

01421
109



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**VERIFICACIÓN DEL PLANO DE
ORIENTACIÓN EN PACIENTES DE
PROSTODONCIA TOTAL POR MEDIO DE
LA PLATINA DE FOX MODIFICADA**

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

FLORES LAZO MIGUEL ANGEL

DIRECTOR: C.D. NICOLAS PACHECO GUERRERO



México

10 Bo
07/11/03
2003

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.

Al Creador : por darme la vida.

A mis Padres : por su apoyo y cariño incondicional,
a pesar de los malos momentos.

A mi hermana: por compartir inolvidables momentos.

A mis amigos: Arturo, Alfonso, Armando, Tsu y Sergio,
por ser parte de mi desarrollo, por ayudarme
y apoyarme en todo momento

A Blanca: por ser parte fundamental para poder terminar
este trabajo, que en parte también es tuyo.

Al CD Nicolas Pacheco (Papirolo): por darme la oportunidad
de ser parte de este seminario, por ser amigo y
sobre todo mi director de Tesina.

A mis compañeros, profesores y entrenadores
por que cada uno de ellos apor to ideas para
ser una mejor persona.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el
contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Héctor Ángel

Flores 1920

FECHA: 25-04-03

FIRMA: [Firma]

A todos ellos **GRACIAS INFINITAS**

3

INDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	1
Registro y transferencia de las bases y los rodillos oclusales	9
Arco facial	14
Plano de oclusión	16
Plano de oclusión y su relación con la guía axial equivalente	20
Punto de referencia anterior	26
Punto de referencia posterior	27
Conceptos básicos para la prótesis completa estética	28
Plano de Frankfurt	29
Plano de Camper	29
Plano de Tip	30
Plano oclusal	30
Altura de la oclusión	32
Altura de la oclusión demasiado elevada	33
Altura de la oclusión demasiado baja	33
La medición de la altura de oclusión	33
Método de Willis	34
Método de Crowford	35
Método de McGee	35

Método de McGrane	36
Método de Silverman	36
Método de Bujanov	37
Bases antropométricas y geométricas que dan sustento científico al uso del arco facial de montaje rápido y su aplicación en el cráneo	39
 III. JUSTIFICACIÓN	 47
 IV. OBJETIVO GENERAL	 47
 V. OBJETIVO ESPECIFICO	 47
 VI. PUNTOS CEFALOMETRICOS	 48
Cefalometría	48
 VII. PUNTOS DE LA LÍNEA MEDIA	 48
Glabela	48
Nasión	48
Espina nasal posterior o estafilión	48
Espina nasal anterior o subnasal	48
Subespinal	48
Prostión	49
Incisal posterior	49
Infradental	49
Incisal inferior	49

Supramental	49
Pogonión	49
Mentoniano	49
Natión	49
Silla turca	49
Centro de la silla turca o punto S	49
Condileón	50
VIII. PUNTOS LATERALES	50
Orbitario	50
Porión	50
Gorión	50
Fisura pterigomaxilar	50
Condileo	50
Zigoma	50
IX. PLANOS DE ORIENTACIÓN Y REFERENCIA	51
Planos horizontales	51
Plano de Frankfurt	51
Nasión-silla turca	51
Plano maxilar superior o plano palatino	51
Plano oclusal	51
Plano mandibular	51



Planos verticales	52
Plano N-A	52
Plano N-B	52
Plano rama ascendente	52
Plano incisivo superior	52
Plano incisivo inferior	52
 X. INDICES Y ÁNGULOS CRANEOFACIALES	 52
Ángulo SNA	53
Ángulo SNB	53
Ángulo ANB	53
Ángulo facial	53
Ángulo del plano mandibular	54
Ángulo del plano oclusal	54
Ángulo de la convexidad de la cara	54
Ángulo facial de Camper	54
 XI. MATERIAL Y METODO	 56
 XII. RESULTADOS	 57
 XIII. CONCLUSIONES	 59
 XIV. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS	 60

F

INTRODUCCIÓN:

ANTECEDENTES

Un breve repaso global nos servirá para presentar a los investigadores más importantes de la gnatología.ⁱ

Al primer autor al que se le ha de reconocer seguramente el mérito de haber iniciado y ordenado todo este tema, en una época en que la odontología no estaba ni mucho menos tan avanzada como ahora y en las que apenas había orden, es al Dr. B.B. McCollum, el "el padre de la gnatología". En 1924 desarrolló el primer método fiable para la localización del eje de bisagra y en 1926 fundó la Gnathological Society. (A los 25 miembros iniciales pertenecieron, entre ellos, los Dres. H. Stallard y C.E. Stuart.)

El Dr. B.B. McCollum trabajó desde 1924, y posteriormente la Gnathological Society desde 1926, en el estudio sobre los movimientos maxilares, que se concluyó finalmente en 1955 en el libro A research report.ⁱⁱ

Mc. Collum fue el primero en construir un instrumento con el que imitar con exactitud los movimientos de la mandíbulares, así como también un aparato de registro. A continuación mencionare algunas citas para demostrar la seriedad y el lenguaje tan sorprendente de quien descubrió ya en aquel momento algunas de las complejas relaciones existentes en este campo.

"...Los dentistas por sí mismos no tienen la culpa, ya que son las universidades las que continúan descuidando, o por lo menos no enseñando, la dimensión que representa para la salud oral en la odontología y de que manera repercute un correcto funcionamiento de la boca en el organismo. No se recalca a los estudiantes hoy día el hecho de que su especialidad se extiende a la totalidad del aparato de la masticación y que éste sólo puede funcionar correctamente como una unidad en la que todos sus aspectos tienen que estar perfectamente ajustados..." "Los odontólogos todavía no han aprendido que la boca y sus dientes forman en su conjunto un órgano importante; Que la función principal de

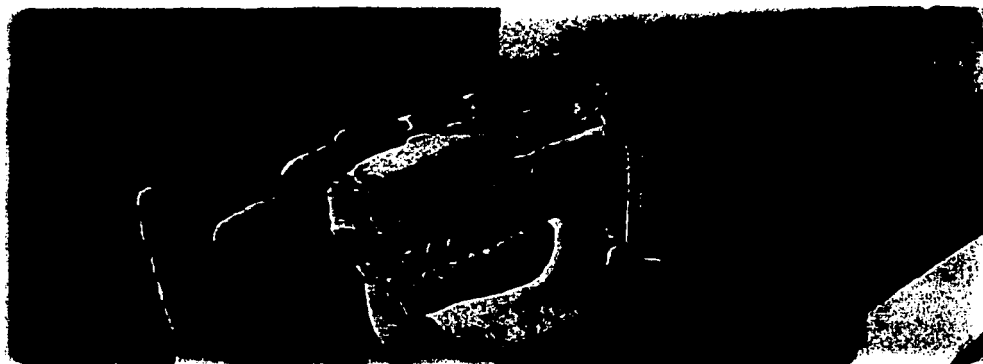
este órgano es la de construir el primer paso en el proceso de digestión, sin la cual no sería posible el crecimiento ni el mantenimiento de las funciones corporales, y que una renuncia a esta función conlleva graves consecuencias. La boca y los dientes constituyen un órgano que tiene mucha importancia en el bienestar de la persona". "Hasta ahora no se ha tenido en cuenta en la ortodoncia la relación de los dientes, ni con respecto a los centros de rotación de la mandíbula, ni con relación a las trayectorias y posiciones de los cóndilos o respecto al recorrido de la curva de Spee con relación al plano orbital horizontal o del eje... "No basta con que los dientes presenten un contacto mesiodistal correcto; los dientes tienen que ocupar su posición correcta en el aparato masticatorio y las cúspides, las crestas marginales tienen que engranar mutuamente de un modo armónico y eficiente".ⁱⁱⁱ

"... Los odontólogos no han aprendido hasta ahora que la boca y la organización de los dientes constituyen en su conjunto un órgano importante; Su función principal es de comenzar el proceso de la digestión, sin el que no es posible mantener correctamente ni el crecimiento ni las actividades corporales, y estas funciones no pueden faltar sin que de ello se deriven ciertas consecuencias. La boca y los dientes constituyen un órgano que resulta vital para el bienestar de individuo". "No existe la posibilidad de que se pueda practicar la odontología como servicio de salud sin que ambas profesiones, la medica y la odontológica, comprendan la verdadera relación de función de salud que representa la boca respecto al bienestar del cuerpo". "El personal sanitario debe tomar nota de que la odontología que proporciona una restauración correcta y que mantiene o crea una buena función es lo que constituye un servicio sanitario, y no una simple aplicación cosmética".^{iv}

Una de los compañeros más importantes del Dr. B.B. McCollum fue, seguramente, el Dr. H. Stallard, un ortodoncista alumno del doctor Angle y considerado como el fundador del lenguaje gnatológico. A él se debe el logro de haber unido la gnatología y la ortodoncia. Afirmo entre otras cosas:

"Una persona desdentada ha perdido sus instrumentos de masticación y las correspondientes estructuras de apoyo. Se espera del odontólogo que reponga estos instrumentos así como las estructuras circundantes. ¿Cómo puede llevar

acabo esta tarea con éxito sin determinar exactamente las distancias que existen hasta los correspondientes centros de los movimientos mandibulares? Sin esta información sólo podrá rezar para que el trabajo también encaje a pesar de no haber tenido en cuenta las cúspides de los dientes elaboradas con maquinas, que hacen de la masticación y con ello de la digestión, un proceso que resulta una farsa. Todo esto no se puede denominar un procedimiento científico ni técnico, y mucho menos tratamiento adecuado".^v



"Los gnatólogos deberían hacer lo siguiente en primer lugar, aprender lo máximo posible sobre los movimientos de los cóndilos y las repercusiones de estos movimientos sobre la altura cuspídea, forma de las cúspides y recorrido cuspideo. En segundo lugar aprender a dominar los métodos que resultan útiles para determinar los datos necesarios para el articulador, con cuya ayuda se determinarían las correspondientes relaciones mandibulares. En tercer lugar aumentar los conocimientos sobre la anatomía y fisiología sobre las articulaciones temporomandibulares. En cuarto, a comprender de manera el sistema neuromuscular colabora en llevar los dientes a una posición que proporcione el mejor funcionamiento posible al aparato masticatorio y, en quinto lugar, prestar mayor atención a la naturaleza, estructura y salud del periodonto".^{vi}

El tercer miembro fue el Dr. C.E. Stuart. Fue descubridor, maestro e inventor. Sólo gracias a sus amplios conocimientos técnicos fue posible trasladar a la práctica

muchas de las ideas en las que trabajaba el grupo. Fue también el primero que enceró los dientes elemento a elemento, para lograr una forma dental que tuviera una oclusión orgánica. El Dr. E. Payne trasladó este método de reproducir la forma del diente a la oclusión balanceada.³ El Dr. Payne trabajaba como protésico para el Dr. McCoullum cuando terminó su formación como odontólogo, y como tal desarrollo su técnica de encerado para el establecimiento de las relaciones oclusales adecuadas y las formas dentales correctas. El Dr. C.E. Stuart introdujo algunos cambios a este método, con lo que el punto esencial quedó centrado en la relación cúspide-fosa. Esta técnica de encerado cúspide-fosa se acabó imponiendo en la práctica gnatológica.

El Dr. Golden menciona sobre el Dr. Stuart lo siguiente: "Se dio cuenta que la boca representa la puerta de entrada al procesamiento de cualquier alimento que sea portado al organismo, y que resulta por lo tanto de vital importancia".

