la cúspide bucal de los premolares superiores.

Las dentaduras promedio no requieren una distancia mayor de 2mm. Desde la cúspide distobucal del segundo molar hasta el plano oclusal. La colocación de los dientes posteriores de la manera citada, forma la Curva de Compensación que viene a ser la equivalencia de la Curva de Spee en la dentición natural.(2)

La colocación se va haciendo de la siguiente manera:



- Los primeros dientes que se articulan son los centrales superiores, que deberán tocar el plano de oclusión, y cuyos cuellos habrán de estar ligeramente distalizados, de modo que, en una vista lateral, se observarán con los cuellos ligeramente deprimidos.
- Los dientes laterales superiores deberán estar separados del plano de oclusión de 0.5 a 1mm y su cuello estará distalizado de modo que en una vista lateral el cuello se verá ligeramente deprimido.
- La cúspide de los caninos superiores deberán tocar el plano de oclusión, y su cuello estará ligeramente distalizado; en una vista lateral, su eje longitudinal será casi paralelo a la cara vestibular del rodillo de oclusión.
- A continuación se articulan los dientes anteroinferiores, empezando por los centrales, los cuales se colocan siguiendo los traslapes vertical y horizontal, que deberán medir en promedio 1.5mm por 1.5mm, respectivamente; de esta manera los dientes anteriores no tendrán contacto y se estará formando la guía anterior.
- Los dientes laterales inferiores deberán articularse con los cuellos ligeramente distalizados, cuidando que los bordes incisales toquen en la misma línea imaginaria que tocan los centrales.
- Los caninos inferiores se articulan con el cuello ligeramente distalizados, en tanto que las cúspides en contacto con la línea imaginaria tocan los bordes iniciales de los dientes centrales y laterales.
- En los rodillos inferiores se marcan las líneas de referencia para articular adecuadamente los dientes superoposteriores, y se coloca una regla flexible en la cúspide del canino siguiendo el centro del proceso mandibular, independientemente de la orientación vestibulolingual del rodillo, mientras que en el otro extremo de la regla se ubica al final de modelo por atrás de la papila periforme.

Por último, sobre el rodillo, con una espátula de lecron, se marca una línea en ambos lados de la mandíbula.



- Con una hoja de bisturí se corta la mitad vestibular del rodillo inferior cuidando de que el corte sea lo más nítido posible para que la línea que representa el centro del proceso sea continúa, ya que en referencia a ésta línea estarán articuladas las cúspides palatinas (cúspides de trabajo) de los dientes posterosuperiores.
- El primer diente posterosuperior que se articula en el primer premolar, el cual será colocado con su eje longitudinal recto y la cúspide palatina haciendo contacto con la línea del rodillo inferior, que representa el centro de proceso inferior a la cúspide vestibular a 0.5mm por arriba del plano de oclusión.
- El segundo premolar se articula de igual manera que el primero.
- El primer molar solamente toma la cúspide mesiopalatina con la línea del rodillo inferior, elevándose las demás cúspides para empezar a formar la curva de compensación.
- Siguiendo con la formación de la curva de compensación el segundo molar se articula sin contacto alguno con el plano de oclusión.
- Para asegurar una adecuada intercuspidad el primer diente inferior que se articula es el primer molar. La fosa central de éste diente ocluye con la cúspide mesiopalatina del primer molar superior, lo que ocasiona que la cúspide mesiovestibular del primer molar superior quede en relación con el surco que está entre la cúspide mesiovestibular y la cúspide media del primer molar inferior.
- Al articular en una adecuada posición el primer molar, se facilitará la colocación del segundo molar en una correcta oclusión.
- El segundo premolar automáticamente cae entre los dos premolares superior, en donde se logra su máxima intercuspidad.(2)



CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

Esta investigación fue realizada en la Clínica de Prosthodontia Total de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Partiendo del ingreso de los pacientes a la clínica, los alumnos en curso realizan Historia Clínica y toma de impresiones.

