



14
826

Universidad Nacional
Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



ARTICULADORES

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A N :

María Guadalupe Reyna Ruiz

Rubén Hernández Reza



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.

I N D I C E

CAPITULO I

INTRODUCCION

HISTORIA DE LOS ARTICULADORES.

CAPITULO II

DEFINICION.

CAPITULO III

CLASIFICACION DE LOS ARTICULADORES.

- 1.- Arbitrario
- 2.- valores Promedio
- 3.- Semiajustables.
- 4.- Totalmente Ajustables.

CAPITULO IV.

EJEMPLOS DE ARTICULADORES

- 1.- Semiajustables.
- 2.- Ajustables.

CAPITULO V.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA.

I N T R O D U C C I O N

La labor principal del Odontólogo, es tratar de conservar el buen estado de las piezas dentarias para que dicha acción trascienda sobre la salud general, la comodidad del paciente y a la vez proporcionar una buena estética.

Siendo los articuladores uno de los instrumentos que mayor ayuda se proporcionan al Odontólogo, esto aunado a los conocimientos que aporte este, nos llevarán a un completo restablecimiento de la salud bucal.

La finalidad que persigue esta tesis es dar un breve recordatorio de cuan importante son los articuladores para el Odontólogo.

C A P I T U L O I

HISTORIA DE LOS ARTICULADORES

Fueron los prostodoncistas sin lugar a duda los primeros en ver la importancia de la oclusión. Ya que tenían que dar a sus dentaduras artificiales cierto cierre intermaxilar al cual denominaron "ARTICULACION" que significaba la manera en que debían de colocarse los dientes artificiales sobre una dentadura en proceso de construcción. Los prostodoncistas crearon detalles mecánicos que después adaptaron a sus aparatos protésicos para ayudar a sus pacientes a detener sus dentaduras por medio de fuerzas bucales. Siguió las investigaciones y fueron estos prostodoncistas, los que descubrieron la información sobre las relaciones odontocondilares. Pero estas investigaciones no daban los resultados deseados porque los aparatos eran de muy baja manufactura y no

eran asegurados a los maxilares. Y es condición que estos vayan firmemente sujetos para así registrar fielmente los trazos condilares.

Desde principios del siglo pasado los prostodoncistas han ideado medios que les sirvan para establecer una relación intermaxilar similar a la de su paciente con el objeto de fabricar sus prótesis.

JEAN BAPTISTE GARIOT.- Famoso dentista francés, fue el primer inventor del articulador en 1805. Se dice que solo dió las ideas mecánicas para poder articular los modelos, pero no construyó el articulador metálico.

El Dr. DANIEL T. EVANS de FILADELFIA, inventó el primer articulador en 1840 para la reproducción de los movimientos laterales de la mandíbula (fig. 1). Antes de este aparato la mayoría de los dentistas ocupaban una bisagra, que no era mas que un aparato de conveniencia en el laboratorio y que utilizaban para hacer el encerado en ellas, en estas bisagras no habfa ningún movimiento mandibular. (fig. 2).

BALKWELL, en 1866 describe las características de los movimientos mandibulares en el plano horizontal. (fig. 3).

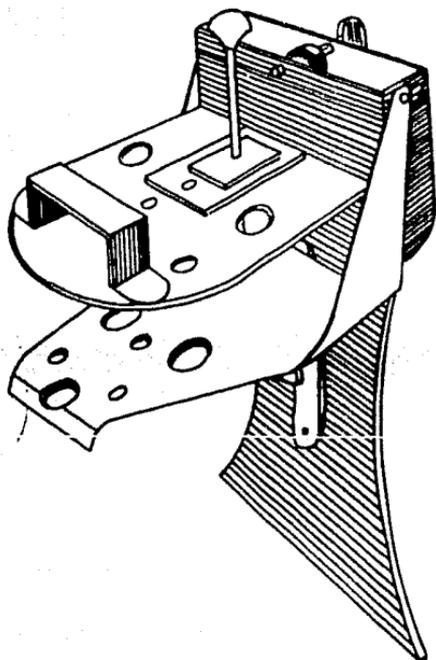


Fig. No. 1/1

Articulador de Evans.

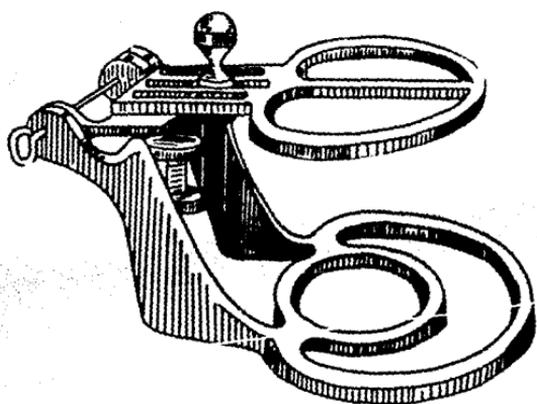
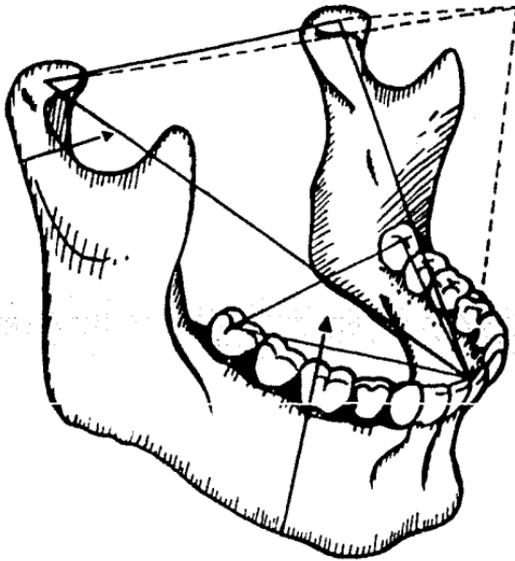


Fig. No. 2/1

Articulador de bisagra, inspirado en el de Carlot
Ideado en 1805.



TRIANGULO
DE
BALKWELL

Fig. No. 3/1

JAMES E DEXTER en 1876 dice que los articuladores han si do perfectamente diseñados y que dejan poco que desear.

Continuaron los articuladores que permitían que su eje - se deslizará hacia adelante bilateralmente y en forma recta, - sobre ranuras que permitían el contacto protusivo.

Si un lado del instrumento se dirigía hacia adelante, el lado opuesto hacía un pequeño movimiento de rotación, produciendo una similitud de movimiento de lateralidad.

A fines del siglo pasado el Dr. WILLIAM GIBSON BONWILL, - en 1889 inventó el primer articulador anatómico pero no relacionaba sus modelos al eje del aparato. (Fig. 4). En el mismo año el Dr. RICHARD S. HAGES inventó otro articulador, pero - con el mismo error que el del Dr. BONWILL. Pero el articulador HAGES fue el precursor en reproducir el movimiento hacia abajo y hacia adelante del condilo, lo llamó "Antagonizador". (fig. 5).

En 1890 GRAF VON SPEE, describió la curva compensadora - de molares y premolares. Se le llamó curva de SPEE.

Cabe mencionar que antes de estos instrumentos existieron "relacionadores" contruidos de yeso, prolongaciones de -

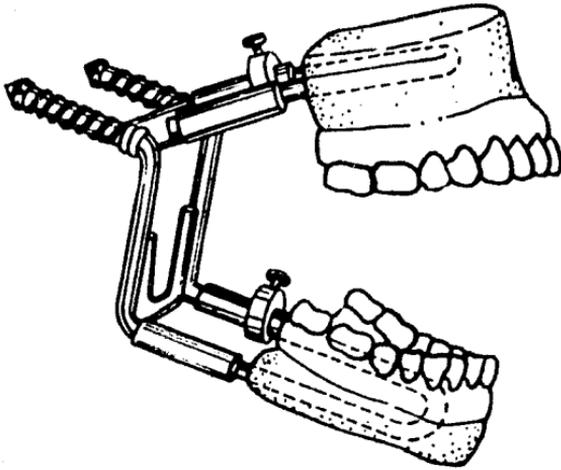


Fig. No. 4/I

Articulador "anatómico" de Bonwill.

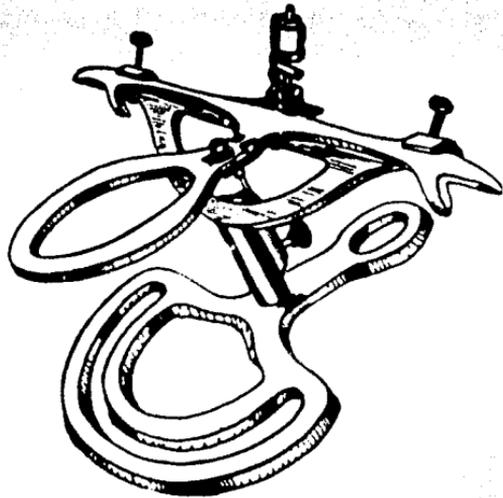


Fig. No. 5/I

Articulador de Hayes.

Los modelos no se menciona ningún dentista como precursor de este sistema (fig. 7).

En el año de 1894, hay dos doctores que se destacan: El Dr. W. E. MILLER de NUEVA ORLEANS, que reconoció la importancia de las inclinaciones de la trayectoria del condilo en los movimientos de la mandíbula. Y el Dr. C.E. BIXBY inventó una conexión para montar los modelos sobre un articulador de bisagra. Antecesor del arco facial el Dr. W.E. WALKER en 1895, descubrió la rotación variable del centro de la mandíbula e inventó un articulador apropiado, y un clinometro facial (Fig. 8).

Mientras WALKER en Estados Unidos perfeccionaba su clinometro, dos profesores de la Universidad de ZURICH hacían experimentos parecidos, ellos eran ALFRED GYSI y Dr. EUGENE MULLER

GYSI decía.- El problema de la articulación no está totalmente solucionado a pesar de que se conocen todos los movimientos de la mandíbula teóricamente. Hasta que estos movimientos puedan ser imitados mecánicamente, no solo como un promedio normal sino para cada individuo.

En 1899 A.D. GRITMAN, inventó y mejoró la forma del articulador con gufas condilares fijas.

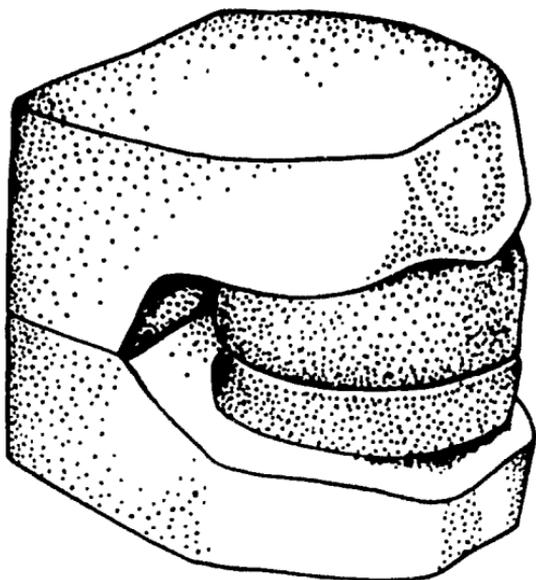


Fig. No. 7/1

"Relacionador" de yeso.

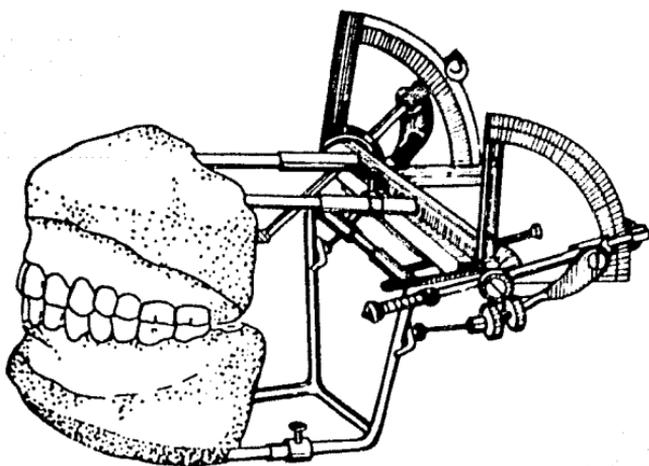


Fig. No. 8/1

Articulador de Walker.