Hasta que punto llegó la importancia de los conocimientos del Dr. Stuart, lo demuestran algunas citas:

" La finalidad de la oclusión es la proporcionar la intercuspidad máxima de los dientes mediante el máximo desplazamiento del eje de bisagra hacia atrás y arriba sin que con ello se vean desplazados los cóndilos lateralmente, con lo que cualquier contacto excéntrico entre dientes superiores e inferiores queda a cargo de los dientes del grupo anterior. Este tipo de contacto no se establece durante los ciclos de masticación ni con los movimientos mandibulares normales que se dan en relación con el habla o la mímica, sino solamente con tests diagnósticos realizados con la boca vacía". "La gnatología es la ciencia que permite al odontólogo poder restaurar, proteger y mantener la dentición humana".^{vii}

En 1955 se unió a ellos el Dr. P.K. Thomas, quien dio a conocer, como embajador de la gnatología, esta ciencia por todo el mundo. También él seguía el principio del Dr. H. Stallard, según el cual sus alumnos debían adquirir sus conocimientos por ellos mismos mediante la práctica y la prueba.

El Dr. Stuart describe en su capítulo: "Técnica de reconstrucción con cera para rehabilitación de una dentadura destruida mediante oclusión diente a diente, cúspide a fosa". "La finalidad del tratamiento es conseguir una oclusión que se

ajuste al sistema gnático del paciente. Para lograr este objetivo se tienen que disponer los huesos, articulaciones, músculos, nervios, dientes y soporte dental de tal manera que establezcan una relación sin interferencia entre ellos. Estos elementos deberían colaborar entre sí en apacible armonía".³

Los gnatólogos se han guiado, para poder conseguir la mejor oclusión terapéutica posible, por los siguientes cinco objetivos de la oclusión:

- 1.- Seccionar y mantener los alimentos. Las herramientas cortantes de las superficies oclusales opuestas están situadas de tal manera que se pueden deslizar muy próximas las unas de las otras sin interferir mutuamente al hacerlo hasta acabarse juntando las piezas opuestas en posición de oclusión céntrica. La disposición, el ángulo y la dirección de las fisuras y cúspides dependen de la guía de los cóndilos. El tipo de relación cúspide-fisura debería ser correcto, tanto en los movimientos excursivos diagnósticos como en los distintos movimientos cíclicos de la masticación. En la oclusión orgánica solo se produce contacto de los premolares y molares en oclusión cerrada centrada. Las crestas de las cúspides opuestas, que pasan deslizándose las unas al lado de las otras, seccionan los alimentos de un modo parecido a como lo hacen los filos de una tijera. Todas las cúspides y todas las crestas de la superficie oclusal de los dientes multicuspidados tienen la función de mantener los alimentos sobre el plano oclusal.
- 2.- Mordida cerrada en la oclusión central. Esto significa que los dientes posteriores realizan sus correspondientes contactos oclusales, al cerrarse las dos mitades maxilares en la oclusión centrada, al mismo tiempo.
- 3.- Carga de los dientes posteriores en su eje longitudinal. El plano oclusal del diente debería ser rodeado de crestas claramente delimitadas. Pero no afiladas. La excavación de la fosa central de una restauración molar debería situarse lo más cerca posible del eje longitudinal del diente para mantener así las fuerzas en dirección al eje longitudinal del diente.
- 4.- Sensación de comodidad del paciente. Una oclusión correcta no impedirá los movimientos de las mejillas y de la lengua en ningún sentido. La oclusión debería adaptarse de tal manera a los movimientos cíclicos de la mandíbula que se

podiera producir una adaptación automática de los movimientos neuromusculocondíleos.

5.- Las cúspides no son las superficies guía del proceso de cierre, sino su tope. Una oclusión cómoda no lleva la mandíbula a su posición oclusal sino que detiene el proceso de cierre.^{viii}

EL EFECTO DE LA INCLINACIÓN ANTEROPOSTERIOR DEL PLANO OCLUSAL DURANTE LA MASTICACIÓN.

La orientación del plano oclusal es un procedimiento importante en el tratamiento prostodontico para pacientes edentulos. Muchos practicantes posicionan el descanso del plano anterior del plano oclusal de 1 a 3 mm debajo del descanso del labio superior y hacen el fondo paralelo a la línea ala - tragus. (1)

De acuerdo a los estudios de Levin, Sauer y asociados el concepto que concierne a la orientación de rodillos del plano oclusal difiere considerablemente entre las escuelas dentales de Japón, EUA y Canadá. (1)

Las dos son cuestiones importantes, si la línea ala–tragus sea mejor o la inclinación del plano oclusal durante la función masticatoria.

Sharry estableció que la orientación del plano creado del ala-tragus no es rígida, pero puede ser alterado por razones especiales. (1)

Boucher y asociados indican que el plano ala-tragus es adecuado para muchos pacientes y los resultados son satisfactorios en las dentaduras, pero que si es cierto que no puede ser aplicado a todos los pacientes. (1)

Kapur y Soman muestran que la acción o el funcionamiento masticatorio es influenciado por la inclinación del plano oclusal. Ellos no han publicado reportes

respecto a la actividad de los músculos masticatorios y de las fuerzas de la masticación con el plano oclusal. (1)

La actividad electromiografica de las fuerzas de la masticación en pacientes fue examinada en tres diferentes inclinaciones antero posterior del plano oclusal con una constante dimensión vertical de oclusión.

Muchos dentistas han observado que la orientación del plano oclusal puede afectar la función de la dentadura y ese punto es sumamente importante si se quiere elaborar dentaduras cómodas. (1)

Investigadores han sugerido varios conceptos y métodos para la orientación del plano oclusal basado en estudios morfológicos en denticiones naturales y artificiales de experiencias clínicas. Como sea ninguno pudo demostrar ningún método sencillo para localizar el plano oclusal correcto para cada paciente. (1)

Este conocimiento puede ser atribuido a la carencia del conocimiento fisiológico de la orientación del plano oclusal. (1)

Es importante el efecto de la inclinación antero posterior del plano oclusal durante la masticación. Por lo tanto el esfuerzo durante la fuerza de masticación es uno de los factores importantes de la función masticatoria que se prueba en este estudio. (1)

La fuerza masticatoria es un vector que es la suma de toda la tensión muscular del cierre de la mandíbula. La dirección del vector individualmente constante de la dimensión vertical de la oclusión. Dentro de la misma actividad de los músculos de cierre de mandíbula, la fuerza de masticación es más eficiente en el plano oclusal con las intersecciones perpendiculares a la dirección del vector de la acción muscular. (1)

La investigación de este vector morfológicamente hablando es difícil. Por lo tanto el esfuerzo durante la masticación ha sido medido en este estudio. (1)

Los presentes resultados no muestran que en cualquier magnitud de cierre, la fuerza de masticación fue ejercida más eficientemente en el plano oclusal haciendo paralelo la línea posterior ala-tragus. (1)

El método convencional con la línea ala-tragus parece ser apropiada para el uso clínico en pacientes que tienen en buen estado sus tejidos de soporte una relación maxilomandibular normal y sin desordenes funcionales. En otros pacientes el estudio debe ser más amplio y la inclinación del plano oclusal deba ser alterada para una función dental excelente. (1)

1. La fuerza de masticación durante su cierre máximo es mejor cuando el plano oclusal fue paralelo a la línea ala-tragus. Y decrece cuando el plano oclusal es inclinado unos 5 grados anteriormente cerca de 5 grados posteriormente.
2. La eficiencia de la fuerza masticatoria en el cierre máximo muestra mejor valor cuando el plano oclusal es paralelo a la línea ala-tragus.
3. La actividad muscular durante el cierre en el plano oclusal tiende a afectar la fuerza de masticación y el método con la línea ala-tragus parece ser mas razonable para la orientación del plano oclusal. (1)

REGISTRO Y TRANSFERENCIA DE LAS BASES Y LOS RODILLOS OCLUSALES.

Los rodillos oclusales se emplean como sustitutos provisionales para las dentaduras completas planeadas y se usan para registrar tanto la zona neutral como la relaciones maxilomandibulares. Están hechas en un modelo de yeso que representa los tejidos que soportan las dentaduras y consisten en una base de dentadura.

La base protética o base de registro, debe ser rígida, exacta y estable. Se le denomina base prueba su esta hecha de cera o de preferencia de resina acrílica autopolimerizable. Tal base de dentadura será usada tanto en la cita de registro como en la parte de la prueba.

Por otra parte la base protética puede ser de resina acrílica procesada y con el tiempo los dientes son seleccionados son procesados a ella. El rodillo mismo preferiblemente debe ser de cera de placa base porque es fácil de manipular y conveniente.

Base de dentadura de prueba o base de registro.

Con frecuencia se usan bases de cera y deben ser reforzadas con alambre. En algunas ocasiones deben ser revestidas con pasta de óxido de zinc-eugenol asentadas sobre el modelo, al cual se le ha aplicado un medio separador. Estas bases pueden ser abultadas y frágiles pero con frecuencia los dentistas los encuentran más fáciles de trabajar cuando se montan los dientes, en especial cuando existe una distancia inter arcada restringida. Las bases de registro de prueba de resina acrílica autopolimerizable también son muy usadas. Primero se deben eliminar los socavados en el modelo para evitar posibles daños, y la resina en su estado pastoso es moldeada en el modelo. Alternativamente se reviste una plantilla con cera con resina de cuadro en frío, aunque esto demanda un poco más de tiempo; o se puede hacer una base de resina autopolimerizable por medio del método de

aspersión. En los dos caso el monómero y el polímero son aplicados alternativamente hasta que se obtiene un grosos uniforme de la base de resina y en ambos casos los modelos son colocados en agua caliente en un calentador de presión a 30 libras durante 10 minutos. Esto produce rápida polimerización y se elimina el exceso de monómero. Ambos métodos producen una base rígida estable y fácil de contornear y pulir. Las placas base de resina acrílica son excelentes para hacer registros maxilomandibulares. Ajustan con exactitud y no se distorsionan con facilidad. Su única desventaja consiste en que se pueden tomar parte del espacio para ensamblar los dientes por lo que se requiere de algún tallado de la resina en las áreas que lo necesite. También pueden quedar desajustadas debido a la necesaria eliminación de los socavados en el modelo. Una base de registro y el marco oclusal hechos de cera extra dura para placa base son más fáciles para la colocación de los dientes. La cera puede ablandarse a todo lo largo del modelo de manera que si es necesario, los dientes también pueden ser colocados directamente contra el modelo. En muchos caso los materiales duros de placa base deben ser recortados para permitir que los dientes puedan ser colocados en sus lugares apropiados.

La base de la dentadura puede ser procesada en el modelo final antes de la cita para el registro de la relaciones.

Este procedimiento ofrece al practicante la ventaja de utilizar la base o la superficie de ajuste de la dentadura terminada durante todas las citas clínicas del paciente. Esta base puede ser hecha de resinas acrílicas de termocurado, curado en frío o uno de esos tipos de resina acrílica de vaciar. Después de haber confirmado las relaciones maxilomandibulares y de haber completado el montaje, se procesan los dientes en esta base.

Rodillos oclusales.

Son usados para establecer :

1. El nivel de plano oclusal.
2. La forma del arco(que esta relacionada con la actividad de los labios, mejillas y lengua).
3. Los registro preliminares de la relación mandibular, las relaciones mandibulares horizontales y verticales(incluyendo el soporte facial tentativo).
4. Un estimado de la distancia interoclusal.
5. Para transporte al articulador .

Por desgracia ninguna de estas determinaciones se puede hacer en una forma científica precisa y la mayor parte del conocimiento respecto de ellas es teórico. Sin embargo hay varios principios básicos que han demostrado ser exitosos clínicamente y estos pueden ser usados para ayudar a alcanzar los objetivos relacionados.

Nivel del plano oclusal.

Muchos dentistas usan una técnica en la cual se establece un plano oclusal sobre el rodillo oclusal maxilar. El procedimiento implica el desarrollo de el rodillo oclusal para que el plano incisal este paralelo a la línea interpupilar y a una altura que permite la longitud de los dientes naturales mas la cantidad de resorción ósea que ha ocurrido. El labio superior puede ser una guía si es de longitud promedio. El plano oclusal posteriormente, esta paralelo a la línea ala-tragus sobre la base de la posición de la mayor parte de los planos oclusales naturales. Luego se ajusta el rodillo oclusal inferior para que se encuentre uniformemente con el marco superior y se reduce hasta que se obtenga una distancia interoclusal suficiente .