Para este estudio se requirió duplicar los modelos secundarios o fisiológicos con un hidrocoloide reversible. De esta manera se procede a realizar las bases de registro con la técnica de espolvoreado y los rodillos de oclusión los cuales se realizan con un conformador, derritiendo la cera rosa y vertiéndola sobre éste.

Orientando los rodillos superior e inferior hasta obtener una Relación Céntrica adecuada para cada paciente, para después ser transportada por medio del arco facial al articulador, fijando las dentaduras en cera en Relación Céntrica por medio de las llaves de modelina. Para posteriormente aplicar en Analizador del Plano Oclusal o Bandera de Broadrick para la colocación de dientes posteroinferiores.

MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 Adaptación de la Bandera de Broadrick o Analizador del Plano Oclusal, para el Articulador Semiajustable Whip Mix modelo 8500.

El analizador de Broadrick también denominado Bandera de Broadrick, por su aspecto, puede adaptarse a casi cualquier tipo de articulador que acepte un montaje en arco facial del modelo superior. El modelo inferior debe montarse con un registro en Relación Céntrica. (27)

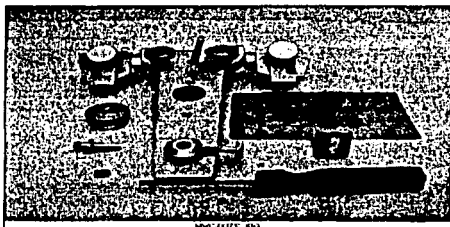
Material:

- Articulador Whip Mix modelo 8500
- Analizador de Broadrick, adaptado
- Pieza de baja velocidad (Dentauro) (Dentauro)
- Fresa de carburo 701 (marca libre)

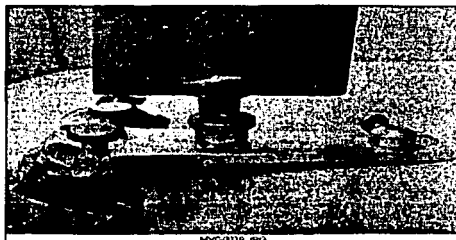
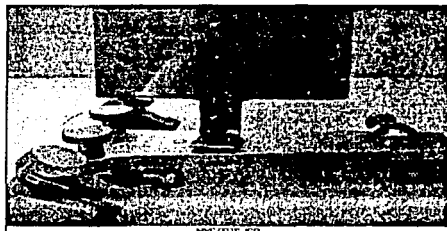


- Piedra verde montada (marca libre)
- Lamina de acetato calibre No. 40 (marca libre)
- Hoja de papel albanene (Scribe)

La adaptación del analizador del plano oclusal al miembro superior de un articulador semiajustable es sencilla:



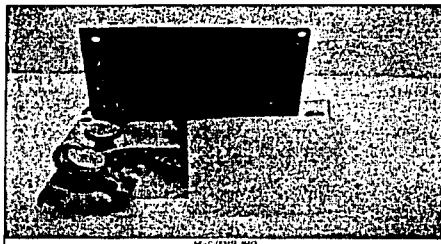
Se quita la platina de montaje superior y se determina un punto de 4cm aproximadamente del borde anterior de la platina de montaje, donde se realiza una perforación con la pieza de baja velocidad, posteriormente se coloca el analizador que en su parte inferior lleva un tornillo vertical que asegura su retención a la platina de montaje, el tornillo vertical se ajusta a presión. (27)



FALLA DE ORIGEN



El acetato se recorta y ajusta al tamaño de la placa del analizador, se fija con un adhesivo, posteriormente y sobre el acetato se fija el papel donde se registran los trazos que nos permitirán desarrollar un plano de oclusión óptimo para cada modelo.