En 1900 a principios de siglo, PAUL SCHWARZE de LEIPZIG construyó un articulador como el del BONWILL con gufas condilares ajustables.

En 1901 dos investigadores ingleses, TOMES y DOLAMORE, hicieron registros de las trayectorias condilares verificando el trabajo de WALKER (fig. 9).

En 1902 CARL CHRISTESEN, de COPENHAGUE, introduce el registro del movimiento de protusión como medio de ajustar el articulador (fig. 10).

En 1903 MICHEL utilizando un cráneo inventó otro articulador.

En 1905 CAMPION estudia los movimientos mandibulares.

En 1906 GORGE B. SNOW, mejora el articulador de GRITMAN haciendo las gufas condilares ajustables y el arco facial (fig. 11)

El maestro G.V. BLACK en el año de 1908 inventa el Gnato dinámometro, y el Fagodinámometro, para medir la presión ejercida por los maxilares, el primero y la presión en la masticación el segundo.

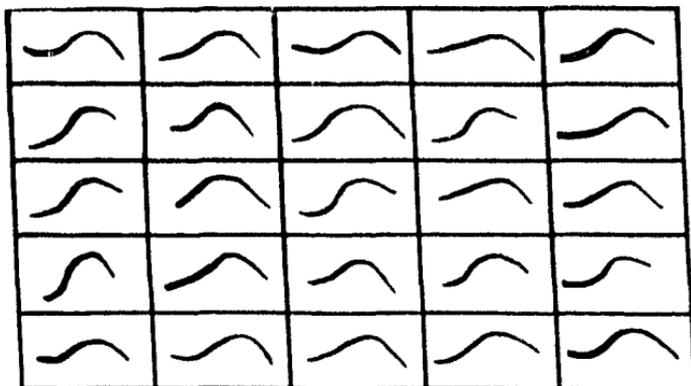


Fig. No. 9/1

Distintos tipos de superficies articulares temporales,
plano sagital.

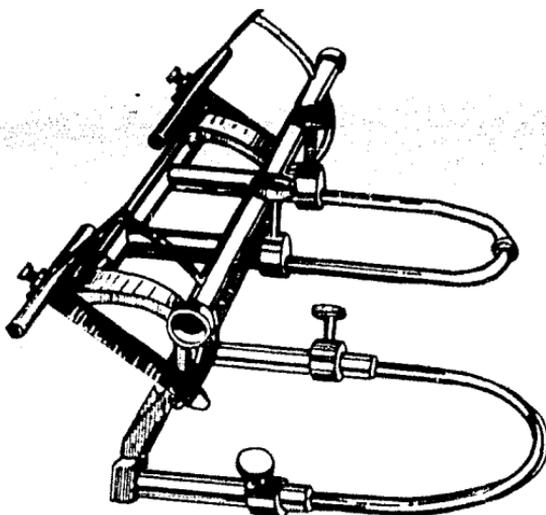


Fig. No. 10/1

Articulador de Christensen.

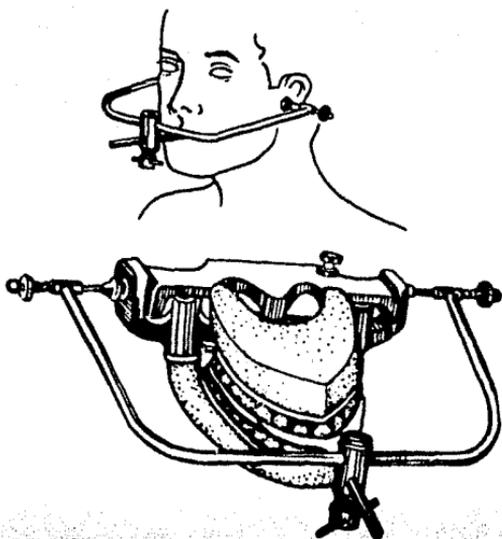


Fig. No. 11/1

Arco Facial de Snow.

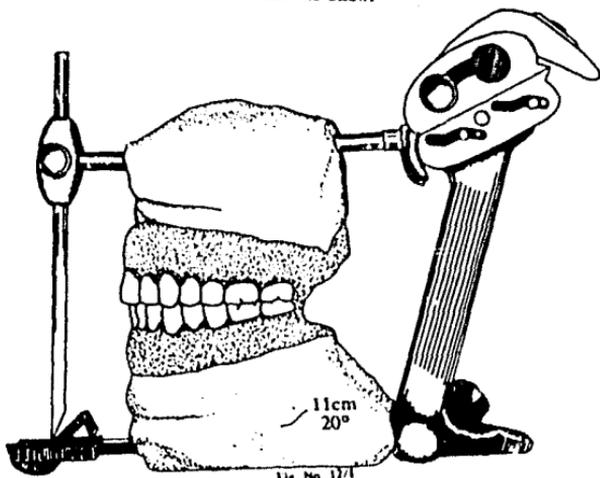


Fig. No. 12/1

Articulador Cpsi "Ajustable" con tra-versorias
condilares curvas

En el año de 1910 el profesor ALFRED GYSI, vuelve a llamar la atención de los estudiosos inventando otro articulador nada más que este es ajustable, incluyendo todos los aditamentos mecánicos conocidos en nuestros tiempos, añadiendo vastago y guía incisal inclinada, así como el trazo del arco gótico dió a conocer un aparato para obtener los trazos basados - en lo descubierto por BALKWELE.

Los Dres. RUPERT E. HALL y M.M. HOUSE en el año de 1914- inventaron un aparato de gran precisión en ese tiempo fue el articulado de precisión HALL HOUSE.

En 1918 el Dr. GEORGE MONSON revolucionó todos los conceptos dentales de la época ya que inventó el instrumento maxilo-mandibular, basado en la teoría esférica de los movimientos de la mandíbula (fig. 13).

RUDOLPH HANAU (1921-1922) construyó el articulador, el arco facial y el cinescopio. (fig. 14).

NORMAN G. BENNETT, inglés, estudiando los movimientos de la mandíbula, registró el desplazamiento del centro de rotación.

Grandes nombres como los de PERFITT LISCHER, WADSWORTH, -

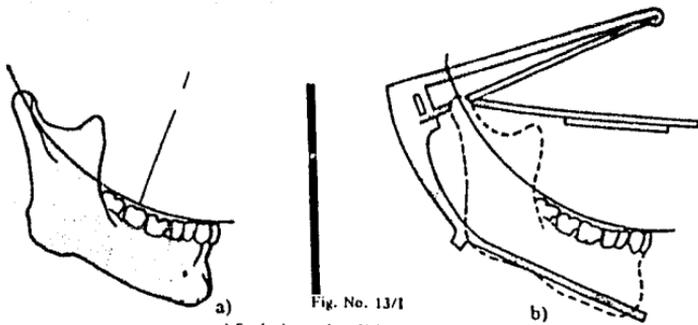


Fig. No. 13/I

a) Según la teoría esférica de Monson, la trayectoria condilar y el plano oclusal formaban una curva, que era sección de una esfera de ocho pulgadas. b) Articulador Monson.

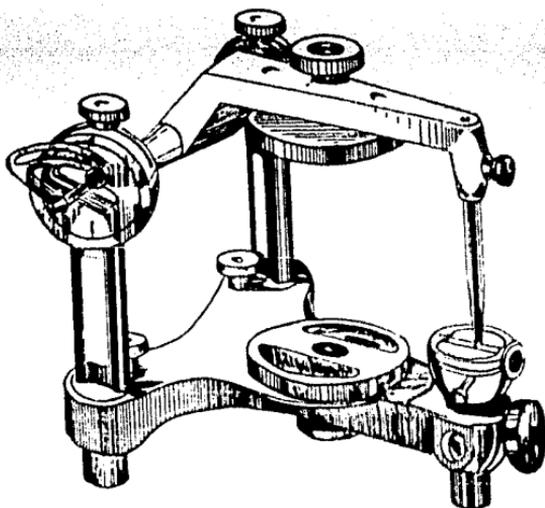


Fig. No. 14/I

Articulador Hanau.

CONSTANT, KERR, WILSON, NEEDLES, ANTES, WALLISCH, se deben -
mencionar por su contribución a resolver los problemas de la -
oclusión. El crecimiento de nuevos conceptos y de instrumen-
tos empezó en ascenso al dedicarse los dentistas generales a -
estudiar denticiones naturales. Todos los pensamientos de -
esa época se habían dedicado a resolver los problemas de las -
dentaduras totales y le habían dado poca importancia a los -
problemas parodónticos y ortodónticos.

El primer problema fue cuando se trató de articular las -
superficies oclusales de igual manera que se hacían con las -
dentaduras siguiendo los postulados de los protesistas tota- -
les.

En 1925 B.B. Mc COLLUM descubre el eje intercondilar y -
construye la instrumentación adecuada para su localización, -
también inventa el gnatoscopio que es el primer instrumento -
totalmente ajustable a cada caso y es el precursor de los ar-
ticuladores ajustables (fig. 15).

La historia de la oclusión siempre ha sido relacionada -
con la invención de los articuladores, existen muchos y otros -
que vendrán. Los articuladores que son útiles, son aquellos -
que pueden captar y darnos mecánicamente todos los datos pro-
porcionados por el paciente. Aquel articulador que trata de -
hacer menos complejo el sistema.

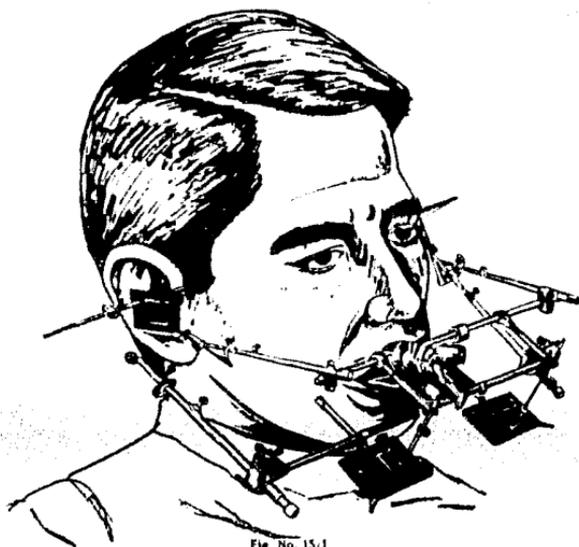


Fig. No. 15-1

Gnatografía de McCollum, precursor de los actuales

CAPITULO II

DEFINICION

Un articulador es un artefacto mecánico que trata de representar la articulación temporomandibular junto con el maxilar y la mandíbula, al cual los dientes maxilares y mandibulares pueden ser añadidos.

Desde el punto de vista teórico, un articulador debe ser capaz de reproducir exactamente todas las posiciones que relacionan la mandíbula con el cráneo. Sin embargo, desde el punto de vista práctico gran parte del tratamiento puede ser correctamente realizada mediante el empleo de un articulador - que simule simplemente esas relaciones.

Desde el punto de vista teórico, un articulador debe ser

capaz de reproducir exactamente todas las posiciones que relacionan la mandíbula con el cráneo. Sin embargo, desde el punto de vista práctico gran parte del tratamiento puede ser correctamente realizada mediante el empleo de un articulador - que simule simplemente esas relaciones.

Los principales propósitos de cualquier articulador deberán ser:

1.- Tener movimientos similares o reproducir movimientos de mandíbula, para ayudar en el estudio de la oclusión existente en la dentición natural.

2.- Diagnosticar problemas dentales existentes en ambas dentaduras: natural y artificial.

3.- Planear procedimientos que envuelvan las posiciones y contornos de ambos dientes: natural y artificial, conforme están relacionadas con cualquier otra dentro de la oclusión o articulación.

Los requisitos que deben completar los articuladores son:

1.- Deberá sostener los dientes en la correcta relación-

horizontal.

2.- Deberá sostener los dientes en la correcta relación-vertical.

3.- Deberá proveer un positivo alto vertical anterior - (alfiler incisal).

4.- Las partes movibles deberán funcionar libremente.

5.- Las partes sin movimiento deberán ser de construcción rígida.

6.- Deberá abrir y cerrar en movimientos de forma bisagra.