Este procedimiento es adecuado para muchos pacientes y por lo general resulta. No obstante, no se puede tomar como aplicable para todos los pacientes.

Existen otras modalidades para la determinación del plano oclusal. Una involucra la función de la lengua y su relación con el plano oclusal y estabilidad de la dentadura mandibular. Cuando esta se relaciona con la descripción de Fish de la zona neutra y la actividad de los músculos, se crea una guía básica y clara para la determinación del plano

oclusal. El bolo alimentario es triturado mientras que yace en las superficies oclusales mandibulares. Esta tabla es un área determinada bucalmente por los tejidos de las mejillas, en la parte interna por la lengua, en distal por el rafe pterigomandibular y los tejidos que lo cubren y en mesial por la contracción de los labios. La determinación mesial es un punto donde ocho músculos se encuentran en la comisura de los labios. El punto de encuentro llamado modiola forma una prominencia cónica claramente distinguible en la comisura de los labios.

Si se coloca el pulgar dentro de la comisura y el dedo por fuera sobre la prominencia y en seguida se contraen el labio y la mejilla, el medio lo se siente como un nudo. El modiola se fija cada vez que se contrae el buccinador, acompañante natural de todos los esfuerzos masticatorios. La contracción del modiola comprime la comisura contra los premolares y molares y no escapa en la comisura a menos que haya ocurrido daño en el séptimo par craneal.

La aplicación práctica de esta modalidad radica en el desarrollo de las superficies pulida de la dentadura de los marcos oclusales y el establecimiento de la altura en el plano oclusal. Las comisuras son marcadas en los rodillos oclusales para proporcionar al dentista y al técnico señales anteriores para la altura de los primeros premolares. Las almohadillas retromolares son señales posteriores relativamente estables, aun en pacientes con reducción de reborde avanzada. Se ha mostrado que primer molar mandibular generalmente esta en un nivel correspondiente a los dos tercios recorridos de las papilas retromolares. Las papilas retromolares se encierran en un círculo en los modelos finales. El borde del modelo se marcan en puntos de dos tercios de longitud de la papila desde su margen anterior. Estos puntos ayudaran a determinar la altura del extremo distal del plano oclusal. Las marcas anterior y posterior se unen cuando se derrite la cera a este nivel con una espátula caliente.

Se observara que el plano oclusal resultante casi invariablemente es paralelo a los rebordes alveolares residuales y a la línea interpupilar.

Su altura se adaptara a actividades de la lengua, mejillas y comisura de los labios que tienden a aumentar la estabilidad de la dentadura mandibular.

Luego se ajusta el rodillo oclusal maxilar para que se encuentre con uniformidad con el rodillo mandibular y se reduce hasta que se obtenga una distancia interoclusal adecuada. Para establecer la dimensión vertical en los rodillos oclusales las siguientes son las pruebas usadas con más frecuencia :

1. Criterio de soporte facial total.
2. Observación visual del espacio entre los rodillos cuando la mandíbula esta en reposo.
3. Mediciones entre puntos sobre la cara cuando la mandíbula esta en reposo y cuando los rodillos oclusales están en contacto.
4. Observaciones cuando se pronuncia un sonido de S exacta y repetidamente: el espacio promedio del habla.

Esta ultima asegura que los rodillos de la colusión se unen pero no contactan. Debe enfatizarse que el espacio interoclusal o de habla que existe entre los dientes posteriores cuando el paciente esta pronunciando sonidos de S no esta relacionado con el espacio interoclusal de la posición de reposo.

La experiencia clínica sugiere que este espacio es de 1.5 a 3 mm para la mayoría de los pacientes con un oclusión clase II tienden a tener espacio de habla más grande y los pacientes con oclusión clase III tienen demasiado espacio pequeño de un milímetro.

Las dos pruebas son particularmente efectivas si las antiguas dentaduras del paciente se usan como comparación. Las dentaduras viejas pueden ser valiosas para los propósitos de diagnostico, especialmente si se usan con bases de tratamiento para recuperar una dimensión vertical de la oclusión optima. También se puede aumentar de manera selectiva las superficies faciales de estas dentaduras con cera blanda para ayudar al dentista a evaluar el soporte estética requerida de las superficies pulidas de las dentaduras. Este es

un paso útil cuando se determina la forma del arco dental, como deberá hacerlo el dentista.

Arco Facial.

Existen dos tipos de arcos faciales. Estos son el arco facial auricular y el arco facial cinemático. El arco facial auricular tiene ya sea ajustes de "conductor hechizado" o de tornillo en T tensado en forma manual. El arco facial cinemática se usa más en los procedimientos para prótesis fija. Este es el eje alrededor del cual la mandíbula puede girar sin translación.

Con el objeto de transferir con exactitud el eje de bisagra de un paciente con un arco facial ajustable, el articulador debe contar con un dispositivo de transferencia del arco de bisagra que tenga pernos extensibles en el eje condilar. Los elementos condilares y sus alojos se deben quitar los dispositivos de transferencia del eje de bisagra.

El arco facial es un dispositivo de elevada precisión y es usado en el registro de la relación del maxilar y/o de la mandíbula y de la articulación temporomandibular.
(2)

La historia del arco facial se remonta ala época de Bonwill en 1860, Balkwill en 1866 y Hayes1880 quienes construyeron un aparato conocido como calibrador.
(2)

El arco facial arbitrario fue diseñado primero por Snow en 1907 y es esencialmente el más idéntico arco facial arbitrario actual. (2)

El valor del uso del arco facial es sujeto de controversial Stanberg * Es un punto aprobado fuera de ineficacia* y Craddock y Symmons, prefieren verter tiempo y energía en otros caminos con muchos mayores beneficios para el paciente. (2)

Logan sin embargo considera el uso del arco facial indispensable. Adicionalmente fue apoyado favorablemente también por Lazzari quien listo los avances del uso de este y Collet quienes demostraron la importancia de un registro gráfico del eje de apertura y transferencia de ello en el articulador para prevenir errores resultante a causa de una orientación inadecuada de los casos. (2)

Weinber evaluó el montaje al arco facial y concluyo que este es un paso esencial en la reconstrucción de restauraciones que requerirán la mínima corrección intraoral. (2)

El mostró también el grado de precisión del arbitrario arco facial en pacientes con dentadura completa. (2)

Un remontaje con registro interoclusal es esencial para la dentadura de pacientes donde es obvio un error existente en la oclusión y necesita ser corregido sobre un articulador. (2)

El objeto de este articulo es también demostrar usando un cráneo la necesidad de un montaje al arco facial cuando la dimensión vertical de oclusión esta alterada con los registros interocclusales. Este parece proveer una clara terminación a este problema fue documentado desde entonces pero es difícil su visualización. (2)

Procedimiento

1. Obtención de casos de arcadas dentales de un cráneo usando hidrocoloide irreversible como material de impresión.

2. Mano-Oclusión o montaje de casos sobre un articulador Whip-Mix, también simula la oclusión como se ve en el cráneo. Este puede ser usado porque la dimensión vertical de oclusión no puede ser alterada.
3. Hacer registro interoclusales sobre el cráneo.
4. Usando registro interoclusales hacer montaje de los casos en el articulador Whip-Mix usando fuera el arco facial.
5. Remover los registro interoclusales por cada caso y cerrar el articulador demostrando el error también en el cierre del arco.
6. Remover el miembro superior del articulador y ponerlo de nuevo con el cráneo demuestra la exactitud en la relación entre las dos causas de error en el cierre del arco.
7. Haciendo la transferencia a un arco facial usando el cráneo y el arco facial Whip-Mix.
8. Montaje del caso maxilar sobre el articulador usando la transferencia del arco facial.
9. Montaje del caso mandibular usando registro interoclusales.
10. Remover el registro también muestra exactitud en el cierre del arco.
11. Volver a poner el miembro superior del articulador con el cráneo también demuestra con exactitud en el resultado de la relación en el cierre del arco.

Plano de Oclusión.

Se establece en la parte anterior por la altura del canino(el cual casi coincide con la comisura de la boca) y en la parte posterior por la zona de la altura retromolar. También se relaciona con la línea ala-tragus, o línea de Camper. Sin embargo se debe valorar, el efecto de este plano como un factor determinante de la oclusión balanceada. Ya que con solo alterar un poco su posición se producen grandes problemas funcionales. Sin embargo, su función no es tan importante como lo son otros factores.

Visto el cráneo de costado, observamos 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. (5)

Este plano determina a la orientación espacial de las superficies oclusales de los dientes correlación a base del cráneo y de los huesos maxilares superiores. (5)

Aunque limitado por la dimensión vertical y la posición de oclusión céntrica, el plano de oclusión es pasivo en lo que respecta a sufrir ligeras desviaciones de su posición original en rehabilitaciones extensas. Se le puede ubicar orientado casi paralelo a la guía condílea. En este caso no hay que reducir las alturas cúspideas para evitar interferencia en movimientos excéntricos. Si ocurre lo inverso, esto es la orientación del plano es casi perpendicular a la guía condílea, las alturas cúspideas también deben ser reducidas por la misma razón. De ahí que haya un límite a la desviación del plano en relación con la posición original que permite un incremento en la altura cúspidea. Sin embargo, la determinación de este límite no es discutible clínicamente. (5)

Es importante señalar que la orientación del plano oclusal es un factor crítico cuando se monta en articulador. Cuando se hace el montaje en el articulador con un plano oclusal mal centrado entre ambas ramas, el resultado será la inestabilidad oclusal de los modelos. Si ambos modelos están altos habrá contactos internos intensos en la porción anterior de los arcos. Cuando los modelos están bajos la parte posterior de los arcos terminara teniendo contactos intensos.

Esto se cumple especialmente cuando se utiliza un eje de bisagra arbitrario para montar los modelos en el articulador. (5)

Este plano representa el primer factor estático que determina posteriormente la colocación de los dientes posteriores. Si los tejidos blandos que soportan las bases protésicas han de funcionar como cuando existían los dientes naturales el

plano oclusal debe determinarse con las referencias anatómicas del paciente edéntulo. (5)

Al colocar correctamente los dientes anteriores artificiales con las exigencias estéticas, fonéticas y mecánicas, y ubicando el extremo del plano de orientación aproximadamente al mismo nivel que la porción superior del triángulo retromolar el clínico fija la orientación del plano oclusal.