Esta modificación simple al articulador semiajustable no altera la relación y la retención de una placa de montaje superior mientras se usa, tampoco interfiere con el vástago de la guía incisal. El procedimiento de la modificación descrito es un ajuste de un solo paso. (27)

4.2 Montaje de modelos al articulador Whip Mix modelo 8500

Material:

- Arco Facial Whip Mix
- Horquilla
- Referencia del nasion
- Articulador Whip Mix 8500
- Taza de plástico (marca libre)
- Espátula (TBS)
- Cuchillo de laboratorio (TBS)
- Modelos de pacientes desdentados y orientados
- Yeso para montaje (blanca nieves)
- Cera pegajosa (marca libre)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Método:

Para articular o montar el modelo superior en el articulador se utiliza un registro con cera del rodillo, con arco facial con el fin de que el modelo este adecuadamente situado tanto anteroposterior como mediolateralmente. En posición de Relación Céntrica.

Registro con el arco facial:

Ya orientado el rodillo superior se coloca sobre la horquilla, centrándolo sobre la línea media. Fijando éste con cera pegajosa.

Se coloca la placa en la boca del paciente junto con la horquilla donde va ya fijada.

Se sostienen ambos brazos del arco facial, guiando las olivas de plástico hacia el meato auditivo externo.

Posteriormente se aprietan los tres tornillos de la parte superior del arco facial.

La distancia intercondilar del paciente quedará registrada en la parte anterior del arco (S,M,L), esta medida ayudará a su ubicación posteriormente en el articulador.

Se coloca la referencia del nasion sobre la barra transversal del arco, se ajusta al paciente y se aprieta el tornillo.

Al tener ya el arco facial con una presión firme se desliza la mordaza sobre la barra de la horquilla hasta quedar cerca de los labios pero sin tocarlos y se procede a apretar firmemente los tornillos de esta.

Los tornillos del arco se aflojan y también el de la referencia del nasion, se le pide al paciente que abra lentamente la boca y al mismo tiempo se separan los brazos del meato auditivo para poder quitar el arco sin lastimar al paciente.

Montaje del modelo superior:

Se coloca firmemente la platina de montaje en la base superior del articulador.

Se retira el vástago de la guía incisal.

Los tres tornillos del arco facial se aflojan y las guías condilares se colocan en uno y otro pin de las superficies exteriores de la parte superior del articulador.



Tomando en cuenta la distancia intercondilar ya registrada en el paciente (S,M,L), se aprietan nuevamente los tornillos.

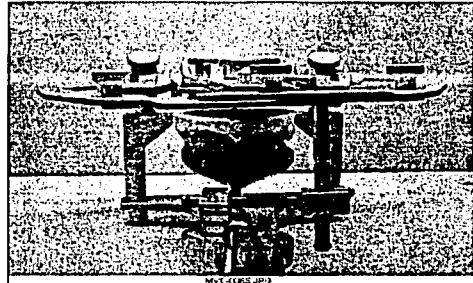
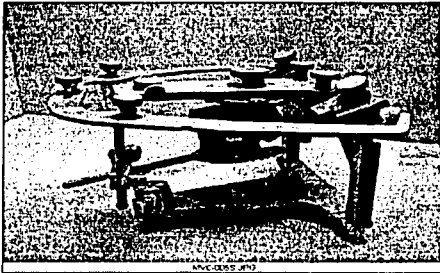
El modelo se coloca sobre el registro de la horquilla.

Se prepara el yeso para el montaje y se levanta la estructura superior del articulador, se procede a colocar una porción sobre la base del modelo y otra en la platina.

La estructura superior se baja, hasta que haga contacto con la barra transversal del arco facial.

No debe quedar yeso de montaje sobre la superficie de la platina que contacta con el articulador.

Cuando el yeso haya fraguado completamente se retira el arco facial del articulador.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Montaje del modelo inferior:

Se coloca el vástago de la guía incisal en la estructura superior del articulador, con el extremo redondeado hacia abajo.

El articulador se coloca con la parte superior hacia abajo.

Puesto que ya están orientados los rodillos en oclusión céntrica, solamente se procede a colocar el modelo de yeso sobre la placa base del modelo inferior.

Se mezcla el yeso colocando una pequeña porción en el modelo y otra en la platina de montaje inferior, bajándola hasta que haga contacto.

Se quitan los excedentes y sin mover el articulador se deja fraguar completamente el yeso.