LIMITACIONES:

Puesto que un articulador está hecho de metal, está sujeto a todas las limitaciones impuestas por la fatiga del uso.- Este articulador representa los maxilares y las uniones temporomandibulares, los cuales son tejidos vivientes y están sujetos a todas las limitaciones y alteraciones del músculo, huesos, tejido conectivo y el sistema neuromuscular. En adición a estas los puntos de contacto e inclinaciones de los dientes.

Estas diferencias entre el articulador y el sistema gnatólogico son las razones por las que no se reproducen los movimientos mandibulares.

Por lo tanto la efectividad de cualquier articulador dependerá del operador si entiende bien su uso, propósito, entusiasmo, precisión, exactitud y que tan sensitivo es el instrumento para recibir los datos de registro de la mandíbula.

Construcción del Artefacto:

Como habiamos mencionado anteriormente están contruidos con conocidas limitaciones en sus capacidades de reproducir ciertos movimientos: Esto es, un articuiador capaz de abrir y cerrar en forma de bisagra, no solamente puede tener un movimiento similar al movimiento de los condilos contra los meniscos, dentro del comportamiento bajo de los temporomandibulares juntos.

Los artefactos mecánicos están sujetos a errores instrumentales algunos metales son mas resistentes a ser usados que otros.

Precisa instrumentación y ajustes precisos son esenciales. Las relaciones con las diferentes partes del instrumento

con la entidad anatómica que representa es importante.

Propósito del Artefacto:

La relación oclusal está dada entre los arcos oponentes-para funcionar armoniosamente junto con los movimientos de la posición céntrica y excéntrica, coloca cierta demanda sobre el instrumento, Encontrando que estas demandas sobre los conocimientos dependen del dentista.

ENTUSIASMO POR EL INSTRUMENTO:

Sin importar que tan simple o complicado sea un articulador, si el individuo operador no siente que es capaz de hacer lo que se requiere hacer, estará disgustado con sus resultados.

Un articulador no puede hacer mas de lo que el operador hace con el.

Precisión, Exactitud y Sensibilidad:

Ningún instrumento es eficaz puesto que no se ajustan exactamente a los registros.

Entre mas estable sea el registro de las bases más exacto será la relación del registro maxilo-mandibular.

Los registros bases descansando sobre una mucosa firme - son mas estables que aquellas descando sobre un tejido colgante o dislocado.

La exactitud de registrar métodos y materiales debe ser considerada. Algunos dentistas manualmente manipulan la mandíbula del paciente para hacer un registro, otros permiten al paciente hacer los movimientos voluntariamente.

Otros dentistas usan trazos gráficos, extraoral e intraoral; otros usan registros interoclusales de cera, yeso o mezcla para registrar las relaciones maxilomandibulares. Uno debe analizar los procedimientos y los materiales implicados en estos métodos, recordando que la estabilidad de las bases del registro y la resistencia ofrecida por el registro de materiales, son de primera importancia.

El articulador no puede ser culpado de errores, sin embargo, articuladores que requieren registros intrincados para sus ajustes pueden no ser adecuados para completar los procedimientos de la dentadura.

El fabricante del articulador lo pone con instrucciones para amoldar y ajustar las partes y recomienda los registros para los que pueda ser usado. Como una regla los mejores resultados son obtenidos cuando uno sigue estas instrucciones.

C A P I T U L O I I I

CLASIFICACION DE LOS ARTICULADORES.

Se han hecho diferentes clasificaciones, una de ellas es:

- 1.- Arbitrario.
- 2.- Valores promedio.
- 3.- Semi-ajustables, y
- 4.- Totalmente ajustables.

También han sido clasificados como:

- 1.- Uniones de bisagra.
- 2.- Movimiento normal, y
- 3.- Totalmente adaptable.

Estas clasificaciones pueden ser confusas, porque no describen exactamente los instrumentos que existen ahora. Todos los articuladores son totalmente ajustables y adaptables den

tro de sus límites.

UNION DE BISAGRA:

Es totalmente adaptable para abrir y cerrar en un movimiento de bisagra. Estos articuladores son puramente antagonizadores de modelos, que no tienen ningun mecanismo para almacenar datos de importancia para el Cirujano Dentista, ya que una de las finalidades del articulador es relacionar los modelos superior con el inferior según el eje horizontal correcto. Los articuladores de bisagra nos permiten una relación correcta con el eje de cierre, cuando los ejes horizontal y vertical no son correctos hay muchos errores en todos los aspectos. Para la utilización adecuada de todo articulador es necesario el montaje con arco facial. Los instrumentos que carecen de arco facial, no tienen valor para los procedimientos de restauraciones o de análisis oclusal.

SEMI-AJUSTABLES:

Semi es un prefijo que significa "mitad o parcialmente", no es una descripción científica de todos los articuladores que están clasificados como semiajustables.

Hay instrumentos en posición a otros instrumentos mecáni

cos diseñados primordialmente para la construcción de dentaduras completas, no todos sirven para los propósitos primarios de un articulador. El Tripode Stansbery es posiblemente el instrumento mejor conocido de esta clase.

Una clasificación mas descriptiva de articuladores para los problemas de diagnóstico dental y planeación de oclusión dental en dentición natural o artificial es como sigue:

CLASE I.- Instrumentos que recibirán y reproducirán pantogramas y trazos gráficos en tres planos. Estos articuladores son instrumentos cuatridimensionales, conforme reproducen el tiempo del movimiento de Bennett.

CLASE II.- Instrumentos que no recibirán pantogramas. Articuladores de esta clase son incapaces de reproducir el tiempo de movimiento de Bennett y la mayoría son incapaces de reproducir la dirección del movimiento de Bennett al menos que los movimientos del paciente coincidan con los movimientos -
construidos de Bennett.

El articulador debe ser capaz de ser ajustado en relación al registro de la mandíbula lateral. Sin embargo, no necesariamente acepta que se chequen los registros en relación con la mandíbula lateral.

CLASE I.-

Articuladores que reciben y reproducen pantogamas o este reogramas en tres planos fueron diseñados primeramente, para el estudio de la dentición natural: En años recientes algunos dentistas han estado usando estos artículos cuatridimensionales, en la construcción de dentaduras completas.

Estos articuladores son los que reproducen las trayectorias condíleas del paciente. Las diferencias entre estos mismo articuladores son las variantes mecánicas destinadas a facilitar la reproducción de las trayectorias condíleas.

Se puede decir que son totalmente ajustables los que pueden reproducir los siguientes movimientos:

- 1.- Reproducir el eje horizontal terminal de rotación condílea.
- 2.- Reproducir el eje vertical de rotación condílea.
- 3.- Reproducir el eje sagital de rotación condílea.
- 4.- Permitir ejes múltiples simultáneos de rotación durante traslaciones condíleas.
- 5.- Reproducir trayectorias protrusivas rectilíneas de cada condilo.

6.- Reproducir las trayectorias de cada condilo durante excursiones laterales rectas de la mandíbula.

7.- Reproducir las trayectorias múltiples de cada condilo, durante todas las excursiones posibles entre la lateral - recta y la protusiva recta.

Para llevar a cabo este último punto hay dos métodos básicos que son: trazados pantográficos y estereográficos.

INSTRUMENTOS PANTOGRAFICOS:

La aplicación de la pantografía se ha tornado mucho más-práctica desde la introducción del pantografo DENAR. A raíz-del procedimiento simplificado que utiliza platinas para ha--cer guías o matrices de vinilo, es posible, confeccionar un - juego de matices de soporte central único en cuestión de minu- tos. Luego, las matrices se adaptan al pantografo Denar, - que traza los movimientos mandibulares en plataformas, La - punta que dibuja las líneas de las trayectorias sobre la pla- taforma de trazado es sostenida contra estas por bandas de go ma, pero se le separa fácilmente de la plataforma presionando- un botón que hace que la presión de aire desactive cada punta y la saque de contacto.

La técnica pantográfica tiene la ventaja de contar con un soporte central único que localizado apropiadamente, todas las interferencias oclusales quedan libradas cuando se registran las trayectorias condíleas. No hay contacto dentario durante los trazados. La manipulación de la mandíbula es más simple debido a la ausencia de interferencias oclusales en la dimensión vertical abierta.

Es posible hacer el análisis oclusal con mayor precisión que en los articuladores semiajustables. No obstante la exactitud se limita a la diferencia entre trayectorias rectilíneas contra curvas, mas la diferencia de la capacidad de registrar oportunamente el movimiento de Bennett.

Dejar que el paciente registre los movimientos el solo, es un error. La mandíbula ser guiada para captar correctamente los límites externos del movimiento.

La manipulación ha de comenzar con el registro de la posición terminal de bisagra y todos los trazados laterales, emanarán de ella.

Al guiar la mandíbula para hacer un trazado pantográfico correcto, es sumamente importante que los condilos estén en su posición más superior para la parte del trazado en rela-

ción céntrica. El condilo casi siempre tiene un desplazamiento lateral gradual si el movimiento comienza desde la relación céntrica correcta.

Quando se usa el pantografo es preferible aplicar alguna técnica bimanual. La posición supina torna mas fácil la manipulación.

El articulador Denar corresponde con el pantografo Denar se le programa fácilmente para reproducir los trazados.

El articulador Stuart también se adapta a los trazados pantográficos.

El Simulador Adrer utiliza una trayectoria condilea rotativa que le permite reproducir no sólo las trayectorias protusivas anterior rectilina y laterales rectilneas sino también las trayectorias laterales protusivas intermedias.

Se pensó que este instrumento puede producir oclusiones balanceadas.

Una desventaja de los aparatos pantográficos es que los trazados deben ser hechos en una dimensión vertical considerablemente aumentada para dejar espacio a las matrices. Es fun

damental que el eje terminal de bisagra sea registrado exactamente. El más leve movimiento de las matrices producen un error magnificado en la plataforma de trazado.

Los procedimientos pantográficos se utilizan como una manera práctica de reducir adaptaciones posteriores a la colocación si se usan con una gufa anterior correcta.

INSTRUMENTOS ESTEROGRAFICOS:

Uno de los instrumentos totalmente adaptables, mas fáciles de usar es el articulador ATM (TMJ articulador). Es posible registrar todos los movimientos bordeantes por medio de simples matrices intrabucales que son estabilizadas por un soporte central único.

Los registros se hacen mediante la introducción de tres o cuatro puntos en acrílico de autocurado blando sobre la superficie de la matriz antogonista y luego, el desplazamiento de la mandíbula en todos los movimientos bordeantes. Puede incluirse movimientos laterales protusivos. Cuando completa el registro estereográfico, las trayectorias de gufa de acrílico se dejan endurecer.

Las matrices y los pernos de registro son intrabucales,-

y el soporte central mantiene las matrices firmemente aseguradas durante el registro.

La matriz superior se coloca con un registro con arco facial y se monta en la rama superior del articulador ATM. La matriz inferior es montada mediante un registro de mordida en céntrica contra la matriz superior. Se coloca una mezcla blanda de acrílico ATM en los receptáculos plásticos en los condilos, y se guían los condilos en todos los movimientos bordeantes moviendo los tres pernos a través de todas las trayectorias en los registros estereográficos. Una vez registradas las trayectorias condíleas, se monta al modelo anatómico inferior en lugar del modelo matriz superior.

Un registro de mordida de transferencia hecho en el articulador con la matriz superior retirada sirve como excelente llave o guía para colocar el modelo superior, y elimina la necesidad de hacer un nuevo registro con arco facial con el indicador o eje orbitario.

COMO EJEMPLOS DE ESTA CLASE I TENEMOS:

GNASTOSCOPIO DE Mc COLLUM.- (fig. 2-1).

Mc. COLLUM un devoto estudiante de gnatología, reveló un registrador de movimientos mandibulares y un articulador (GNA

TOSCOPIO) en 1939. Los otros instrumentos en esta clase están basados principalmente sobre su trabajo original. Estos instrumentos tienen variaciones; sin embargo, todos reciben pantógrafos tridimensionales, están designados para repetir los movimientos de mandíbula a niveles condilares en posiciones bordeadas. Los movimientos mandibulares o niveles condilares pueden ser resueltas a ejes rotativos deslizables.

El articulador debe reproducir el deslizamiento tan fielmente como las rotaciones.

INSTRUMENTO STUART (fig. 2-2).