Toda alteración que se requiera para equilibrar la oclusión se efectuara a través de los otros factores que varían la oclusión. (5)

La reciente introducción de un articulador arcon diseñado para restauraciones protéticas por Bergstrom apareció de una investigación. La investigación parecía apropiar especialmente desde el instrumento es de simple diseño y uso para la práctica general. El articulador ofrece una similitud al tipo Hanau de instrumento y es adaptable a el mismo método de registro de relación posicional. (3)

Con el objetivo de reproducir un movimiento en un aparato mecánico. Teóricamente sería más despreciable escoger de tres puntos discernibles cuyas partes son confinadas a tres planos mutuamente perpendiculares; sin embargo, las complicaciones se involucran en el registro y adaptación a un instrumento haciendo este método impracticable. La posibilidad de incorporar múltiples errores también existe con articuladores de diseños complejos aunados al incremento de número de ajustes en tales instrumentos. El total error entonces puede exceder el error de introducción asignando valores de arreglo a algunos parámetros. (3)

A continuación están enumeradas algunas semejanzas del articulador arcon con los de tipo condilar. (3)

1. La línea axial de cada instrumento representa una línea que pasa a través o cerca de los cóndilos.

2. La suma de la distancia y orientación de cóndilos son las de el triangulo equilátero den Bonwill (excepto en aquellos articuladores donde la suma de la distancia condilar es ajustable).
3. El ángulo de la sínfisis es de aproximadamente 135 grados.
4. La guía de la mesa incisal esta relativamente en la misma posición , y ajustable en la inclinación antero posterior. (3)

Los rasgos incorporados en el articulador arcon, el cual varia de la mayoría de los tipos condilares son:

1. Un registro de arco facial el cual emplea el plano horizontal de Frankfort.
2. La guía axial equivalente, la cual es ajustable de 0 a 90 grados, esta fijado al miembro superior del instrumento arcon y tiene una curvatura convexa de.022 mm.
3. El ángulo de Bennett esta fijo a 15 grados. (3)

Este registro hace uso de plano horizontal de Frankfort el cual es una orientación al meato auditivo externo en el paciente. El arco-facial esta seguramente alineado mediante una acción de meter o insertar las olivas por el meato auditivo externo. Después de que el pedazo de tenedor a sido fijado y asegurado a la oclusión superior y al arco facial, el apuntador orbital es ajustado al borde más inferior de la orbita izquierda. El registro esta ahora completo y listo para transferirlo al articulador. (3)

Muchos rasgos sobresalientes sobre este arco-facial y método de registro pueden ser enumerados:

- 1) Los puntos cefalométricos son usados para orientación.
- 2) El arco-facial esta rígidamente construido y no es fácil de romper o flexionar.
- 3) El arco-facial tiene una posición segura.
- 4) El error que probablemente resulta derrotar buscando el tenedor es mínimo.
- 5) El proceso de registro es rápido y fácil de realizar. (3)

Plano oclusal y su relación con la guía equivalente axial.

Esta relación, sin embargo, no existe en el articulador condilar. Desde que las guías condilares están fijas al miembro inferior del instrumento, la relación del plano oclusal con las indicaciones condilares cambiarán cuando el brazo más alto del articulador sea movido hacia adentro o fuera de la posición interoclusal registrada. La única instancia donde el plano no cambia respecto a la indicación condilar será cuando ambas guías condilares derecha e izquierda estén paralelas con la guía incisal. A pesar de eso la relación de posición terminal en ambos instrumentos coincidirá, la relación entre el plano oclusal y las indicaciones del arcon remarcarán la fijación a todas las posiciones intermedias, esta relación cambiará constantemente en todas las posiciones intermedias en el articulador condilar. (3)

Con el objeto de determinar una relación entre los movimientos de A y B vamos a asumir que en la Fig. 1, B es la mandíbula es rotada hacia el ángulo θ cerca del axis pasando hacia A hasta la línea AB es paralela a A'B'. La mandíbula puede ahora darnos la translación definida puede ahora darnos la translación definida por el movimiento de A causando que el cuerpo coincida con su posición final. (3)

Si por ejemplo, la mandíbula en la Fig. 2 A se asume que esta rotando alrededor de B en vez de A como se muestra en la Fig. 3 C este movimiento será equivalente a la rotación

alrededor de B además de la translación de B. Para dar cuerpo el movimiento transicional de B, la línea AB tendrá que rotar alrededor de B a una posición BA'' paralela a la posición final de $B'A'$. Entonces el cuerpo puede ser trasladado a lo largo de la línea BB' . Obviamente el ángulo definido por ABA'' en sentido contrario al reloj con respecto a B es igual al ángulo BAB'' en B, la cual está también en sentido contrario al reloj con respecto a A. (3)

Hemos discutido solo tres de la afinidad de números posibles de puntos de referencia pero deben ser suficiente para subrayar el hecho de que la posición inicial y terminal de un cuerpo rígido no determina el camino entre estas posiciones. (3)

Movimiento protusivo.

Es obvio que si un plano de referencia es escogido cuya posición está fija con respecto a la eminencia, entonces ningún movimiento mandibular alterará esta relación. Por otro lado si un plano de referencia está fijo a la mandíbula en su relación con la eminencia esta relación será alterada con cualquiera y todos los movimientos de la mandíbula. La única instancia cuando no cambie puede ocurrir si los movimientos de todos los puntos en la mandíbula son todos paralelos a la guía condilar. (3)

La indicación de apertura está definida como el ángulo formado por el camino del vástago axial con el plano proyectado dentro del plano sagital. Si el plano que contiene la indicación de la hendidura no es paralelo al plano sagital, el valor de esta indicación cuando sea proyectada dentro del plano sagital difiere de su actual valor. Por esta razón los instrumentos con indicaciones ajustables requieren estas indicaciones para ser colocados en un valor aproximado predeterminado antes de que se haga el ajuste condilar. (3)

Cuando θ va disminuyendo, el error introducido por θ dado llega a aumentar de manera importante. En cuando θ es más grande que θ y puesto en dirección ocurrirá cuando la inclinación de la platina central es más grande que la inclinación del camino axial, un ángulo negativo será registrado en un articulador condilar. Si no hay apertura para la dimensión oclusovertical, y si la inclinación de la barra central, o guía incisal, es igual a la inclinación del camino axial θ será igual . Sin embargo estas condiciones son difíciles de lograr en la practica. (3)

Cualquier apertura en la guía incisal tendrá una influencia rotacional directa en la mandíbula y producirá una variación en θ .

La situación es esta: en el articulador arcon, como en el cráneo, un axis y un punto en el componente mandibular puede ser mencionado para ser guiado a través de el espacio de tres superficies. En un articulador condilar dos superficies, usualmente planos, y un punto del componente mandibular son guiados a través del espacio de dos puntos y una superficie. Desde el camino de un punto dado en la mandíbula coincide con su correspondiente camino en el articulador condilar solo al final de sus puntos. (3)

El movimiento de los planos, a sido considerado, y este a mostrado que el diseño arcon es más favorable para reproducir los movimientos de la mandíbula deseados. Si la inclinación de un condilo difiere con el otro lado del mismo individuo entonces la mandíbula no ejecutara un plano de movimiento durante el movimiento protusivo, porque todos los puntos no se moverán en planos paralelos. Esto ocurre comúnmente y aun más en el articular condilar. (3)

En la deja el origen θ del movimiento posiciona coordinados estando en o cerca del condilo izquierdo y deja un axis θ sea una línea que une un punto en cada lado de la cabeza 10mm anteriormente y 1mm superiormente al meato auditivo externo. Este axis es duplicado en el articulador arcon por utilización de este axis. El axis horizontal H es la intersección del plano horizontal de Frankfort y un plano

sagital a través del origen. El eje vertical V es mutuamente perpendicular a los dos ejes. (3)

Este probablemente asume por el momento que el punto * remarca en el plano H-V esto es, no hace un movimiento lateral durante los movimientos protusivos pero solo se mueve hacia delante y hacia atrás. Mientras dure la protusión, los puntos A y O no repasarán en el plano H-S como lo hace en el punto incisal la mandíbula rotará hacia el eje S. Si las inclinaciones de las líneas O y A no son iguales, o si O y A no se mueven en la misma distancia hacia atrás, la mandíbula también puede rotar de H y V ejes. (3)

El registro protusivo interoclusal, entonces, determina la ubicación del punto O; y las rotaciones alrededor de , V, y S. (3)

Movimiento lateral.

Durante el movimiento lateral, como se muestra en el punto B ahora sigue el camino B''B y el punto C sigue C'C. Cada uno de estos caminos difiere del camino ubicado en el articulador durante el movimiento protusivo. Ningún punto en el eje sigue el camino de sus correspondientes puntos en cráneo cuando el articulador y cóndilo juntos no son congruentes. (3)

Como era el caso durante el movimiento protusivo, la rotación alrededor del eje depende de la distancia entre el eje y la guía incisal, la diferencia en inclinación de la guía incisal y el camino condilar no contienen el origen y la magnitud del movimiento. Este anulo variable da un valor fijo por el registro protusivo y usado para todos los movimientos en la mayoría de los articuladores condilares. (3)

Los errores envueltos han sido discutidos, y se ha demostrado que el ángulo, la rotación alrededor del eje axial, no es usada en el diseño arcon. (3)

Movimiento de Bennett

El análisis esta completo hasta que el camino de origen ha sido considerado. Los valores de los diferentes ángulos que han discutido son independientes de la colocación de el origen. Los caminos de los puntos son de primordial interés. El camino del origen, tanto como los valores de los ángulos en el articulador deben coincidir con su correspondiente valor en el cráneo. El articulador condilar usual , permite el origen deslizarse a lo largo de la posición céntrica del axis durante los movimientos laterales. Esto corresponde a lo que comúnmente llamamos el movimiento de bennett. (3)

La equivalencia del ángulo de Bennet ángulo formado por el plano sagital y el camino del condilo de balance. El movimiento de Bennett o ángulo da un poco de información desde que nosotros debemos saber la dirección a si con la magnitud del desplazamiento. (3)

Conclusiones.

1. El método de la transferencia del arco facial emplea el plano de Frankfort libera al operador de cualquier posición determinada para la orientación de los planos horizontales.
 2. Ajustando la guía condilar al miembro superior del arcon, y el eje al miembro inferior, una constante relación si existe entre el plano oclusal y la guía arcon de el instrumento en cualquier posición de el miembro superior, haciendo la reproducción mandibular de movimientos mas adecuados.
- (3)

3. Esta relación entre el plano oclusal y la guía arcon ha sido probada como valor definitivo al posicionar el arcon de el instrumento por un movimiento interoclusal registrado desde menos factores influenciado para posicionar las guías.
4. En el articulador condilar, la ubicación de las indicaciones condilares por un registro protusivo interoclusal esta influenciado por la magnitud del movimiento protusivo, el camino y la desviación del plano de movimiento del punto de la guía incisal, la inclinación de la guía incisa la posición de la guía incisal, la cantidad de las aperturas y cuerees, la inclinación del registro interoclusal, la ración de el plan de la hendidura condilar con el plano sagital, y la posición del records interoclusal.
5. En los movimientos laterales hay un error en ambos el arcon y el articulador condilar cuando se unen la distancia de el cráneo y no es igual a la suma de la distancia del instrumento utilizado. (3)

Resumen.

Los problemas encontrados en esta selección han sido omitidos completamente desde que son comunes a todos los tipos de articuladores simples. Los movimientos cuantitativos en cada y todos los diferentes componentes direccionales de la mandíbula no son reproducibles en el articulador. El articulador ha tenido muchos valores de composición con el diseño arcon como su principal modificación del diseño condilar. Estas características, sin embargo han sido probadas para definirles un valor y probablemente un paso en las constantes innovaciones en el diseño de articuladores.

Punto anterior de referencia.

La selección del punto anterior de referencia es el punto triangulo-espacio, esta determina por el plano de la cara, este volverá al plano de referencia cuando la prótesis es fabricada el dentista puede ignorar, pero no puede evitar la selección del punto anterior de referencia. El factor de archivar los casos es importante, por que se usan constantemente tres puntos de referencia que se repiten en el punto de referencia posterior.

Cuando tres puntos son usados en una posición, pueden repetirse nuevamente, de esta manera la diferencia de colocar al maxilar del mismo paciente puede ser posicionado en el articulador en la misma posición relativa en las guías de control final. (4)

La posición maxilar en un articulador es una parte esencial de muchas técnicas en odontología. Los dos mayores objetivos es la oclusión de una restauración y el control de la forma y la posición del diente. El grado de conocimiento que el dentista y sus auxiliares tienen y la habilidad para aplicar este conocimiento determinara como estos objetivos son bien utilizados.

El dentista podrá entender completamente el concepto del punto anterior de referencia y como podrá elegir el tratamiento para cumplir el objetivo. El estudiante de prostodoncia debe estar concentrado en el punto anterior de referencia y estar familiarizado con varios conceptos alternativos para poder usarlos en los pacientes difíciles. (4)

Los practicantes deberán estar completamente familiarizados con las dificultades que sugieren si la elección y el uso del punto de referencia anterior no es bien coordinado con todas las partes individuales tomas en la fabricación de la prótesis. (4)

Para pretender hacer menos la posición maxilar debe estar posicionado en el articulador arbitrariamente. El cual inconscientemente o intencionalmente por el dentista puede resultar en suma e innecesariamente marcada una apariencia poco natural en la prótesis final y dañar a los tejidos de soporte. Para dejar la posición maxilar en el articulador para alguien que no es inteligente en conocimientos y quienes inconscientes de las consecuencias de un montaje arbitrario puede resultar muy caro e innecesario trauma para el paciente. (4)

La posición maxilar en el articulador es la línea base desde el cual todas las relaciones oclusales empiezan y pueden ser posicionadas en el espacio por tres puntos identificados que no pueden estar en la misma línea.