4.3 Obtención del plano de oclusión, la curva de compensación utilizando el analizador de Broadrick adaptado al articulador Whip Mix modelo 8500.

La técnica fue adaptada a la Odontología restauradora por Pankey sobre una investigación antropológica original de Monson. La "Curva de Monson" se aplica el principio a la fabricación de prótesis completas, pero la utilidad del concepto la hace especialmente aplicable en los pacientes que necesitan restauraciones.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



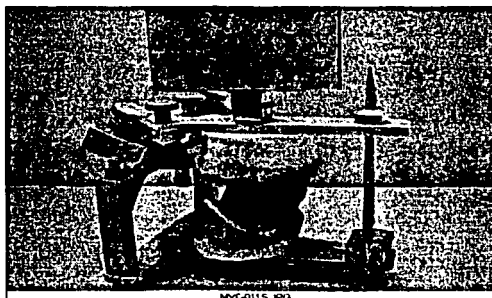
Material:

- Articulador Whip Mix modelo 8500
- Modelos montados de pacientes desdentados
- Bandera de Broadrick o Analizador del Plano Oclusal
- Compás (Mendoza)
- Marcador de punto fino (Pelikan)
- Regla en centímetros y pulgadas (marca libre)
- Lámina de acetato de calibre No.40 (marca libre)
- Hola de papel albanene (Scribe)
- Dientes posteroinferiores (Newtek)
- Lámpa de alcohol (marca libre)
- Espátula Iecron y 7A (TBS)
- Dispositivo o Calibrador para la colocación de caninos inferiores

Método:

Después de que el modelo superior haya sido orientado en el articulador mediante un registro con el arco facial tomado cuidadosamente, se completa el montaje y el modelo inferior se relaciona con el superior. Cuando el modelo inferior se ha montado con yeso, se saca el modelo superior y se guarda para su uso posteriormente.

El Analizador o Bandera de Broadrick se asegura sobre la rama superior del articulador, y la lámina de acetato se fija sobre uno de los lados del analizador.

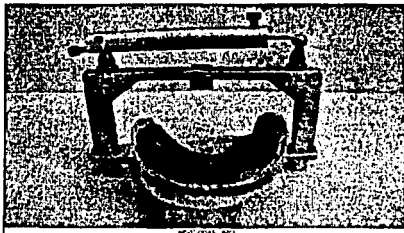


HECHO CON
TALLA DE ORIGEN

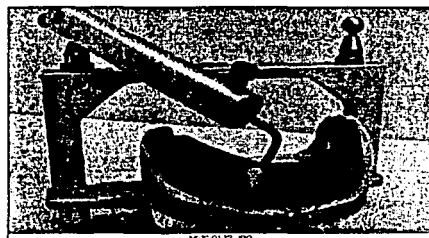
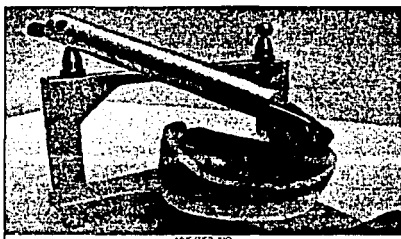


La mina de lápiz se inserta en una pata del compás, que se fija en una abertura de 4 pulgadas (10cm) de acuerdo a la esfera de Monson.

Por medio del calibrador se toma la distancia intercondilar en el articulador, esto se realiza colocando en una de las cabezas del articulador, el cual tiene un orificio el cual es el que entra en la cabeza del cóndilo donde para que no exista ninguna falla en la medida se ajusta por medio de un tornillo que se encuentra en la parte superior de este calibrador.



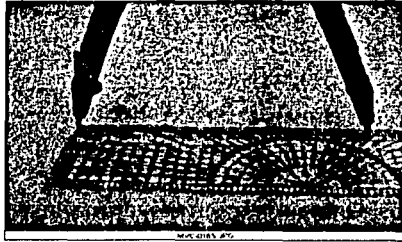
Ya tomada esta medida se transporta sobre su propio eje y el otro extremo se dirige hacia el rodillo inferior haciendo una marca del mismo lado, marcándolo en el lado derecho e izquierdo. Ya obtenidas estas marcas se coloca el canino, en los dos lados derecho e izquierdo respectivamente.



FESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Se coloca el compás a una medida de 4" (10cm), valiéndonos de una regla.



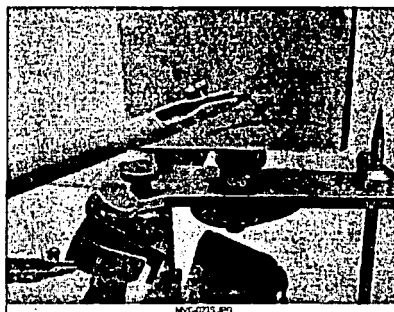
Ya a esa distancia determinada se coloca la punta del compás sobre la vertiente distal del canino inferior. Trazando una curva hacia arriba sobre la Bandera de Broadrick.



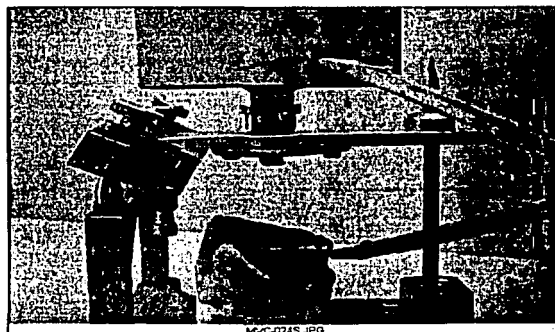
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Posteriormente se coloca la punta del compás a la misma distancia de 4pulgadas (10cm) sobre el eje condilar, que se encuentra a un costado del vástago (lugar donde se introducen las olivas del arco facial para el montaje del modelo superior). En esas concavidades se coloca la punta del compás y se traza una curva hacia arriba sobre la Bandera de Broadrick hasta realizar una intersección con la anterior curva.



Se hace un pequeño orificio en el punto de intersección donde se coloca la punta del compás y nuevamente a la misma distancia que tenemos se marca hacia el rodillo inferior marcando así una curva "curva de compensación" o "Curva de Spee"

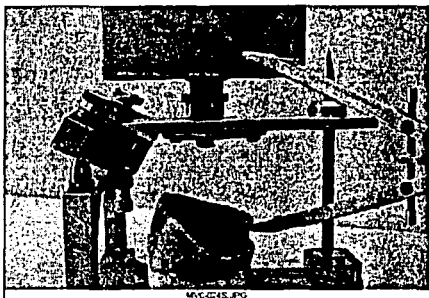


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Se quita el excedente de cera que se tiene sobre el rodillo para poder colocar los dientes posteroinferiores.

Comenzando con el primer premolar, se retira la cera con la espátula 7A calentándola sobre la lámpara de alcohol. Se coloca el diente y por medio del compás colocado en la bandera de Broadrick se hace un trazo o una curva hacia la parte inferior, logrando así que solamente se marque la cúspide vestibular del primer premolar. Logrando esto continuamos con los demás dientes posteriores hasta llegar a el segundo molar.



NO TENDRÉ ORIGEN
TESIS CON



CONCLUSIONES

Por medio de esta técnica, teniendo como base estudios y teorías previas existe una buena relación entre una técnica y otra; en cuanto a la colocación de dientes posteroinferiores en la Clínica de Prostodoncia Total.

En este caso la Técnica de Pilkington-Tuner, la cual es la que se utiliza en la Clínica de Prostodoncia. Comparándola con la otra que es por medio del Analizador de Broadrick.

Refiriéndonos a la Técnica de Pilkington-Tuner la curva de compensación se da a partir de que se toma la cúspide mesiopalatina del primer molar inferior, elevando las demás cúspides.

Por medio del Analizador de Broadrick se toma como referencia la vertiente distal del canino inferior y el eje condilar, haciendo una intersección sobre la Bandera de Broadrick y después de ahí hacia el rodillo para marcar posteriormente las cúspides y así trazando la curva de compensación.