La contribución de Stuart en la literatura dental proporciona considerable información perteneciente a los principios de gnatología y a los principios de un instrumento que recibirá y reproducirá pantogramas hechos en tres planos. No sólo repite y registra las posiciones en tres planos y en la cuarta dimensión, sino la secuencia del tiempo. Igualmente registra la cantidad y carácter del movimiento en un plano, en relación a los otros dos planos.

La orientación de la dentadura maxilar es terminada usando tres puntos de referencia. Teniendo la vértebra de un articulador relacionado con el diente de las dentaduras en la -

misma forma que el paciente está relacionado a sus dientes requiriendo abrir y cerrar.

Una línea extendida desde la vértebra de la bisagra hasta el borde mas bajo de la órbita del lado derecho de la nariz y un punto registrado proporciona el tercer punto de referencia.

Después de que se han hecho todos los registros, el eje-orbital relacionador, es ajustado y el registro es unido con cemento, en relación céntrica.

Los registros cuatridimensionales son transferidos al articulador, el cual ha sido arreglado para repetir los movimientos, el molde maxilar es montado al marco maxilar justo como el molde que fue previamente montado a él. El molde mandibular está relacionado por un registro interoclusal céntrico.

Características del Instrumento Stuart:

1.- El marco es de construcción rígida y carga todos los ejes que dirigen el deslizamiento de los condilos y la fosa que carga las eminencias relevantes.

2.- El marco bajo es de construcción rígida y carga los cóndilos y simula la mandíbula, las esferas condilares gufa, el duplicado de los controles de la relación anatómica de la mandíbula.

3.- La distancia intercondilar es ajustable para cada paciente.

4.- Las tazas de las fosas pueden ser ajustadas. Aquellas fosas parecidas están en forma de cuña, para que se le pueda dar vuelta como un reloj, horizontalmente inclinada hacia abajo, hacia arriba lateralmente para preveer ajuste vertical o ser mantenida horizontalmente, y ser inclinada anteriormente para dar al relevante la inclinación deseada.

5.- Las relevantes vacías pueden ser contorneadas y alteradas para permitir el apropiado tiempo y movimiento de Bennett. Si la línea del relevante difiere del patrón lateral, el relevante plástico puede ser alterado para imitar a los pacientes.

6.- Las partes operantes trabajan libremente y están exentos del juego de tornillos.

~~7.- Las partes no operantes son rígidas.~~

8.- La superficie del condilo sostiene los bolos directa

mente contra la fosa mecánica y el relevante plástico.

GNATOGRAFO GRANGER (fig. 2-4).

Es ligeramente diferente del gnatoscopio Mc. Collum, pero el principio es el mismo.

Se describe como un articulador íntegramente ajustable - ajustable en el cual la distancia intercondilea es variable y el ajuste de los movimientos de lateralidad se hace armónicamente, desgastando unas guías especiales del movimiento de Bennett hasta conformar la trayectoria adecuada, registrada mediante trazos extrabucales. Además del aparato para los trazos extrabucales, este articulador incluye trayectoria con dilaas intercambiables de radio variable. La guía que mejor se adapta al trazado del paciente es la que deberá usarse en el articulador. Acompañan a estos accesorios un localizador del eje de bisagra, un arco facial, y una plataforma especial de montaje.

Este articulador es un instrumento de precisión y no aparece desviarse demasiado de las trayectorias mandibulares, tales como se ven en los trazados pantográficos extrabucales. Este instrumento es algo delicado y debe ser manipulado con cuidado.



FIG. 2-1. The McGollum Gauthroscope (From McGollum, R. B., and Stuart, C. E.: A research report 5, Pasadena, California, Scientific Press, 1955, p. 63.)

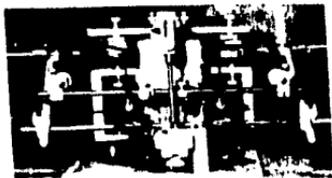


FIG. 2-2. The Stuart Instrument. (From the collection of the Department of Prosthodontics, Virginia Commonwealth University, School of Dentistry.)

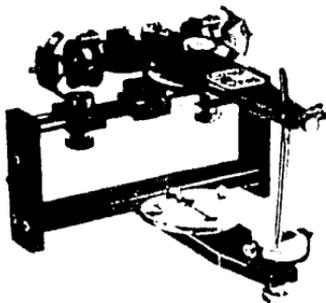


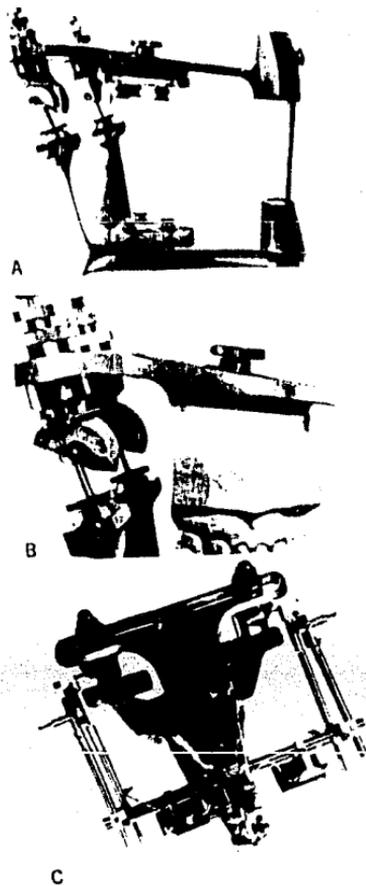
FIG. 2-4. The Granger Gauthometer (From Complete Denture Prosthodontics by J. J. Sharry, Copyright © 1962 by McGraw Hill Inc. Used by permission of McGraw Hill Book Company.)

ARTICULADOR NEY (fig. 2-5).

El articulador Ney fue diseñado por el Dr. A. J. De PIETRO. Es un instrumento de tipo "Arcon" con la distancia intercondilar completamente ajustable y con trayectorias condilares intercambiables, de radios variables.

Se proclama que el articulador revivirá y repetirá pantogramas. La técnica recomendada emplea registros interoclusales de piedra acelerada y un dispositivo de balero central. Una terminal de eje bisagra en posición está localizada con un eje bisagra de arco, desde el punto del eje orbital. El paciente es guiado a través de un registrador de posiciones céntricas y excéntricas. El completo alcance de movimientos es hecho en las excursiones laterales. El arco trazador gótico intraoral es usado para la posición de la mandíbula en relaciones excéntricas. Las posiciones excéntricas están registradas en piedra acelerada a dimensiones verticales dadas y una distancia media de protusión y excursiones laterales. La dimensión vertical de la relación mandibular no cambia durante procedimientos de registro.

Justo como la exactitud del método del eje bisagra la determinación es debatible para los pacientes edéntulos.



C

FIG. 2-5. The Nix articulator. **A.** Side view. **B.** Contour of the condylar inserts for condylar guidance. **C.** Pentagraph attached (courtesy of the J. M. Nix Company).

Sus accesorios son: localizador del eje de bisagra un arco facial de transferencia. Una de las características más importantes está dada por una pieza ranurada que forma parte de la plataforma de montaje del modelo superior.

El arco facial se lleva al articulador sin utilizar una plataforma de montaje separada.

ARTICULADOR DENAR. (fig. 2-6).

Los articuladores de series D5A, un simulador mandibular de peso ligero y de construcción ligeramente tosca. Es un instrumento de precisión que no debe ser manejada bruscamente. Es una mecánica equivalente de la mitad baja de la cabeza. Este articulador tiene total capacidad para reproducir todos los movimientos mandibulares, posiciones mandibulares registradas por una mordida de chequeo o técnica de masticar o por un método más sofisticado empleando un pantógrafo.

El instrumento básico está compuesto de un arco maxilar y un mandibular. Los elementos condilares están en el arco mandibular (principal arcón). Cuando el lado cambia los ajustes son arreglados en cero, las partes resisten la separación pero la fuerza las separará. Por ello debe ser evitado la fuerza, las fosas superior y media están disponibles en forma

recta o en varias curvaturas anatómicas y ya sea en nylon o resina acrílica, fig. 2-7. Pero el estilo para seguir los trazos registrados exactamente, cuando el instrumento es ajustado a un trazo pantográfico. El acrílico insertado debe estar acostumbrado al suelo con una piedra o escobilla teniendo un diámetro al tamaño del elemento condilar.

Una mesa de metal incisal ajustable y una plataforma incisal de costumbre están disponibles para la D5A. El pie en el alfiler incisal descansa en un alfiler de paro incisal, no en las alas laterales. Ajustando el pie del alfiler incisal permite el movimiento en el articulador para revelar el área de oclusión en relación céntrica. La plataforma incisal puede ser usada para sostener la resina de acrílico autocurable en ajuste horizontal y vertical, en relación con el dinte anterior.

Las series Denar 5B, las cuales fueron especialmente diseñadas para propósitos de enseñanza, tienen una bola en la ranura del elemento condilar, y los ejes horizontales pueden ser ajustados para adaptarse al arco de la cara o a un pantógrafo. Los ajustes pueden ser hechos para cambiar laterales, ambas inmediatas y progresivas, los ejes verticales y las trayectorias condilares horizontales. Las tuercas de cierre previenen a los arcos maxilares y mandibulares de separarse en -

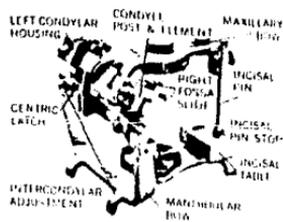
la construcción de dentaduras completas. El Denar 5 B no aparece tener ninguna ventaja sobre cualquier articulador clase II, tipo tres. El factor que ajustara a un pantógrafo puede hacerlo útil en procedimientos restaurativos con dientes naturales.

De acuerdo con el manual para tratamiento oclusal, el punto del eje de bisagra puede ser utilizado cuando el molde mandibular esté relacionado con el molde maxilar con un registro en relación céntrica. Cuando el registro está hecho a una dimensión de oclusión vertical aumentada, el eje de bisagra está localizado.

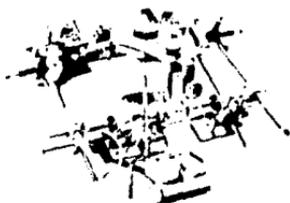
Las marcas anatómicas y técnicas para establecer los puntos de referencia posterior y anterior, son usadas con muchos articuladores. El plano localizador y marcador de referencia es usable para este propósito (fig. 2-8), con el los puntos anatómicos pueden ser localizados correctamente.

ARTICULADOR COSMAX (fig. 2-9).

El Gosmax es un instrumento hecho de arcón rígido y de firme precisión con arco de cara del tipo nieve y anillos magnéticos montados. El alojamiento condilar en el arco maxilar es intercambiable. Los elementos condilares están sobre el



A



B

FIG. 26. A.



A



B



C

FIG. 28



A



B

FIG. 29. A.

arco mandibular.

Los vendedores hacen estas demandas por el instrumento:

I.- Porque el articulador incorpora el arcón principal.-
El error de guía de la inclinación condilar es mínimo y los movimientos mandibulares son fácilmente entendidos.

II.- La distancia intercondilar puede ser ajustada por el articulador, por ello el movimiento terminal de bisagra puede ser reproducido.

III.- El elemento guíador del movimiento mandibular es ajustado y registrado sin interrumpir el movimiento condilar-brotante.

IV.- La distancia intercondilar puede ser completamente reproducida.

V.- La discrepancia entre la relación de la mandíbula y la oclusión céntrica puede ser registrada y diagnosticada, y una larga oclusión céntrica puede ser expresada en el procedimiento.

VI.- El molde puede fácilmente ser removido e insertado-

usando la placa de montaje magnética.

VII.- El arco de la cara puede ser ajustado por el operador.

VIII.- Intercambiando el alojamiento del articulador, - puede ser usado como un articulador completamente ajustable.

IX.- La pantografía puede ser aplicada a este articulador.

ARTICULADOR SIMULADOR (fig. 2-10).

Un futuro interesante del simulador es el patrón rotativo condilar.

De acuerdo con Granger, su descubridor, este rasgo hace el articulador simulador el único que puede ser llamado un articulador anatómico. Enfatizó varios factores pertinentes - que son importantes en la evaluación del articulador:

I.- No reproducen la anatomía de las uniones de los temporomandibulares.