El plano esta formado por dos puntos localizados posteriormente al maxilar y un punto anterior del maxilar. (4)

Puntos de referencia posterior.

Frecuentemente los dos puntos de referencia posterior son localizados por medición de distancias preescritas desde la superficie de la piel. Algo comúnmente citado de los puntos posteriores fue mostrado por Beck para estar clínicamente cerca del eje de bisagra. Beck concluyo que el punto Bergstrom (un punto de 10 mm anterior al centro de la inserción esférica del meato auditivo y 7 mm del plano de Francfort.

Frecuentemente esta muy cerca del eje de bisagra. Beck identifico el punto beyron (un punto de 13 mm anterior al margen posterior del tragus de el oído sobre una línea desde el centro del tragus a la punta del ojo), como el siguiente punto de referencia posterior verdadero. Estudios por Weinberz mostraron que es una desviación del eje de bisagra de 5 mm y que resultaría en un desplazamiento antero posterior erróneo de 0,2 mm en el segundo molar. Un error de esta medida no tiene consecuencias en prótesis removible. Con estas prótesis intentamos

tolerancia en la oclusión y en la movilidad de los tejidos de soporte, puede hacerse una colocación precisa de el eje de bisagra con ejercicios. (4)

Las prótesis fijas y removibles con adhesiones rígidas demandan cerrar en una vertiente cuspídea. Estas restauraciones pueden requerir el uso de una técnica matemática que localiza el eje de bisagra. Si la posición maxilar es posicionada sin la correcta relación del eje de bisagra maxilar, el movimiento de los arcos diferirán de los arcos del paciente. La verificación de la posición mandibular usando marcas hechas en incremento de la dimensión vertical de la oclusión seria difícil o imposible a menos que las marcas subsecuentes sean del mismo grosor. (4)

También una oclusión que es restaurada en un incorrecto arco puede tener un cierre interceptivo y deflectivo teniendo contacto en el eje terminal de bisagra, el movimiento será subsecuente y los cambios en la dimensión vertical en oclusión. Los contactos desviados, además pueden estar presentes en funciones y parafunciones en movimientos laterales desde el tiempo de las restauraciones. (4)

Los contactos son indeseables en una o en otra dentadura natural o artificial en oclusión, contribuyendo a un trauma periodontal, espasmo muscular y perdida de tejido de soporte. (4)

Conceptos básicos para la prótesis completa.

Altura de oclusión y toma de mordida.

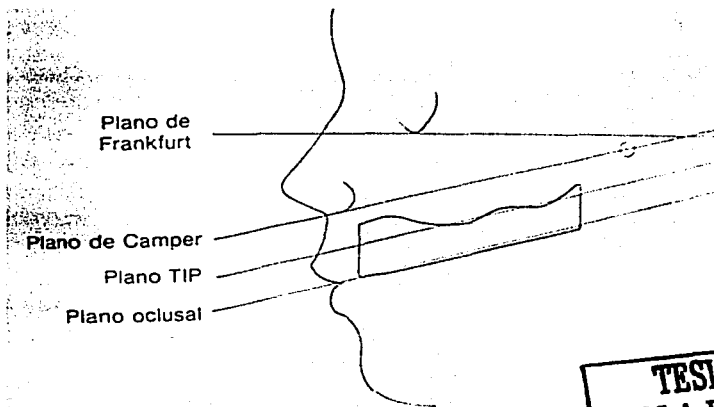
En primer lugar, es preciso aclarar la relación posicional tridimensional, en el cual la prótesis esta situada de forma relativa al cráneo, al plano facial, al maxilar y al proceso alveolar. (6)

Plano de Frankfurt.

El plano que discurre por el punto más bajo las orbitas oculares y el punto más alto del conducto auditivo externo se denomina plano de Frankfurt. En la practica se utilizan los puntos de referencia en ambos lados y el punto situado en el margen de la órbita ocular derecha directamente bajo la pupila. (6)

Plano Camper.

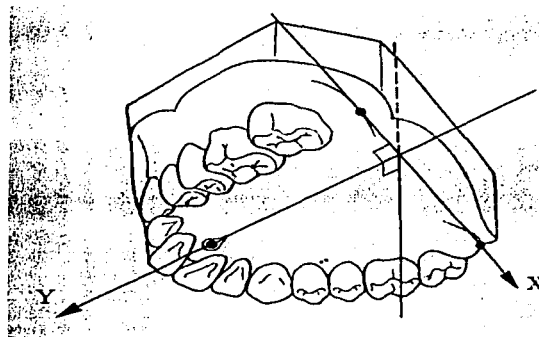
1. El plano discurre desde el limite inferior de la aleta nasal hasta el trago.
2. El plano imaginario entre el punto más bajo de la aleta nasal y el punto más bajo del conducto auditivo externo en ambos lados(plano de referencia para la prótesis según Gysi).
3. La línea que va entre el punto más bajo de la aleta nasal y el punto más bajo del conducto auditivo externo. Este plano fue descubierto por el anatomista Camper y transcurre paralelo al plano oclusal. (6)



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Plano de TIP (Trigono retromolar/papila inter incisiva).

Este plano esta situado entre ambos trigonos retromolares y la papila inter incisiva discurre paralelo al plano oclusal. (6)



Plano oclusal.

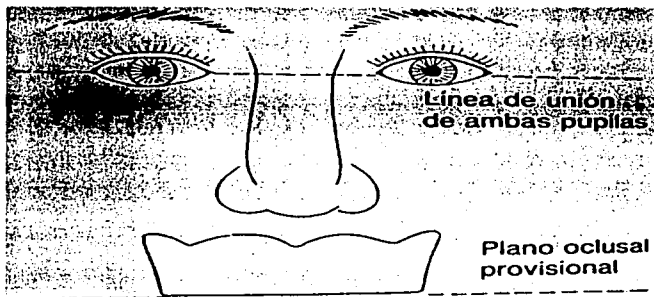
1. Plano imaginario entre ambos bordes incisales y las superficies oclusales de los dientes. En este caso no se trata de un plano en el sentido estricto, sino del diámetro de una superficie oblicua.
2. Superficie del rodete de cera como referencia para la disposición de la arcada dental. (6)

La toma de mordida se lleva a cabo sobre la base del conocimiento de la posición relativa entre el cráneo, el rostro, el maxilar y el proceso alveolar. Para ello se determina, en primer lugar, el plano de oclusión aproximado y posteriormente la posición de la mandíbula respecto al cráneo y la cara más significativa para los rasgos faciales, es decir la altura de oclusión. La toma de mordida sirve para la determinación de la altura de la oclusión individual del mismo modo que la

determinación de hasta donde debe llegar la impresión en la zona anterior para el mantenimiento de los rasgos faciales reconstruidos. Para la toma de mordida es preciso confeccionar en primer lugar una plancha de mordida de adaptación suficiente para el modelo de trabajo. Para este fundamento se utiliza normalmente resina autopolimerizable de poca capacidad de formación , así como cera de toma de mordida para el rodete. Estos materiales ofrecen la ventaja de que permiten determinar con seguridad la adaptación y adhesividad y hacen posible efectuar sin problemas correcciones en el rodete de cera. (6)

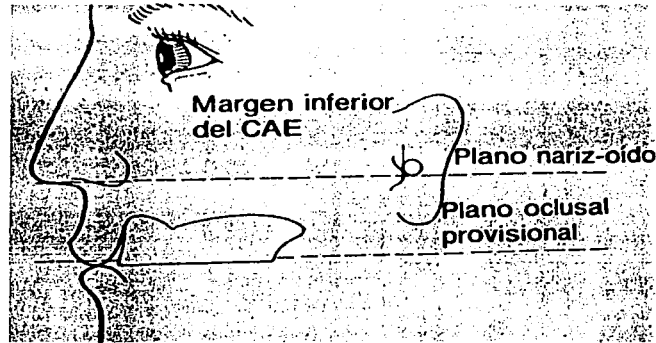
Mediante la corrección constante de la forma, el tamaño y otros rasgos del rodete de cera superior se corrige la situación formal y funcional. Para ello es necesario que coincidan en alguna medida el margen inferior del rodete de cera con el margen inferior de rodete de cera con el margen inferior del labio superior, o que sobre salga de este aproximadamente un milímetro. La superficie vestibular del rodete de oclusión determinado esta de esta manera sirve generalmente para la disposición de la arcada dental, si bien debido a la armonía respecto a la encía puede hacerse necesario en cierta medida efectuar correcciones. (6)

A continuación se procede a la determinación de un plano oclusal que discurre a través del margen inferior del rodete de cera del maxilar. Este plano debe discurrir en la vista frontal paralelo a la línea de unión de la pupilas y en la vista trasera paralelo al plano de Camper. (6)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Una vez se ha determinado de esta manera el plano oclusal provisional, se procede a ajustar el lecho oclusal de la mandíbula. El plano oclusal provisional de la mandíbula debe corresponder aproximadamente al plano que discurre a lo largo del margen inferior del labio superior y por el triángulo molar derecho e izquierdo en el maxilar (Retro Molar Pad). Lo más importante de este paso de trabajo es la consecución de la altura de oclusión que mejor se adapte al paciente. (6)



Altura de oclusión (Dimensión vertical de oclusión).

A la distancia medida en el roce de los elementos implicados en la oclusión se le denomina altura de oclusión. Por regla general se determina por la distancia vertical entre el punto más bajo de la nariz y el punto del mentón.

Dado que en el maxilar desdentado faltan los dientes necesarios como base para la medición, se han desarrollado diferentes teorías para la determinación de la distancia. (6)

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

El significado de la altura de oclusión.

1. La altura de oclusión esta en estrecha relación con la oclusión céntrica de la mandíbula en reposo.
2. La altura de oclusión es difícil de medir en el maxilar desdentado.
3. Una altura de oclusión demasiado alta o demasiado baja puede provocar lesiones en las articulaciones temporomandibulares y en la musculatura masticatoria con los síntomas que se describen a continuación. (6)

Altura de oclusión demasiado elevada.

1. Sensación de tener la boca llena.
2. Dificultad para cerrar la boca.
3. Dolores y otros síntomas en los músculos responsables de la expresión facial, en las articulaciones temporomandibulares y en el proceso alveolar.
4. Dificultades en las funciones motoras del habla, la masticación y la deglución.
5. La prótesis golpea con ruido al hablar y al masticar.
6. Con el tiempo se favorece la reabsorción del hueso maxilar. (6)

Altura de oclusión demasiado baja.

1. Flaccidez y formación visible de arrugas en la boca.
2. Decoloración y aflojamiento de los labios.
3. El paciente se muerde, al hablar y al masticar, la lengua o la mejilla.
4. Se reduce la fuerza de masticación.
5. Acortamiento de la cara. (6)

La medición de la altura de oclusión.

Para la determinación de la altura de oclusión debe tenerse en cuenta el estado anatómico y fisiológico. (6)



La utilización de fotografías de la época en la que aun había dientes.

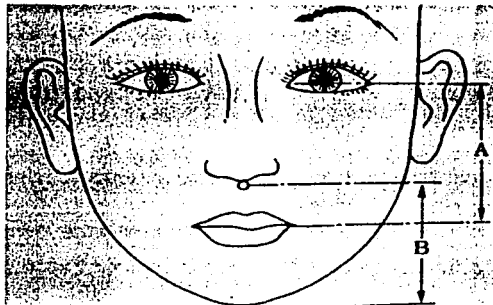
La nueva altura de oclusión se determina atendiendo a modelos o fotografías que proporcionan indicios sobre la relación de oclusión que descansaba sobre los dientes naturales.