Se concluye mencionando que facilita en gran parte, la técnica usada por medio del Analizador de Broadrick. A su vez, se obtienen resultados satisfactorios porque realmente se observa la curva de compensación, ya que es base primordial para una buena estabilidad en boca, porque nos proporciona contactos oclusales estables en el lado de balance o posiciones mandibulares excéntricas.

Facilita de igual forma al estudiante, docente, o bien en la clínica privada, porque es muy fácil su método y se tiene una resultado certero.



BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Vaguean José., Oclusión. Editorial. Médica Panamericana. Argentina 1980.
- 2.- Arciniaga Rubén., Prostodoncia Total. Manuales de Laboratorio en Odontología. Editorial Trillas. México 1999.
- 3.- Albertini, Bechelli, Alonso., Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral. Editorial médica Panamericana, Argentina 1999.
- 4.- Bascones M.antonio. Tratado de Odontología. Ediciones Avances Médico Dentales. 3ª. Edición. España 2000.
- 5.- Boucher L.J., Renner R.P. Rehabilitación del Desdentado Parcial. Editorial Interamericana, México 18984.
- 6.- Dowson Peter E. Evaluación Diagnóstico y Tratamiento de los Problemas Oclusales. Editorial Mansson S.A. salvat Odontología. Barcelona 1995.
- 7.- Dos Santos José Jr. Oclusión Principios y Conceptos. Actualidades Médico Odontológicas. Editorial Latinoamericana. Venezuela 2000.
- 8.- Dos santos. Gnatología Principios y Conceptos. Actualidades Médico Odontológicas. Editorial Latinoamericana 1992.
- 9.- Espinoza de la Sierra. Diagnóstico Práctico de Oclusión. Editorial Panamericana. México 1996.
- 10.- Jablonski, stanley. Diccionario Ilustrado de Odontología. Editorial Panamericana. Argentina 1992.
- 11.- Martín de Gross. La Oclusión en Odontología Restauradora Técnica y Teoría. Editorial Labor. Baecelona 1986-
- 12.- Martínez Ross Erick. Rehabilitación y Reconstrucción Oclusal. Editorial Cuellar 1998.
- 13.- Okeson Jeffrey. Tratamiento de Oclusión y Afecciones Temporomandibulares. Editorial Mosby Doyma. Madrid 1996.
- 14.- Ozawa J. Prostodoncia Total. Textos Ilustrados. México 1981.



- 15.- Pedro Planas. Rehabilitación Neuroclusal (RNO). Editorial Masson. Actualidades Médico Odontológicas. 2000.
- 16.- Ramffjord-Ash. Oclusión. Editorial McGraw-Hill, 1996.
- 17.- Sharry John. Prostodoncia Dental Completa. Ediciones Toray. Barcelona 1977.
- 18.- Shillinburg Hebert. Fundamentos Esenciales en Prótesis Fija. Editorial Quitenssence Books. Barcelona 2000.
- 19.- Stewart Rodo. Prostodoncia Parcial Removible. Segunda Edición 1993.
- 20.- Takane Watanabe. Dentaduras Funcionales. Primera Edición U.N.A.M. 1988.
- 21.- Zuleta de Núñez. Prótesis Totales. Publicaciones Venezuela 1995.
- 22.- Brist Dental Journal. Vol 191., No.8 October 27 2001
- 23.- Cadafalch Cabini. Revista Europea de Estomatología. Vol IX. No.4 Julio-Agosto 1997.
- 24.- División de Estudios de Posgrado e Investigación. Año 6 No. 21-22. enero-Junio. 2002
- 25.- Teledyne Hanau 80 Sonwill Drive. Búfalo, New York 14225. Technique for full denture prosthodontics. Cat. Nos: 158-1
- 26.- The Glossary of Prosthodontic Terms. Seven Edition. Vol.81, Number 1. the Journal of Prosthetic Dentistry. January 1999.
- 27.- <http://www.protesetotal.odo.br>