II.- Son equivalentes mecánicos.

III.- Las trayectorias condilares son arregaldas y rígidas puesto que están colocadas en posición una vez que el instrumento ha sido ajustado al pantógrafo.

IV.- La mayoría de los articuladores para acercarse a los movimientos, siendo formadas las trayectorias y materiales prácticos. Sobre el simulador Aderer, de acuerdo con Granger las trayectorias no están igualmente cerradas: pueden rotar y moverse para reproducir todas las trayectorias de los condilos, los movimientos de las orillas, y todos sus inmediatos.

Aunque el articulador simulador puede ser utilizado en los procedimientos de la construcción de una dentadura completa, es un instrumento sofisticado y su capacidad para simular movimientos mandibulares o rotaciones condilares requiere pantógrafos precisos para sus ajustes.

El registro de trayectorias de los condilos sobre la eminencia para los pacientes edéntulos presentan muchos problemas que a su tiempo no parecen ser superados. Estos problemas son reconocidos y publicados para la corporación Arderer.

La fabricación del simulador, es un acercamiento práctico a la instrumentación para el tratamiento de oclusión.



FIG. 2-11.

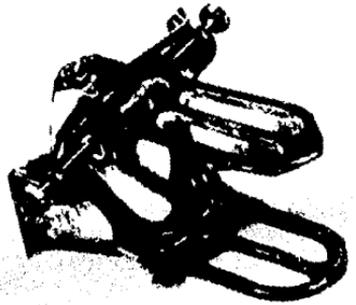


FIG. 2-12.



A



C
FIG. 2-10.

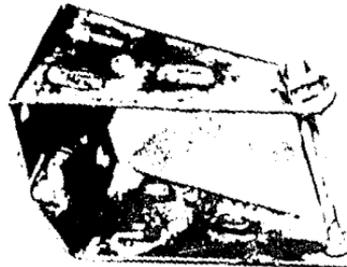


FIG. 2-13.

C L A S E II

Los articuladores que no recibirán pantogramas en tres - planos, son usados para los procedimientos de dentadura com- pleta por la mayoría de los dentistas. Estos instrumentos - pueden ser divididos en cuatro tipos:

I.- tipo bisagra capaz de abrir y cerrar en movimientos - de tipo bisagra.

II.- Arbitrarios diseñados para encontrar teorías de - oclusión.

III.- Ajustable a los movimienos de apertura y cierre, - el protusivo, y las posiciones o movimientos de la mandíbula- derecha e izquierda.

IV.- Instrumentos diseñados y usados primeramente para - la construcción de dentaduras completas.

C L A S E II, tipo I

Son antagonistas de modelos pero que no tienen en su me- canismo la propiedad de almacenar ningún factor de oclusión.

Gariot según se cree diseño el articulador de unión de bisagras como por 1805 (fig. 2-11). Su diseño original consiste en dos bastidores de metal a los cuales el modelo puede ser agregado por una simple bisagra para unirlos, y un juego de tornillos en la parte posterior del instrumento para detener los bastidores en una posición vertical arreglada.

El articulador Stephens (fig. 2-12) hoy en uso, está diseñado en una forma similar y provee las mismas capacidades.

La bisagra adaptable (puerta de granero) fig. 2-13, con un paro vertical y el final al interior de los miembros superior e inferior provee de un instrumento más confiable que cualquiera de los otros articuladores de bisagra.

El balanceador Hageman. (fig. 2-14) abre y cierra sobre una bisagra.

El diseño difiere de la mayoría de otros articuladores.

Otros instrumentos con capacidades muy poco removidas desde los adaptables bisagras "puertas de granero" son los instrumentos diseñados como "Articuladores de Valor Promedio" Estos instrumentos están capacitados de movimientos excéntricos pero la trayectoria condilar u incisal no son ajustables.

En 1958 Bonwill reveló el primer articulador con un serio esfuerzo para imitar los movimientos de la mandíbula en posiciones excéntricas.

EL ACME (fig. 2-16)

Es una elaboración del de nieve. El cual fue diseñado en 1906. Es un elemento liviano y de fácil manipulación. El acmé está disponible en tres modelos para acomodar tres alineamientos de distancia intercondilar; las trayectorias intercondilares con trayectorias directas ajustables, los alfileres de la gufa incisal descansan en una gufa radiable y los movimientos de Bennett están proveidos por, pero no está limitado o capacitado de limitación para las indicaciones de un caso dado. El Acmé parece ser el precursor de los articuladores - Clase II grupo 3.

Este articulador es diferente al Dentatus, y principalmente del Hanau, en que mecanismo de gufa está ubicado en la parte superior mientras que los ejes que representan los condilos están en la parte inferior. Por estas características es factible emplear cualquier registro intrabucal sin introducir modificaciones en la gufa condilar cuando el registro se ha efectuado fuera del instrumento y se ha establecido la distancia correcta.

Este articulador acmé tiene un espacio limitado entre - sus ramas superior e inferior, por lo cual es imposible relacionar todos los modelos con un tercer punto predeterminado.- En ese sentido, es mejor ubicar los modelos de modo que encajen entre las dos ramas del articulador, siendo necesario tomar nuevos registros interoclusales para determinar la inclinación condilia, cada vez que se transporten nuevos modelos - en el articulador. Este articulador por ser liviano, es a veces flexible y si se trata enérgicamente puede deformarse y - proporcionar relaciones no anatómicas.

El Gysi simple.- Fue introducido en 1914 como un articulador de valor inferior. El articulador adaptable Gysi ha sido introducido en 1908. (fig. 2-17 b), fue un instrumento - avanzado para su tiempo. Usando los trazos gráficos extraorales y en particular placa trayectoria condilar. Este instrumento no fue aceptado por la profesión; por eso, el Gysi simple fue introducido.

C L A S E II tipo 2.

Los articuladores arbitrarios fueron diseñados para encontrar los dictados de las teorías individuales de los movimientos y posiciones mandibulares. Estas teorías no tomaron en consideración las variaciones individuales. Este tipo de-

articulador tiene uso limitado como una gufa general y no es una técnica completa.

En 1918 Monson presentó el instrumento maxilo mandibular (fig. 2-18), basado en la teoría esférica. Este concepto es derivado de una idea evolucionada por Bon Speede que los dientes inferiores se mueven sobre la superficie de los dientes superiores como las superficies externas de una esfera con un radio de 4 pulgadas. Los movimientos que son reproducidos en el articulador Monson no están de acuerdo con la gufa producidas por los condilos mandibulares en movimientos laterales de la mandíbula.

C L A S E II Tipo 3.

Los articuladores de máquina eje tridimensional, son como los conocemos, fueron presentados por RUDOLF HANAU en 1922. El articulador Hanau modelo H (fig. 2-19) y una técnica para su uso en la construcción de dentaduras completas fueron reveladas por un ingeniero y mecánico dental. Hanau fue director de investigación en problemas biomecánicas en la Universidad de Buffalo, escuela de dentistas. Sus principios han sido usados por la compañía de Ingeniería Hanau de Buffalo, Nuew York.



FIG. 2-14.

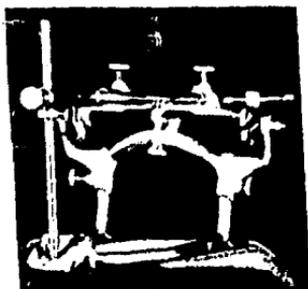


FIG. 2-16.



A



B

FIG. 2-18



B

FIG. 2-17

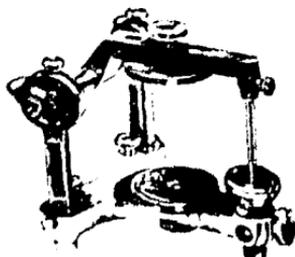


FIG. 2-19

Otro articulador ajustable es el Dentatus, instrumento - tipo flecha (fig. 2-20). Los elementos condilares están agregados a los miembros superiores y las trayectorias condilares son directas. El ángulo Bennett está calibrado a 40° . La distancia intercondilar está arreglada. Este articulador recibirá un eje bisagra arco de cara.

Estos modelos Dentatus y Hanau se caracterizan por tener fijo el mecanismo de la guía condilar, y una parte de la porción inferior del articulador y sus esferas condilares unidas por un eje a la parte superior del articulador.

El grado de la trayectoria condílea puede ser ajustada - si se hace rotar el disco que contiene la ranura que guía, el movimiento de la esfera condilar. La trayectoria condílea es una línea recta, el grado de translación lateral puede regularse haciendo girar el pilar condíleo, lo que permite una determinada movilidad hacia los costados, cuando las esferas condíleas abandonen su posición de relación céntrica. La translación lateral sigue una trayectoria recta.

Algunos articuladores permiten registrar el eje de bisagra al montar los modelos, sin embargo estas suelen utilizar un arco facial simple que permite adaptar el modelo superior en el articulador a partir de un eje arbitrariamente registrado.

Estos articuladores incorporan cierto grado de inexactitud para establecer la inclinación condilea, se toman registros con los dientes del paciente fuera de contacto. Cuando se retira el registro hecho con cera y el aparato se cierra para hacer ocluir los dientes, la inclinación condilea cambia de la posición a la que fue determinada.

Otro articulador ajustable es el mordida real de Gysi (fig. 2-21), fue presentado en 1926, puede ser usado como, un instrumento clase II tipo I. Cuando los ajustes apropiados son hechos únicamente son posibles movimientos de abrir y cerrar. Puede ser ajustado para hacer movimientos comunes similares al instrumento clase II tipo 2. Cuando el instrumento es usado como un articulador clase II tipo 3, el molde maxilar es agregado al miembro superior con un arco de cara de nieve.

El articulador está diseñado para que pueda ser ajustado al siguiente punto de aguja o trazo de arco gótico. Las placas ajustables en la tabla incisal reproducen la misma inclinación en el articulador como son presentadas en los trazos. El registro condilar sagital es hecho con el arco de cara Gysi. Los estilares están colocadas a un punto del eje bisagra común a 12 milímetros de medida del margen anterior del meatus en una línea que se extiende desde la orilla superior del meatus

tus a la cornea del ojo. Desde este punto el registro protusivo es hecho sobre una tarjeta la cual ha sido renegrida con lámpara negra. Los controles del condilo sagital están arreglados para usar estas trayectorias.

ARTICULADOR BERGSTROM (fig. 2-22).

Es similar al instrumento Hanau. Es un articulador de - diseño de arcón. Este término parece haber sido acuñado por Bergstrom para designar unos rasgos mecánicos. Las guías equivalentes condilares son colocadas en el miembro superior. Los elementos condilares son colocados en el miembro inferior. Los elementos condilares son colocados en el miembro inferior. Los ejes guías equivalentes tienen una curvatura de 0.022 milímetros. El arco facial usa el Frankfort horizontal, y las terminales condilares son insertas esféricas que son ajustables por sí mismas por la acción de un resorte a la auditoria externa meatus. Una investigación conducida por Beck y concluida por Marrison:

- 1.- El método de transferencia del arco facial empleando el Frankfort horizontal libera al operador de cualquier posición predeterminada para la orientación de los moldes por planos horizontales.

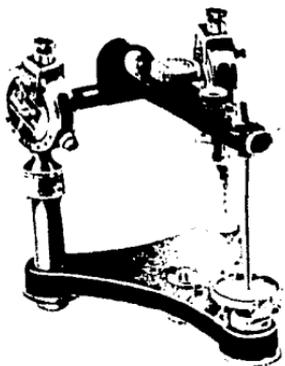


Fig. 2 20

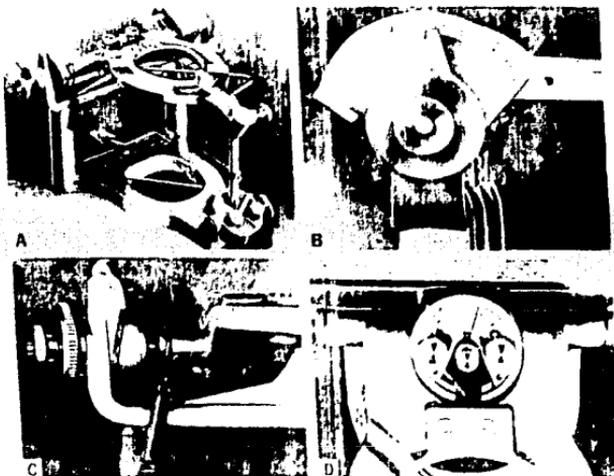


Fig. 2 21

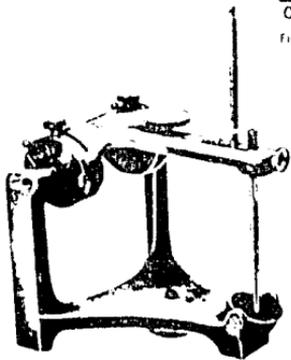


Fig. 2 22

2.- Arreglando las guías condilares al miembro superior del articulador arcón, y el eje de flecha al miembro inferior una constante relación existe mediante el plano oclusal y las guías del instrumento arcón cualquier posición del miembro superior, haciendo la reproducción del movimiento mandibular - mas preciso.