Evaluación basada en la medida en que los incisivos de la prótesis sobresalen de la línea de cierre labial. (6)

La determinación se lleva a cabo de tal forma que los incisivos superiores sobresalgan aproximadamente entre 1 y 2 mm del límite inferior del labio superior, mientras que los incisivos inferiores se disponen de tal forma que coinciden aproximadamente en la altura con el margen superior del labio inferior. A continuación se configura la relación entre la forma de los labios y el recubrimiento de la prótesis de tal forma, que la boca y se entorno adopten una apariencia equilibrada, con lo cual se han obtenido una altura de oclusión adecuada. (6)

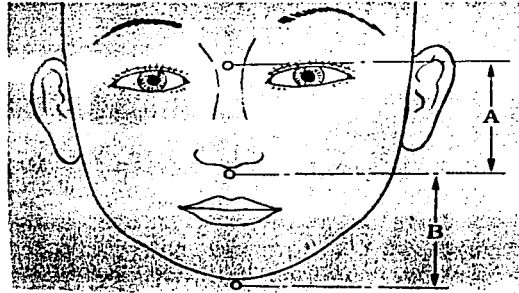
Procedimientos que sirven de los valores de medición anatómica de la cara.

Método de Willis. En la posición de reposo de la mandíbula, la distancia entre la pupila y la línea de cierre de los labios se corresponde con la entre el punto más bajo de la nariz y del mentón. La medición se efectúa mediante un aparato especial. (6)

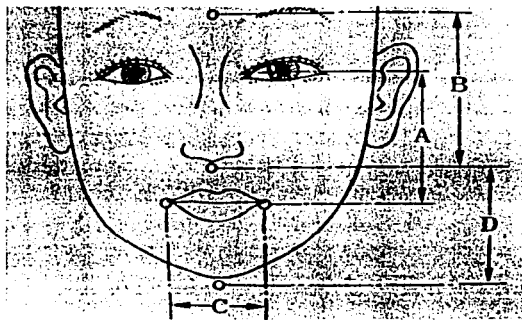


**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Método de Crawford. El punto medio de las raíz nasal y el punto más bajo del mentón se encuentran equidistantes del punto más bajo de la nariz. (6)

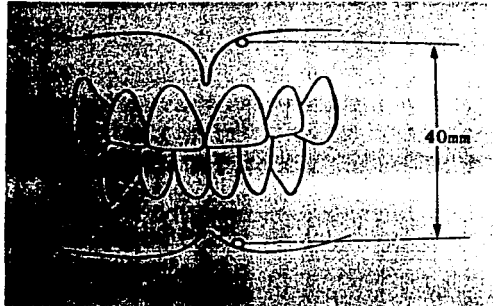


Método de McGee. Se mide la distancia entre la pupila y la línea de cierre de los labios, la distancia entre el punto medio entre las pupilas y el punto más bajo de la nariz, así como la distancia entre las dos comisuras bucales. Cuando dos o la totalidad de estos valores de medición coinciden, esta debe ser también la distancia entre el punto más bajo de la nariz y el mentón. (6)

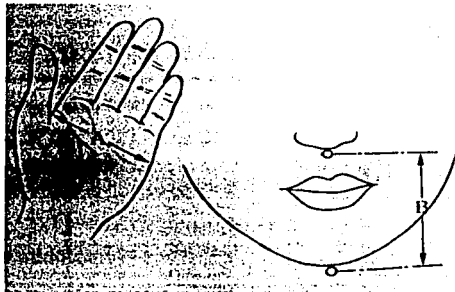


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Método de McGrane. Valores de la norma: 22 mm entre la parte de la encía móvil hacia vestibulo cerca del frenillo labial superior y el borde incisal de los incisivos centrales superiores, 18 mm entre la parte móvil de la encía hacia bucal cerca del frenillo labial inferior y el borde incisal de los incisivos centrales inferiores , 40 mm entre la parte de la encía móvil hacia bucal cerca del frenillo labial superior respecto al frenillo labial inferior. (6)



Método de Bruno. La distancia entre el punto más bajo de la nariz y el punto más bajo del mentón se corresponde con la anchura de la palma de la mano del paciente. (6)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Método de Silverman. Si se conoce la altura de oclusión de los dientes naturales, se marca con tinta sobre la mucosa la posición de los apices de los incisivos anteriores o de los caninos para el maxilar y la mandíbula , respectivamente se mide la distancia entre el punto superior y se utiliza el valor resultante para la determinación de la altura de oclusión del maxilar desdentado. (6)

Método de Bujanov. La distancia entre ambas comisuras bucales se corresponde con la distancia entre el punto superior de la línea media del labio superior y el punto más bajo del mentón. (6)

La determinación de la altura de oclusión sobre la base de las funciones anatómicas.

1. Utilización de la posición de reposo de la mandíbula (método de Niswonger). La posición de reposo fisiológico de la mandíbula se da cuando el paciente se encuentra en una posición vertical y en estado de relajación y los músculos correspondientes presentan el grado mínimo de contracción . En esta posición no se producen las funciones del habla , la masticación y la deglución, y entre el maxilar y la mandíbula existe una distancia vertical prácticamente uniforme. Esta posición se denomina " posición de reposo flotante " . En ella entre las arcadas dentales naturales existe una distancia de 2-4 mm. La distancia vertical entre la mandíbula y el maxilar se denomina dimensión vertical restante. Esta posición de reposo fisiológicamente estable de los maxilares puede utilizarse clínicamente para la determinación de la altura de oclusión. Para ello, se pone al paciente en un sillón de tratamiento en estado de relajación de forma que los hombros, el cuello, la cara y la mandíbula se encuentren en estado de reposo y entonces se mide repetidamente la distancia entre el punto más bajo de la nariz y el de el mentón.

Tanto con los valores de la medición así obtenidos como con los valores de la medición con la prótesis antigua colocada, se determina la posición de la mandíbula teniendo en cuenta el equilibrio de la cara y los labios y se obtiene entonces la altura de oclusión correcta mediante la substracción de la distancia en reposo flotante. (6)

2. Utilización de la fuerza de oclusión. Cuando la altura de oclusión es correcta los músculos masticatorios están en condiciones de ejercer la máxima fuerza de oclusión. Boos y Bimeter propusieron la utilización de esta función fisiológica para la determinación de la altura de oclusión pero este procedimiento no encuentra apenas aplicación practica en la actualidad. (6)
3. Utilización de la pronunciación. este método descansa sobre el hecho de que durante una formación de sonidos muy determinada el maxilar y la cavidad oral adoptan una forma uniforme. Se pide al paciente que pronuncie fricativos dentales, tales como "s" "sch" "tsch" y se determina en este momento la posición de la mandíbula teniendo en cuenta la abertura entre las arcadas dentarias superior e inferior. No obstante en este método únicamente resulta adecuado para la determinación de la altura de oclusión en conjunción con otros métodos. (6)
4. Utilización de la función de deglución. El movimiento de deglución permite el transporte de los alimentos desde cavidad oral hasta la entrada del estomago y se compone de tres fases. En la cavidad oral, los alimentos son reducidos de tal forma para el proceso masticatorio que pueden ser deglutidos, y a continuación son introducidos en la garganta por encima de la base lingual. Durante esta misma fase del proceso de deglución se cierran los labios el superior y el inferior, los dientes del maxilar y la mandíbula rozan el plano oclusal y la posición de la mandíbula está próxima a la posición en la cual las cúspides dentales entran en contacto. En la utilización de este fenómeno para la determinación de la oclusión se emplea una cera especial y se registra la posición de la mandíbula durante la deglución. (6)

6. Otros métodos. Además se conocen otros métodos que trabajan con un electromiógrafo, con rayos X o con el miomonitor. (6)

Por lo tanto existe un gran número de métodos para la determinación de la altura de oclusión basada en la forma, la anatomía o la función, lo cual indica, por otra parte, que no existe un único método que sea totalmente correcto. (6)

Otro método discurre del modo que sigue. La altura de la oclusión correcta tiene una cierta extensión en sentido vertical. El paciente, con la boca abierta debe ir cerrándola lentamente hasta llegar a la altura en la que se sienta más cómodo y se toma nota de esta posición. A continuación se marca, de forma inversa, la posición que el paciente considera más cómoda al ir abriendo progresivamente la boca. La altura de la oclusión debería encontrarse entonces dentro de la distancia de algunos milímetros abarcada entre las dos posiciones registradas. (6)

Por otra parte los cóndilos de las articulaciones y las cavidades glenoideas de la persona de edad avanzada se han ido desgastando mutuamente debido al uso continuado durante decenios, y debido a ello se ha visto mermada su capacidad de adaptación. (6)

Bases Antropométricas y Geométricas que dan sustento científico al uso del Arco Facial de montaje rápido y su aplicación en el cráneo

El conocimiento y comprensión del arco facial de montaje rápido estaría incompleto si no se conocieran las bases antropométricas y geométricas que el Dr. Charles E. Stuart tomo encuentra para su construcción.

La gnatología es el estudio de la biomecánica del sistema estomatognático, y por lo tanto las bases geométricas y físicas aplicadas a la biología son las que nos proporcionan la facultad de medir la variante anatómica, fisiológica y patológica de

los pacientes; para facilitar su conocimiento y diagnóstico, es indispensable que el clínico las conozca a fondo.

Es necesario que el operador conozca la morfología y anatomía de la articulación temporomandibular, así como de sus relaciones con los tejidos óseos cercanos y la posición del meato auditivo externo.

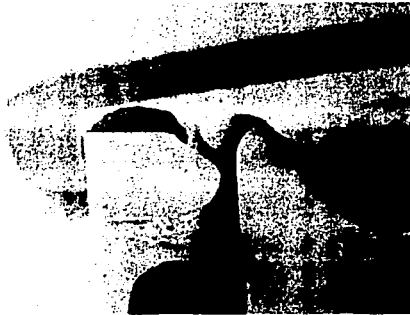
Cráneo que muestra la relación anatómica que existe entre la articulación temporomandibular, en particular con el condilo y el meato auditivo externo.



Para comprender en toda su extensión el uso del arco facial de montaje rápido, y porque las olivas tienen una forma que termina en punta y hacia adonde va dirigida esta, una vez que se introduce en el meato auditivo externo, se presentan las siguientes fotos.

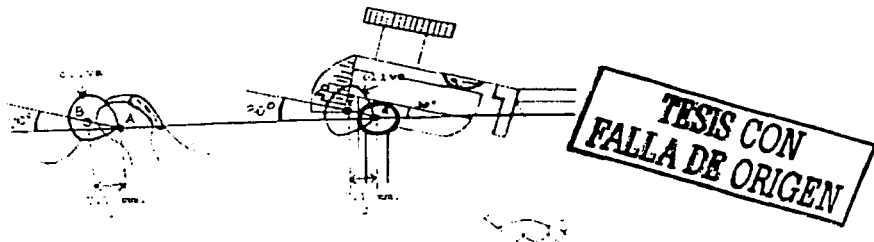
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Localización de la oliva con respecto al meato auditivo externo y al condilo.



Dibujo que muestra al cráneo con la oliva del arco facial en el meato auditivo externo y su relación con el cóndilo

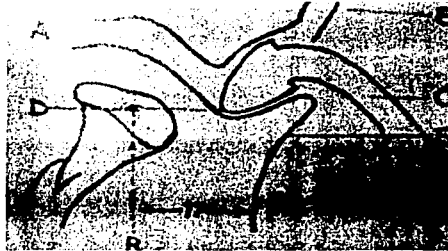
1. Eje intercondilar.
2. Agujero de la oliva.
3. Distancia (7 mm) entre el eje, el agujero de la oliva y la saliente metálica.
4. Plano horizontal de referencia.
5. Saliente metálica.