3.- Esta relación del plano oclusal y la guía arcón han sido probados en el asentamiento de trayectos del instrumento arcón para un registro protusivo interoclusal desde que los factores menores influyen el arreglo de las trayectorias-guías.

4.- En movimientos laterales hay un error cuando la unión de las distancias del caso no es igual a la unión de las distancias del instrumento usado.

ARTICULADOR WHIP-MIX (fig. 2-23).

Está diseñado para la construcción de dentaduras completas y como un instrumento accesorio para diagnóstico rápida de la oclusión de los dientes naturales, y para la educación del paciente (fig. 2-24). Es un instrumento clase II tipo 3, pero no tienen construcción de flecha y bola, en adición a las ventajas de muchos instrumentos de este tipo, ofrece fisono--

mías adicionales.

1.- Los elementos condilares son sobre el miembro mandibular (inferior).

2.- La distancia interoclusal es ajustable a tres posiciones. Este es similar al concepto del uso de una colocación arbitraria del eje bisagra, es mejor que usar una común pero sería más precisa si fuera ajustable a cada individuo.

3.- La distancia entre los elementos condilares se mantiene constante en todos los movimientos excéntricos. Los elementos condilares no están sobre un eje.

4.- La distancia entre el eje bisagra y los dientes mandibulares anteriores permanecen constantes en todas las posiciones excéntricas.

5.- El instrumento está equipado con dos tablas guías incisales, una de metal y la otra de plástico. El plástico se proporciona para la construcción de una tabla guía individual incisal para cada paciente. Esta es una ayuda en el arreglo de dientes, pero como con otros instrumentos, una vez que el diente está contorneado y armonizado con la trayectoria condilar, los dientes deberán actuar como guías incisales.

6.- El plano del eje orbital está bajo la superficie del brazo maxilar. El brazo maxilar es rígido y constante al ensamble del instrumento entero. Serfa casi imposible cometer un error en la orientación del molde maxilar.

7.- Todas las guías condilares están derivadas de la parte superior del articulador y permanece constante a los dientes superiores.

8.- El rápido montaje del arco facial permite un conocimiento, rápido, y es un método preciso de asegurar la posición de un eje. Emplea una depresión anterior al trazo, del oído como a los puntos del eje bisagra, y el punto de la nariz como tercer punto de referencia. El arco facial también es permitido para el registro de una medida de distancia intercondilar (fig. 2-25). El valor de este ajuste es dudable si el articulador no se ajustara precisamente para recoger relaciones maxilo-mandibulares oclusales.

9.- El instrumento recibirá un verdadero registro del eje bisagra (fig. 2-26).

ARTICULADOR WHIP-MIX.

Es un instrumento tipo arcón. Las esferas condilares es

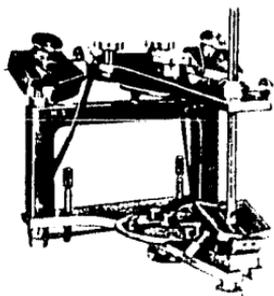


FIG. 2 21.



FIG. 2 24.

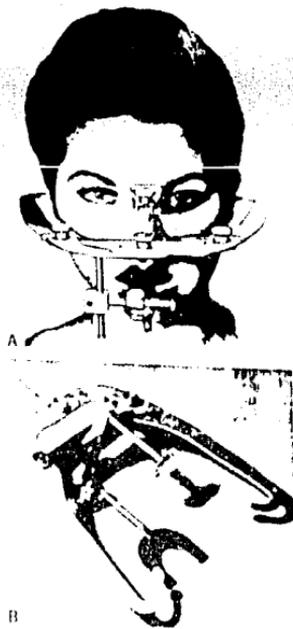


FIG. 2 25.

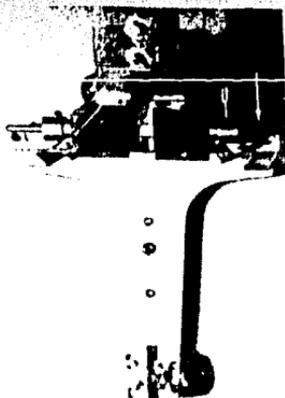


FIG. 2 26.

tán sobre el miembro inferior y los alojamientos condilares - están sobre el miembro inferior y los alojamientos condilares están sobre el miembro superior en el instrumento. Así, se mueve en forma similar como la mandíbula lo hace en relación con el cráneo.

En este articulador los movimientos de Bennett o guía de desplazamiento lateral pueden ser llevados a una posición relativamente verdadera, con independencia del ajuste de la inclinación condilea. La distancia intercondilar puede ser aumentada o disminuida según se trate de mandíbulas grandes, medianas o pequeñas. La distancia intercondilar por utilizar - se determina mediante la lectura de una escala ubicada en la porción anterior del arco facial.

Los modelos se montan en este articulador con la ayuda de un arco facial simplificado, el que se fija al cráneo insertándolo en cada orificio del conducto auditivo externo mediante vástagos plásticos (olivas auditivas), ajustándolo anteriormente al punto de unión mediante una pieza adjunta. El articulador se ajusta después mediante registros interoclusales en cera de los movimientos de lateralidad y protusión. La construcción del articulador y del arco facial es simple, siendo las dos muy comadas para trabajar.

ARTICULADOR HOUSE (fig. 2-28).

Fue descubierto por M.M. House. Es ajustado con los registros relacionado con el maxilomandibular que usan el método de NEEDLES-HOUSE. El instrumento tiene un aparato molidor para ajustes después de procesar las dentaduras.

El transógrafa presentado en 1952 (fig. 2-29) es una salida de los articuladores usuales. Es un instrumento de eje separado diseñado para permitir que cada eje condilar funcione independientemente del otro. El diseñador no acepta que el eje condilar sea una línea imaginaria a través de dos condilos mandibulares alrededor del cual la mandíbula puede rotar durante una parte del movimiento de apertura.

EL T.M.J.

Un método para registrar movimientos mandibulares por un esteriografo cuatridimensional similar al de House está incorporado dentro del articulador T.M.J.; el cual fue diseñado por Swauson y Uripf, en modelos anteriores las cosas fueron reveladas en resina acrílica, pero estas han sido cambiadas a fuerzas mecánicas (fig. 2-30). Los siguientes son reclamaciones de los reveladores:

- 1.- Las ligas no son requeridas para sostener estos instrumentos.

II.- El instrumento abrirá el arco a 115° a tal punto se-
contrabalanceará con estabilidad.

III.- Se sentaría en la banca de laboratorio invertido,-
como igualmente derechos en el uso de conductores.

IV.- Las fosas acostumbradas son fácilmente moldeadas.

V.- Los registros no se destruyen solos como los regis--
tros de la línea pantográfica.

VI.- Los registros pueden ser guardados para propósitos-
de enseñanza.

VII.- Los registros fosales pueden ser disectados para -
los estudios posteriores.

VIII.- Los registros estereográficos de movimiento de -
orilla y los movimientos de netre la orilla.

IX.- Personal auxiliar para ser fácilmente entrenado pa-
ra transferir información de los registros estereográficos -
dentro de las fosas moldeadas sobre el articulador T.M.J.

X.- El dentista puede fácilmente checar la precisión de-
los auxiliares de infromación esterográfica para las fosas y-



FIG 2-28.

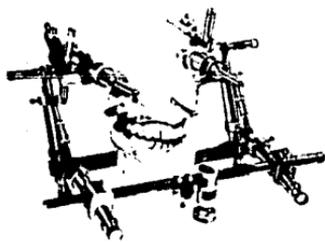
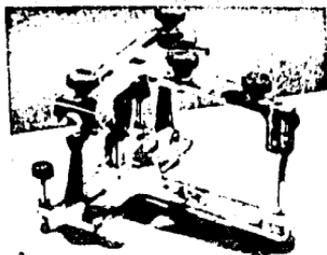


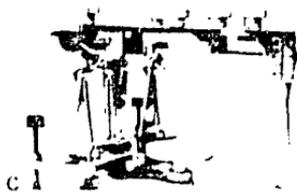
FIG. 2-29.



A



B



C



D

FIG. 2-30

la pronta corrección de errores.

XI.- El sistema original del T.M.J.

Sería de esperarse que muchos de los problemas asociados con los registros de los movimientos mandibulares en la boca-desdentada sería la misma con la técnica T.M.J. como en la técnica de Hause. La fosa mecánica puede permitir el uso de registros interoclusales, y el T.M.J. puede funcionar como un articulador Whip Mix. Sin embargo, la fosa mecánica tiene un positivo aparato de cerradura móvil para permitir el cierre del instrumento en posición de bisagra terminada.

C L A S E II tipo 4.

Ejemplos de instrumentos diseñados y usados primordialmente para la construcción de dentaduras completas son los tripodo Stansbery, el Dentógrafo y el Dupli funcional.

TRIPODO STRANSBERY (fig. 2-31)

El modo maxilar está montado en una posición arbitraria. Más tarde el instrumento fue modificado para aceptar la transferencia del arco facial. El modo mandibular está montado con un registro de relación céntrica de yeso. El registro es

tá hecho a la dimensión vertical deseada de oclusión y mantenida en esta posición por un aparato de fuerza central. Los registros excéntricos están hechos en yeso a una dimensión vertical de oclusión igual a la altura de la cúspide seleccionada en contacto de cúspide a cúspide. La dimensión vertical es mayor que la de la oclusión céntrica. Las fosas y ranuras están ajustadas para unirse a la posición céntrica con las posiciones excéntricas para una trayectoria directa. Antes que los dientes sean arreglados, el molde maxilar está alzado de 0.5 a 1.0 mm. entre el instrumento para permitir moler después del procesamiento. Un agregado de torno construido es usado para moler la oclusión con parte abrasiva a la dimensión deseada de oclusión. El instrumento de moler provee una libertad elíptica de la oclusión en la posición céntrica.

Indudablemente muchas dentaduras aceptables han sido construidas con el instrumento Stransbery y su técnica.

Algunas limitaciones del instrumento son:

- 1.- Los dientes verticales tienen que ser arreglados a una dimensión vertical de oclusión por intento, ya sea en el tripodo o cualquier otro articulador y después rearreglados para acomodarse del 0.5-1.0 mm. de la apertura.

II.- Ningún cambio en la altura vertical de las cúspides puede ser hecho durante la construcción sin hacer nuevos registros excéntricos.

III.- Aparatos moledores no son selectivos y una superficie deseable de un diente puede ser removida.

IV.- Los movimientos excéntricos son sobre una línea recta.

v.- No son posibles los ajustes para distancia intercondilar.

VI.- No aceptará un arco facial kinemático aunque los últimos modelos aceptarán dentaduras arbitrarias de arco facial.

VII.- No se ajustará para movimientos Bennett.

El dentógrafo diseñado por Kile y presentado en 1955 (fig. 2-32) y el duplifuncional diseñada por Irish (fig. 2-33) fueron diseñados primordialmente para el uso de la construcción de dentaduras completas. Kile estipula, el dentógrafo difiere de otros instrumentos articulantes en ello es costumbre que se construyan cara cada uno de los pacientes. La di-

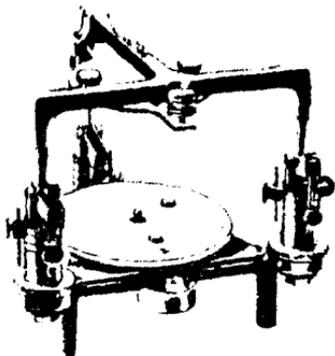


FIG. 2-31

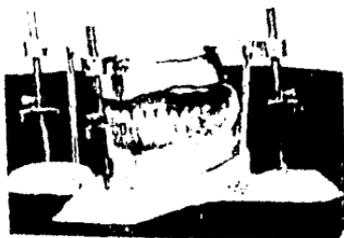


FIG. 2-32.

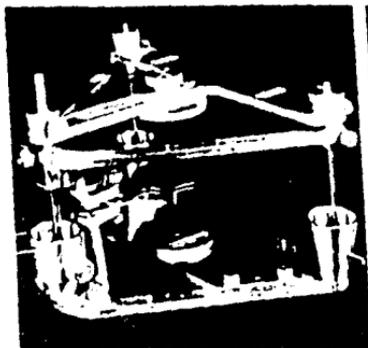


FIG. 2-33.



mensión vertical de oclusión está establecida por el uso de carborundum y yeso. El borde de la oclusión son revelados por una trayectoria generada por el método Patterson.

Frish estipula "El articulador duplifuncional" tiene dos propósitos, primero, registra los movimientos mandibulares de cada paciente y entonces, sin ningún procedimiento adelantado correctivo, sirve como un articulador dental tipo trípodo tri dimensional sobre las cuales las dentaduras pueden ser construidas y su oclusión balanceada.

ARTICULADORES HANAU.

El modelo Hanau H (fig. 2-19) es posiblemente el mejor articulador que se conoce y el más ampliamente usado de los articuladores Clase II tipo 3. Otros instrumentos que son ajustables a más de un movimiento mandibular son de construcciones similar. Por estas razones el modelo H será discutido en alguna profundidad.

Cuando Hanau introdujo el articulador modelo H, presentó la técnica intraoral de Hanau articulador Modelo H.

En esta publicación el reconocido que algunos de los mas sobresalientes prostodoncistas de su tiempo -Doctroes E.J. -

Farmer Felix A. French, Robert Geills, Victor Sears, R.O. Schollosser, y W.H. Wright- asistieron en el arreglo y revisión de los procedimientos técnicos. Desde estos prestodoncistas- no se inscribieron y no se han escrito a los mismos conceptos de oclusión, puede asumirse que el articulador Hanau puede - gerusado para revelar diferentes conceptos.

De acuerdo a la literatura Hanau no intentó que el model H, fuera un articulador anatómico. El lo diseñó para la cons- trucción de dentaduras completas con torneadas en una técnica específica para su uso. De su investigación Hanau concluyó - "el articulador de los miembros de la mandíbula tiene una rela- - ción definitiva a los movimientos anatómicos, y que ambas son por supuesto las mismas, pero debe ser equivalente, para com- pensar el efecto del recilente sosteniendo tejidos sobre la - función de las dentaduras plásticas en la boca.

En el modelo H, el modelo maxilar está montado con una - transferencia al arco de cara. Desde que el instrumento no - está diseñado para recibir un arco de cara Kinemático, los - puntos de localización para lo que los ejes bisagras son uti- lizados.

El molde mandibular está montado para cualquier relación - céntrica aceptable registros hechos a la dimensión vertical -

deseada de oclusión. Hanau admira el uso de los trazos del arco gótico (método gráfico). Sin embargo el observó:

"El trazo de la punta de la flecha (fig. 2-34) es una contribución básica a la prótesis de la dentadura, tan importante como el arco de cara. Está constituido por una cadena de operaciones, pero no da resultados por sí misma, por eso no debe ser, subestimado, ni ningún entusiasmo ser encarecido".

"La relación del registro producido es requerido para ajustar la inclinación condilar horizontal, para que los miembros inferiores del instrumento produzcan movimientos los cuales son equivalentes pero no idénticos a los movimientos relativos de la mandíbula al maxilar".

"Hanau sostuvo la opinión" de que el ajuste de una indicación lateral por un registro anatómico no ofrece ninguna ventaja para empezar". Su experiencia fue que "La sobreprotcción requerida sobre el lado lateral de trabajo no puede y no necesita ser predeterminado pero, que debe ser establecido sobre los procesos terminados en la boca, por registros, observación e interpretación de síntomas rígidos".

Dentaduras construidas en el articulador modelo II en la-

boca con un componente de sobreprotusión de un rango mancionado, significa que tienen una tendencia a encontrar un contacto prematuro de las inclinaciones distales de las cúspides inferiores con la inclinación mesial de las cúspides superiores si tuvieran que articularse en lo que es considerado, teóricamente articulación anatómica. Hanau definió la articulación anatómica "como la articulación de los dientes naturales en la boca". El recomendó la siguiente fórmula para llegar a las inclinaciones laterales aceptables.

$$L = \frac{H}{8} + 12$$

L = inclinación lateral condilar en grados.

H = Inclinación condilar horizontal en grados establecida por un registro protusivo.

Esta técnica ordinariamente no emplea descanso en relación lateral, los registros tomados en la boca por ajustes al articulador, aún una relación lateral descansa, un registro es algunas veces obtenido y es de uso indicado porque el paciente falla para dar un verdadero registro de relación protusiva. En tal caso el registro de relación lateral descansa es usado para ajustar la inclinación condilar horizontal en el articulador sobre el lado de balance únicamente. Los

registros de relación lateral hechos en el articulador son - frecuentemente verificados en la boca.

El movimiento de balanceo condilar es hacia abajo, hacia arriba o intermedio. El yástago intercondilar pasando a través del elemento condilar sobre el lado de trabajo produce movimientos hacia arriba, atrás y laterales. Si el movimiento de Bennett está en cualquier otra dirección o componentes de direcciones el modelo H, no recibirá el registro preciso.

El modelo H, reúne todos los mas mínimos requerimientos de un articulador y en adición, permite movimientos en direcciones laterales y protusivas. Recibirá una transferencia arbitraria del arco facial, y el molde puede ser remontado para corregir por errores de procesamientos dentro de una distancia limitada sin nuevos registros excéntricos. La tabla guía inicial normal consiste de un elemento esférico teniendo superficies guías formadas, ajustables en tres dimensiones. El alfiler guía inicial está rebajado, el rebaje está siendo usado como un tercer punto de referencia para montar el molde maxilar.

LIMITACIONES.

1.- Únicamente una transferencia arbitraria del arco facial del molde maxilar está permitida.

II.- La distancia intercandilar no es ajustable.

III.- No recibirá todos los registros laterales, esto es no ajustables a todos los movimientos de Bennett.

IV.- Los elementos condilares están en el miembro superior: Esta posición es confusa en relación al cráneo.

V.- Un punto de referencia arbitraria (rebaje en el pin incisal) es usado como el tercer punto de referencia para el montaje del modelo maxilar.

VI.- Los elementos condilares son de construcción de bola y eje. En este tipo de construcción, cuatro beneficios deben ser proveídos en la herramientación. La herramientación de esta naturaleza está sujeta a error.

VII.- Los elementos condilares viajan en línea recta.

VIII.- Los elementos condilares no permanecen constantes en todos los movimientos excéntricos. Las bolas condilares pueden moverse sobre el eje.

WIENBERG condujo un estudio matemático del modelo Hanau-II, de los efectos de varios ajustes a la revelación de la ocl

sión. En este estudio el uso de la localización común del eje bisagra, localización arbitraria del punto anterior de orientación, y la trayectoria condilar directa produce una gran cantidad de errores. Concluyó debido a la movilidad relativa de las bases de la dentadura, el articulador Hanau modelo H y otros de este tipo son adecuados, sin embargo, restauraciones arregladas (dientes obturados) requieren un alto grado de precisión en excursiones laterales. El trabajo de Weimberg parece verificar las reclamaciones de Hanau.

Las series de articuladores de la Universidad diseñados e introducidos por Hanau compañía de Ingeniería, no tienen la intención de aceptar y ajustar a pantógramas en tres planos, los articuladores, partes, y apoyamientos del equipo tal como apoyo de molde, remontar la criba, y arcos faciales permiten al dentista un amplio alcance en la relación de rasgos considerados ventajosos en esta clase de instrumento.

Un articulador de las series Universidad de Hanau fue usado para algunas de las técnicas intraorales para registrar relaciones maxilomandibulares. Transferencias de arco facial y ajustes oclusales en los procedimientos completos de dentadura presentado en este silabo. Con algunos cambios los procedimientos de registro maxilo-mandibulares relacionados y ajustes del articulador pueden ser alterados para acomodar el

uso de otros articuladores en esta clasificación.

El articulador básico de las series modelo 130-1. Es si milar en función al modelo H. La distancia entre los miembros superior e inferior, es más aceptable que en el modelo H y por eso recibe la transferencia del arco facial más fácilmente.

Todos los articuladores de serie Universidad, modelos 130-1 al 130-20, pueden convertirse para incorporar rasgos ex tras. Algunos rasgos son:

- 1.- Indicador orbital para corregir la referencia de transferencia orbital del eje flecha.
- 2.- Extendible para aceptar el eje bisagra del arco facial.
- 3.- Construido en forma trípodo para su conveniente estabilización del instrumento para facilitar la montadura del molde mandibular.
- 4.- Ajustes protusivos y retrusivos usados primordialmente para ejecutarlos con libertad en la oclusión céntrica.

5.- Distancia intercondilar ajustable la cual existe en la aceptación de la relación de registros interoclusales laterales.

6.- Guías incisales ajustables de céntrica larga. Dr. - CLYDE H. SCHUYLER modificación -usada en alteraciones de superficie oclusal de los dientes posteriores y anteriores es - para desarrollar libertad en movimientos en la oclusión céntrica. Y

7.- Alfiler montado para la transferencia del eje bisagra. El articulador arcón está disponible en el modelo Universidad 130-21 (fig. 2-37). Entre estos rasgos están unos - ejes abiertos, distancia intercondilar ajustable, Controles-Bennett, y registros laterales interoclusales. Las guías con dilares pueden ser ajustadas para permitir que las bolas condilares sean removidas de la guía. Esto permite que el operador trabaje con los miembros del articulador juntos, con las bolas condilares en las guías, o con los miembros superiores e inferior separados.

Entre otros modelos que Hanau a diseñado está el modelo-145-2 (fig. 2-38). Este articulador reúne las especificaciones de los dentistas quienes usan el concepto de oclusión céntrica larga.

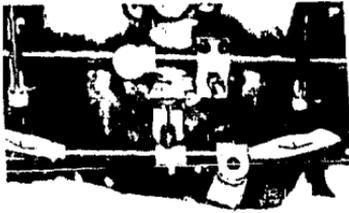


FIG. 2-34.

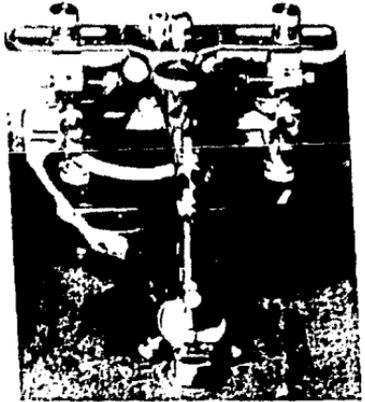


FIG. 2-37.

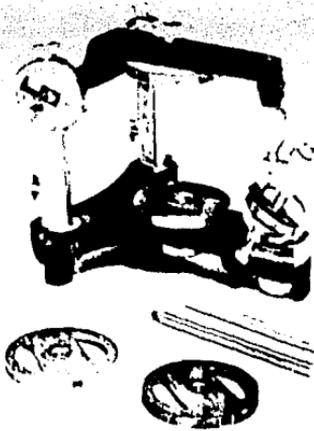


FIG. 2-38.

La técnica de los articuladores de la serie Universidad está publicada. La publicación describe los articuladores, los rasgos, las partes, el equipo de apoyo y los procedimientos para ajustar y mantener los articuladores y los arcos faciales.

EVALUACION.

En años recientes los investigadores han llevado a cabo investigaciones científicas para evaluar las capacidades de muchos de los articuladores para determinar las ventajas y desventajas de los rasgos que están contruidos dentro de los instrumentos. Los encuentros de estos investigadores son significantes, y algunos son útiles en la selección de un articulador.

EL ARCO FACIAL.