Dibujo visto en el plano horizontal, en el que se muestran las relaciones anatómicas de la oliva con respecto al meato auditivo externo y al condilo.

a) Meato auditivo externo.

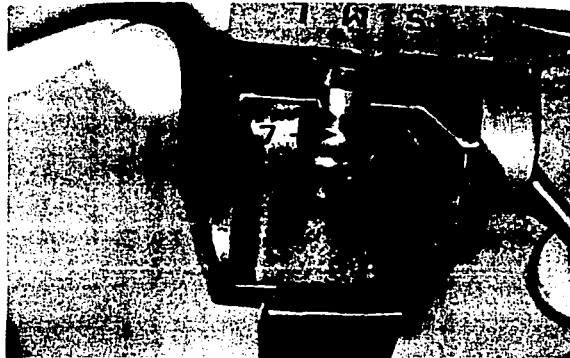
- b) Entrada del oído externo.
- c) Oliva del arco facial.
- d) Eje intercondilar.
- e) Tragus.
- f) Piel.
- r) Centro de rotación vertical.



Los dos dibujos anteriores demuestran las bases geométricas para la aplicación del arco facial al cráneo.

Debe notarse que desde la pared externa metálica de la cavidad glenoidea del articulador al centro del cóndilo metálico son 17 mm.

Vista en el plano horizontal la cavidad glenoidea y el instrumento con la oliva puesta en la saliente metálica.

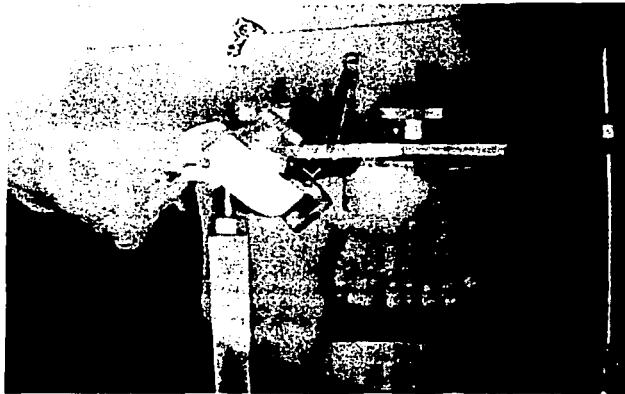


**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Superimposición del articulador semiajustable al cráneo, que demuestra que el arco facial en realidad transporta las relaciones dentoaxiocraneales del paciente al articulador, justificando así su uso clínico.

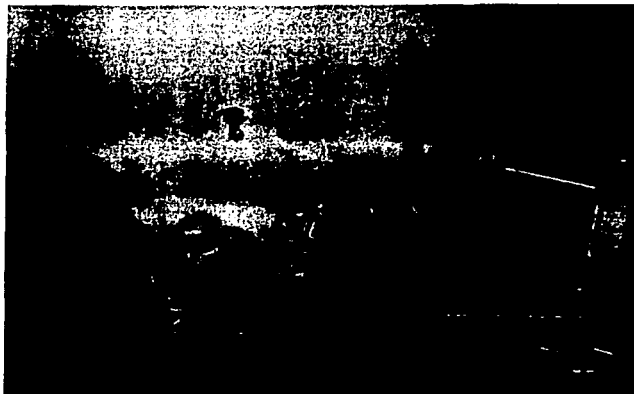
Una vez que son conocidas las partes que componen un arco facial de montaje rápido, se comprende fácilmente su aplicación al cráneo. Deben conocerse además las partes anatómicas que son requeridas para su anclaje al cráneo y para la localización del eje intercondilar, la localización del plano horizontal de referencia la inclinación del plano oclusal, es decir, las relaciones dentoaxiocraneales del paciente.

En esta capítulo se explica la localización tridimensional del arco facial, al tomar en cuenta los 3 planos cartesianos del espacio (sagital, frontal o vertical y horizontal), para que quede científicamente fundamentado su uso en odontología.



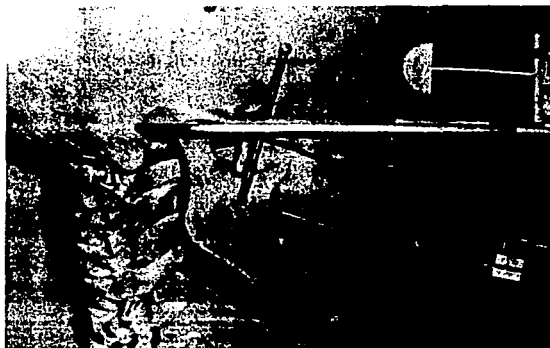
Las bases geométricas, en que está cimentado el diseño de este arco facial, pueden visualizarse en esta vista laterosuperior del cráneo.

Arco facial en el cráneo.



Es interesante notar desde el plano sagital como es que se obtiene un plano horizontal de referencia tan importante para lograr saber la verdadera inclinación del plano de oclusión.

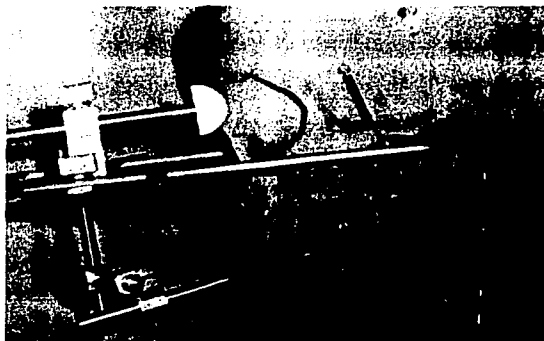
Vista sagital derecha del arco facial en el cráneo.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

También es importante señalar que la aplicación de nasion de plástico en el nasion anatómico proporciona un punto fijo en el cráneo que permite el que sea confiable el uso de este arco.

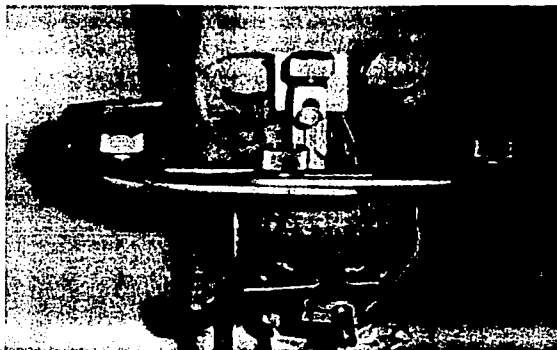
Vista sagital izquierda.



Estas observaciones basadas en datos geométricos aplicados a la anatomía , son confirmadas si se visualiza el arco facial desde el plano frontal.

Vista frontal del arco facial en el cráneo.

Las 5 fotos anteriores demuestran las bases anatómicas para la aplicación del arco facial al cráneo.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Con estas ilustraciones en mente, el operador puede, con toda certeza, colocar el arco facial en el paciente; como ya se explico, capta sus relaciones dentoaxiocraneales con rapidez, facilidad y precisión, sin la ayuda de otro operador.

Su importancia estriba también en que es la única forma científica reconocida actualmente en odontología, para orientar el modelo superior del paciente al segmento superior del articulador, tal como se encuentran los maxilares superiores en el espacio con respecto al cráneo. Sin este montaje, será imposible después poder orientar adecuadamente el modelo inferior con las mismas relaciones tridimensionales con respecto a aquél.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

JUSTIFICACION:

En la clínica de Prótesis Total, uno de los pasos clínicos que están determinados por el practicante es la obtención del Plano de Oclusión, por el método de Fox, el cual no es tomado con la precaución necesaria, por lo tanto se valora los errores que se cometen con frecuencia en la Clínica de Prostodoncia por los alumnos de 4° año del grupo 4012.

OBJETIVO GENERAL.

Obtención del plano de orientación.

OBJETIVO ESPECIFICO.

La verificación del plano de orientación en los pacientes de la Clínica de Prostodoncia Total II (grupo 4012).

PUNTOS CEFALOMETRICOS.

Cefalometría: Es un método que obtiene medidas lineales y angulares de los diversos elementos anatómicos del cráneo y de la cara, ofreciendo importantes datos para la elaboración de los análisis cefalométricos.

Indicaciones de la cefalometría:

- a) Permite la evaluación del crecimiento y desarrollo de los huesos maxilares y faciales.

PUNTOS LÍNEA MEDIA.

Glabela (G): Se encuentra entre los arcos supraorbitarios; generalmente es una eminencia.

Nasion (punto N): Es la unión del con los huesos propios de la nariz; es el punto más anterior de la sutura nasofrontal en el plano sagital medio.

Espina nasal posterior o estafilion (Punto ENP o PNS): Es el centro de la parte posterior del paladar, situado en la línea media que une las dos escotaduras del borde posterior del paladar duro (ver fisura pterigomaxilar para mejor localización, su vértice está al mismo nivel).

Espina nasal anterior o espina subnasal (ENA o ANS): Se encuentra entre la parte más superior y anterior del maxilar superior.

Subespinal (Punto A): Es la parte más anterior y depresiva del maxilar superior; usualmente a nivel del ápice de los incisivos centrales superiores; 3mm por delante de ellos.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Alveolar superior o Prosthion(Prost): Situado entre los dos incisivos centrales superiores, en la parte más anterior e inferior de alveolo.

Incisal superior (Punto I-S): Punto incisal de la corona del incisivo central superior más anterior.

Alveolar inferior o infradental (Punto A-I): Entre los dos incisivos centrales inferiores, en la parte más anterior y superior del reborde alveolar.

Incisal inferior (Punto I-I) Situado en el punto incisal de la corona del incisivo central inferior mas anterior.

Supramental (Punto B): Es la parte del contorno del maxilar inferior entre el punto infradental y pogonion. Se podría definir también como la parte más anterior y depresiva del maxilar inferior.

Pogonion (Pog): Es el punto más prominente del menton oseó, situado en la parte más anterior del maxilar inferior.

Mentoniano (Punto Me): Es el punto más posterior de la sínfisis mandibular, al unirse con la rama horizontal.

Gnation (Punto GN): Es el punto medio entre pogonion y mentoniano.

Silla turca: Es una concavidad que ocupa la parte media de la cara superior al hueso esfenoides y aloja a la glándula hipófisis.

Centro de la silla turca (Punto S): Es el punto que mas nos interesa en lo que se refiere a la silla turca, y es el centro de la concavidad ósea ocupada por la hipófisis.

Condición o Condilar: Es el punto del cóndilo mandibular localizado más posterior y superior mente.

PUNTOS LATERALES

Orbitario (OR): punto más inferior del contorno de la orbita ósea (no confundirlo con el agujero infraorbitario).

Porion (por): Punto medio y mas alto superior del conducto auditivo externo, correspondiente al tragus en el ser vivo.

Gonion o gonial (Go): Punto más aliente e inferior del ángulo maxilar inferior; se localiza por la bisección del ángulo formado por el plano de la rama ascendente y el plano horizontal mandibular.

Fisura Pterigomaxilar PTM): Situado entre el borde posterior del maxilar superior y el borde anterior de la apófisis pteriogoides; tiene forma de coma. Cuando hay dudas en cuanto a la localización de la espina nasal posterior, se traza desde la fisura una perpendicular a la línea que define el contorno del paladar donde se corte allí estará el punto ENP.

Condíleo (C) : Punto oseó que se corresponde con el centro geométrico del cóndilo mandibular.

Zigoma (Zi): Es el punto más prominente del arco zigomático temporal. Se corresponde en dicho arco oseó con la sutura que existen entre la apófisis zigomática del temporal y el hueso malar.

PLANOS DE ORIENTACIÓN Y REFERENCIA.

Existen varios planos que deben ser tomados en cuenta, tanto para diagnóstico ortodóntico, como para muchos otros procedimientos restauradores, protésicos y quirúrgicos.

Entre los más usados están los horizontales y verticales.

Planos horizontales

Plano de Frankfort (Or-Por) Va del punto orbitario al porion (tragus en el ser vivo). Este plano se usa como referencia en la toma de radiografías de frente y perfil. La cabeza queda en posición normal cuando este plano está paralelo al piso.

Nación-silla turca: Entre el punto nasión y el centro de la silla turca. Se establece como el plano de la base del cráneo y se considera invariable después de los siete años en cuanto a la inclinación se refiere. Por eso lo tomamos como punto de referencia para observar el crecimiento y desarrollo de la cara y las posibles deformaciones de ésta.

Plano maxilar superior o plano palatino (Ena-Enp): Desde el punto espinal o subnasal a la espina nasal posterior o estafilión. Se considera este plano como el centro de la cara; por encima de este plano está la zona nasoorbitaria y por debajo la zona bucal.

Plano oclusal: Desde la superficie oclusomesial del primer molar permanente a un punto anterior equidistante de los bordes incisales de los centrales inferiores y superiores.

Plano mandibular: Sigue el borde inferior de la mandíbula, por existir ondulación en el borde inferior de la misma, se puede trazar una línea que una al mentoniano con el punto más inferior, sobresaliente y posterior del ángulo de la mandíbula.

Planos verticales

Plano N- A: Une el punto nasión con el punto A.

Plano N-B: Une el punto nasión con el punto B.

Plano de la rama ascendente: Va tangente al borde posterior de la rama ascendente, desde sus partes más prominentes. En caso de que aparezcan dos ramas, se bisectan.

Plano incisivo superior: Es la línea que une el ápice del central superior con su borde incisal. Es el eje longitudinal del central superior. El eje que trazamos es el que concuerda con la clasificación de Angle del paciente.

Plano incisivo inferior: Es el plano que sigue el eje del central inferior, en la forma que indicamos el superior.

INDICES Y ÁNGULOS CRANEOFACIALES.

Los índices y ángulos craneofaciales sólo sirven para hacer una comparación de la proporcionalidad entre diferentes partes del macizo craneofacial, es decir, para determinar su desarrollo o su atrofia.

Ángulo SNA.

A este se le reconoce como el límite anterior de la base apical maxilar y junto con el punto nasión determinan la línea N-A. Esta unida a su vez con la línea silla-nasión forman el ángulo SNA, que describirá la protrusión maxilar con respecto a la base craneal (SNA 82°). Cuando el ángulo supera los 82 grados va existir un aumento del prognatismo maxilar.

Ángulo SNB.

Al punto B se reconoce como el límite anterior de la base apical inferior mandibular y, conjuntamente con el punto nasión, determinara la línea N-B.

Si el ángulo es menor de 80° existirá retrognatismo mandibular y si se encuentra aumentado existirá un prognatismo.

Ángulo ANB.

Este ángulo expresa la relación maxilomandibular en el sentido sagital. Steiner estableció un valor de 2° como promedio en personas normales. Así mismo, se considera que un ángulo aumentado corresponde a un paciente clase II con la mandíbula en retroposición y que los valores inferiores a 2 y los negativos corresponderían a una clase III con el maxilar ubicado posteriormente con respecto a la mandíbula.

Ángulo Facial.

Está formado por la intersección del plano de Frankfort con el plano facial. De esta intersección, el ángulo que se evalúa es el inferiointerno.

Ángulo del Plano Mandibular.

Está formado por el plano mandibular y el plano horizontal de Frankfort.

Ángulo del Plano Oclusal.

Es el que se forma entre el plano de oclusión y el plano de Frankfort. Su valor está comprendido entre 1.5 y 14.3 de tal manera que cuando su valor se encuentra en el límite superior nos encontramos ante un caso de retrognatismo.

Ángulo de Convexidad de la Cara.

Es el que se forma entre la línea que une al nasión con el punto A y la que une el punto A con pogonión.

Ángulo Facial de Camper.

Es el que se forma entre el plano de Frankfort y el plano facial de Camper, (corresponde al plano que pasa por la parte más sobresaliente del frontal y por la cara vestibular de los incisivos superiores).

MATERIAL Y MÉTODO.

Arco Facial.

Nasión (Modificado).

Platina de Fox

Cera.

Lámpara de Alcohol.

Espátula de Lecrón.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se deberá de colocar el arco facial, junto a la platina de Fox, (en vez de la platina intraoral que viene con el arco facial) , en boca del paciente. El arco facial nos dará el plano de Camper, el cual determinara la correcta orientación del rodillo superior. Posteriormente la platina de Fox deberá de quedar paralela junto con el arco facial en tres zonas: anterior, posterior del lado derecho y posterior del lado izquierdo. Al quedar paralelas estas tres zonas obtendremos la adecuada orientación del rodillo superior, para posteriormente poder transportar las placas bases y articular nuestros dientes. De no obtener una buena orientación del rodillo, tendremos que aumentar o disminuir la cantidad de cera. para poder obtener una adecuada orientación.



Plano de Camper



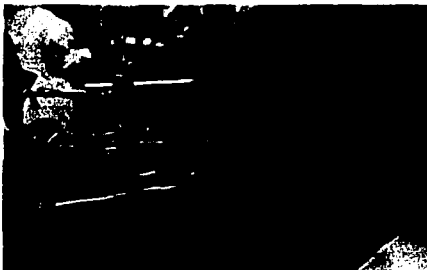
Patina de Fox



Arco Facial Modificado



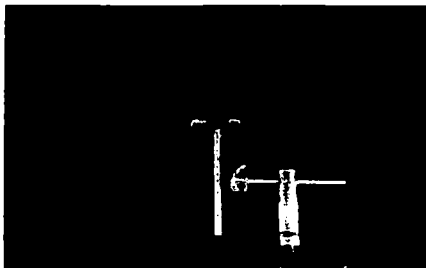
Vista lateral derecha



Vista lateral izquierda



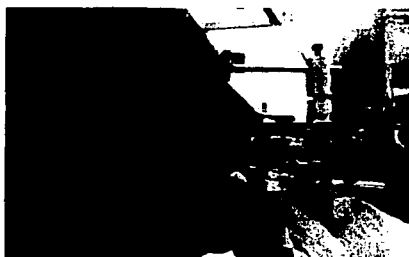
Arco facial Bio-Art



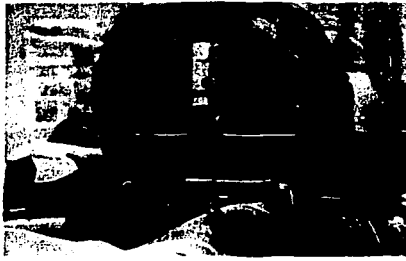
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS

Estos resultados se realizaron en la clínica 4 de Prostodoncia Total II en el grupo 4012. Se llevo a cabo en siete pacientes, en los cuales, los alumnos tenían previamente orientados los rodillos al revisar la orientación de estos se encontró que de once casos solo uno presento una correcta orientación de rodillos. Los restantes presentaban una mala orientación en la dimensión vertical del rodillo. El 60 % de los alumnos presentaban problemas en el lado derecho del rodillo y el 40 % del lado izquierdo, en ambos casos se tuvieron que modificar los rodillos para llegar a una correcta dimensión vertical.

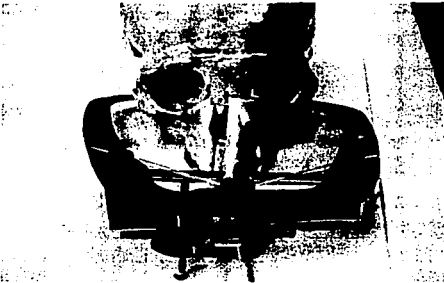
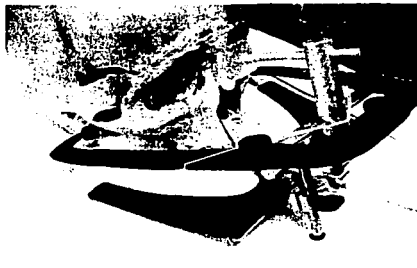
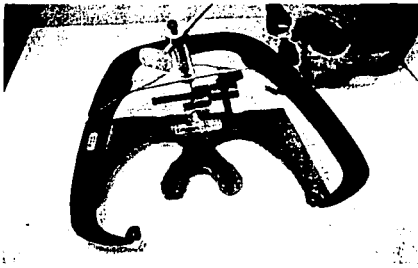


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

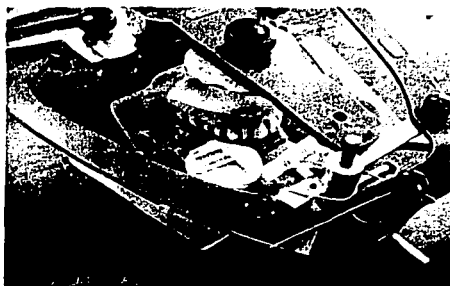


COMPARACIÓN:

Transporte al articulador con el Arco Facial y el Arco Facial modificado.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Resultado.

Al comparar y transportar con los dos arcos faciales en el articulador, estos no coincidieron por lo que hay que hacer arreglos al arco facial modificado para que en un futuro se pueda transportar sin ningún margen de error.

CONCLUSIONES

Después de analizar varios pacientes en la clínica de Prostodoncia Total de la Facultad de Odontología de la UNAM, podemos observar que los alumnos no realizan la técnica de Fox adecuadamente, por lo que creo que este estudio es importante porque puede ayudar en un futuro a que los estudiantes desarrollen una mayor practica para poder obtener una adecuada orientación

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFÍA.

Sheldon Winkler. PROSTODONCIA TOTAL, Ed. Limusa, 5ª edición, México 2002.

Ash, Mayor M. BS. D.D.S., MS., Ramford, Sigurd, L.D.S., M. S., Ph. D. OCLUSION, Ed. McGraw-Hill Interamericana, 4ª edición México 1996.

Okeson, Jeffry P D M D, TRATAMIENTO DE OCLUSION Y AFECCIONES TEMPOROMANDIBULARES, Ed. Harcourt, 4ª edición, España 1998.

Ozawa, José Y. PROSTODONCIA TOTAL, Ed. Textos ilustrados, 4ª edición, México 1981.

Vellini Ferrera Flavio. DIAGNOSTICO Y PLANIFICACIÓN CLINICA, Ed. Artes Medicas, 1ª edición Brasil 2001.

Espinosa de la Sierra. DIAGNOSTICO PRACTICO DE OCLUSION, Ed. Médica Panamericana, México 1995.

Referencias

- (1) The journal of prosthetic dentistry, November 1979, volume 42, number 5.
- (2) The journal of prosthetic dentistry, August 1979, volume 42, number 2.
- (3) The journal prostodontic dental, May 1956.
- (4) The journal of prosthetic dentistry, May 1979, volume 41, number 5.
- (5) QUINTESENZ ZAHNTCCCH, Mc.Cullum
accomdlishment.Dental.ltesm.ofinterst, Abril, volume 67 1993.
- (6) Quintessence técnica (ed. Esp) volumen 3, número 4, 1992.

ⁱ Stuart C.E y Golden J.B. The history of Gnathology
Quinessenz Zahntech 1998.

ⁱⁱ Mc Collum B.B. Y Stuart C.E. A Research Report
C.E. Stuart Gnathological Instruments 1995.

ⁱⁱⁱ Stuart C.E. Die Gnathologische Aufwachstechnik
Quintessenz. Berlin 1984.

^{iv} Mc. Collum B.B. History of Gnathology C.E. Stuart
Gnathological Instruments 1993.

^v Stallard H. Gnathology Its History. Aims and Accomplishment.
Dental Items of Interest 67. 1945.

^{vi} Stallard H. The Future of Gnathology; Stuart C.E. y Golden I.B.
The History of Gnathology Stuart C.E. 1981.

^{vii} Stuart C.E. Y Golden I.B. History of Gnathology
Gnathological Instruments 1981.

^{viii} Quintessence Técnica (Ed. Español) Vol. 10 Num. 4 Abril 1999.