El arco facial es una parte integral en procedimientos de análisis y el estudio de la oclusión de los dientes naturales. Su uso es también una parte integral en procedimientos en el revelado de la oclusión para dentaduras completas. Desviaciones de las relaciones de los centros rotacionales del maxilar a los centros rotacionales sobre un articulador produce algunas diferencias en la oclusión sobre el instrumen

to de lo que es en la boca. Ya sea que el eje esté localizado por marcas anatómicas, o el eje bisagra terminal esté localizado kinemáticamente.

Cuando la transferencia del arco facial está hecho, los dos puntos posteriores de referencia son usados como el anterior; sin embargo, el punto de referencia interior varía. Algunas técnicas paralelas al molde con la base del instrumento

El articulador Whip-mix usa la superficie debajo del lado maxilar como el plano del eje orbital, otras técnicas usan la ranura infraorbital con indicador ajustable sobre el arco y un indicador orbital en el articulador.

Después de una evaluación matemática de la transferencia del arco de cara Whienberg llega las siguientes conclusiones:

El punto de localización del alfiler del eje bisagra transversal está indicado únicamente con los procedimientos Gnatológicos, desde que los trazos de la dinámica extraoral son usados para imitar movimientos tridimensionales del eje bisagra sobre el instrumento. Con otros articuladores, particularmente con el de tipo semiajustable (Hanau). El punto de localización del alfiler del eje bisagra transversal no es necesario.

Un error razonable en la localización del eje bisagra transversal (entre ± 5 mm.) resulta en un desplazamiento mandibular negligible anteroposterior (en la magnitud de 0.2 mm). - Cuando un registro de relación céntrica de tres milímetros es removido y el articulador está cerrado. El desplazamiento anteroposterior puede ser limitado más adelante por un registro interoclusal de relación céntrica.

Cuando el registro de relación céntrica es obtenida sin un cambio en la dimensión vertical, no hay un desplazamiento anteroposterior mandibular DEFINITIVAMENTE. La montadura del arco de cara en esta instancia está principalmente interesada por la exactitud de transferencia de la inclinación condilar. Un cambio marcado en dimensión vertical porque un registro de relación céntrica causa grueso desplazamiento mandibular anteroposterior que requiere mas ajuste intraoral extensivo.

Marcadas desviaciones del eje bisagra terminal del paciente, resultante del montaje arbitrario, puede causar desplazamiento anteroposterior mandibular aún con pequeños cambios de dimensión vertical. Registros excéntricos con un montaje arbitrario son prácticamente invaluables.

Cuando un punto anterior de referencia es usada para montar el molde, el plano oclusal es orientado. El plano oclu-

sal eleva las lecturas del condilo; bajando el plano oclusal- los aumenta con cualquiera de los puntos de orientación comun- mente usados; la graduación de variación producida es en la - magnitud de 9.2 mm a la segunda cúspide de balanceo molar y - menor anteriormente.

Los trabajos de inclinación de la cúspide no son medida- mente afectados por cambios en las lecturas condilares en uno normal. El trabajo del movimiento condilar sobre el articula- dor tipo Hanau es constante sin importar las lecturas condila- res. Consiste de rotación con los movimientos laterales Be- nnett de 0 grados.

El pequeño grado de error en las inclinaciones de la cú- pide de balanceo es buena dentro de la exactitud de la cons- trucción del molde.

Sin embargo, una montadura del molde maxilar completamen- te arbitraria puede producir no solo significativo desplaza- miento mandibular antero posterior sino también serias disar- monías en inclinaciones de la cúspide.

TRAYECTORIA CONDILAR.

El estudio de los cascós y las observaciones de pantogra- mas revelan una trayectoria condilar para la mayoría de los -

individuos como concavidades y convexidades. La mayoría de los articuladores de clase I tienen una trayectoria condilar directa. Granger estipula que la trayectoria condilar sigue una curvatura de aproximadamente tres cuartos de pulgada de radio. Weinbely demostró que la diferencia máxima entre una trayectoria condilar directa y un con media pulgada radio da un error condilar máximo de 0.4 mm. y produce un error de 0.2 mm. al segundo molar. Estos cálculos están basados en una cúspide de tres milímetros de alto y una guía incesal constan te.

El principal arcón, en el cual los condilos en el miembro inferior con las ranuras condilares están arreglados al miembro superior, ha sido investigado, y los encuentros de Beck y Morrison, Winberg y Villa continúan.

Beck y Morrison concluyeron:

Arreglando la guía condilar al miembro superior del arcón articulado, y los ejes flecha del miembro inferior, una relación constante existe entre el plano oclusal y la guía ar cón del instrumento cualquier posición del miembro superior, haciendo la reproducción del movimiento mandibular mas acerta do.

Winberg, concluyó;

Ambos el arcón y los instrumentos condilares producen el mismo movimiento porque la guía condilar es el resultado de la imperación de la bola condilar en un plano inclinado.

Uno sin el otro es ineficiente. Regresando la relación no cambia el procedimiento de guía. El único cambio es en los números usados para ubicar la inclinación. Evidencia matemática sostiene la vista que ningún instrumento tiene una específica ventaja sobre el otro.

Los descubrimientos de Villa son resumidos como sigue:

El más importante requerimiento en la reproducción del movimiento protusivo sobre el articulador es el establecer la inclinación y curvatura de la trayectoria condilar y su relación con la trayectoria incisal, así como con el molde superior. La relación entre estos tres factores no deberá ser alterada en ningún momento. Estos medios que la guía condilar, va arriba, y la guía incisal debe ser fija al miembro inferior del articulador porque es semejante a las condiciones naturales.

En 1958 BECK concluyó la investigación adelantada en el-

concepto de los articuladores arcón. Comparo los resultados clínicos de dentaduras las cuales fueron construidas en duplicado para 6 pacientes. Los articuladores usados fueron el BERGSTROM y el HANAU H, por la similitud de dimensiones de los instrumentos.

Las conclusiones de Beck continúan:

Resultados no conclusivos podrían ser registrados de duplicado de dentaduras las cuales fueron construidas sobre el arcón y modelo H. Sin embargo el estudio es limitado en alcance y una investigación más adelante es recomendable. Ninguna superioridad definitiva puede ser notada en la evaluación clínica de las dentaduras completas construidas en el arcón (Bergstrom) sobre el tipo de instrumento condilar (Hanau modelo H).

RELACIONES LATERALES MAXILO-MANDIBULARES.

La habilidad de un articulador para aceptar registros de relación maxilo-mandibulares laterales es particularmente deseable requiriendo la oclusión balanceada en dentaduras completas.

Instrumentos semi-ajustables no precisos aceptan regis-

tros de relación lateral. La posición de balanceo condilar - sobre el articulador pueden ser razonablemente imitados desde que muchos articuladores producen las inclinaciones (inclinaciones condilares) y componentes internos (ángulo Bennett). - El problema es el movimiento del condilo trabajando sobre el instrumento. Mayormente los articuladores semi-ajustables, - tales como los de serie Hanau H, producen el movimiento traba jando por combinaciones de movimiento condilar balanceado con un punto de apoyo arreglado sobre el lado de trabajo.

El cambio de Bennett lateral, de los instrumentos es pro ducida por la libertad del movimiento lateral del alfiler con dilar a través del trabajo de la bola condilar. La cantidad de cambio lateral es controlada por el movimiento central - (ángulo de Bennett) el mecanismo de balanceo condilar. Una - distancia intercondilar ajustable provee un punto de apoyo - ajustable mejor que un punto de apoyo sobre el lado del traba jo. Esto permite algún grado de ajustabilidad sobre el lado de trabajo pero no completa la guiación tridimensional. Por eso, estos tipos de articuladores aceptarán algunos pero no - todos los registros de choque. El articulador de Pietro (Ney) con las variaciones curvas condilares de plástico, aceptarán - registros laterales muy bien. Las guías de plástico pueden - hacer tierra cuando se necesita para permitir características específicas en los cambios de Bennett lateral. Los Mc Collum

Stuart y Granger aceptarán desde luego cualquier chequeo de - registro lateral.

Las investigaciones de Shanahan resultan con las siguientes conclusiones:

I.- Los movimientos normales de abrir y cerrar de la mandíbula no coinciden con los movimientos de abrir y cerrar de un articulador eje bisagra.

II.- Fotografías y trazos proyectados de movimientos de la mandíbula proveen conocimientos de los movimientos de la mandíbula, durante la masticación y durante excursiones protusivas laterales.

Sin embargo trazos proyectados no necesariamente revelan la verdad de los movimientos naturales de la mandíbula.

Trazos mandibulares indican que existe una considerable diferencia en la calidad de estos dos grupos de movimientos. - Horizontal, lateral, las excursiones protusivas son lentas e indecisas, mientras que los ciclos del masticatorio vertical son suaves y rítmicas. La mandíbula cambia su posición para acomodar los cambios en la función muscular en ambas terminales de los ciclos.

Los ciclos masticatorios no coinciden con los actos de abrir y cerrar de los articuladores de eje bisagra. También los movimientos protusivos naturales no coinciden con los movimientos protusivos de línea directa de un articulador ajustado.

III.- Un estudio de los trazos naturales de abrir y cerrar y movimientos masticatorios de la mandíbula no muestran la presencia del eje mandibular en la región de los condilos. Un eje mandibular artificial puede ser producido durante los movimientos de abrir y cerrar para forzar el mentón hacia atrás. Sin embargo, un eje mandibular producido por una posición mandibular no es un movimiento psicológico normal.

No hay evidencia de rotación acerca del eje mandibular en la región de los condilos con traslado comitente anterior en estos estudios de abrir y cerrar y movimientos de masticación.

IV.- Un estudio geométrico de los ciclos de abrir y cerrar de los movimientos de la mandíbula mostraron la insostenibilidad del concepto que la mandíbula gire mas o menos en eje de transferencia el significado de este concepto es simplemente que la mandíbula no cambia su tamaño o forma durante los movimientos.

V.- La teoría de que la mandíbula gira mas o menos en la región del eje vertical de los condilos durante movimientos laterales han sido investigados y encontrados insostenibles.

El uso del punto central de apoyo produce una natural influencia sobre los movimientos laterales de la mandíbula. La dirección y el carácter de los movimientos hechos con un punto de apoyo central en la boca son enteramente diferentes de aquellos movimientos hechos bajo condiciones normales, tales como movimientos laterales hechos con los dientes en contacto.

El eje sagital no puede ser relacionado con el abrir y cerrar, el lateral o los movimientos oscilantes de la mandíbula.

C A P I T U L O I V

EJEMPLO DE ARTICULADOR SEMI-AJUSTABLE.

ARTICULADOR WHIP-MIX Y ARCO FACIAL QUICK MOUNT.-

Están diseñados de tal forma que permiten el montaje de los modelos del paciente en forma fácil y rápida en un duplicador mecánico que reproducirá sus relaciones naturales y sus movimientos en un grado aceptable de precisión.

El Whip-Mix es aceptable para el estudio de la oclusión y de los movimientos de la articulación temporo-mandibular. Es un instrumento fuerte. Las ramas superior e inferior son de aluminio colado; los elementos condilares son de acero inoxidable, la guía condilar es de cobre con beryllium colados que han sido cromados. Todas las partes están prevenidas para -

una posible corrosión o pigmentación. Las partes son intercambiables excepto los espaciadores condilares.

OBTENCION DEL REGISTRO DEL ARCO FACIAL.

PREPARANDO EL ARCO FACIAL.-

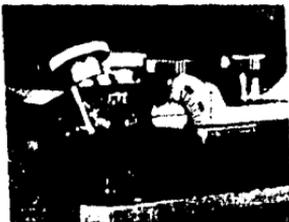
1.- Limpie las piezas plásticas con jabón o con agua caliente antes de su uso (ffig. a)

2.- Colóquese el relacionador del nasion en la barra del arco facial con los tornillos del brazo horizontal flojos. - Una banda de caucho se coloca en el arco facial para sostener este complejo localizado hasta tanto se ajuste en su lugar en la cara del paciente. (ffig. a-1)

3.- Afloje los tornillos (3) en la parte superior del arco facial y los tornillos de las dos uniones universales.

PREPARANDO EL TENEDOR DEL ARCO FACIAL.-

a) Usando cera de baja fusión se hace una impresión leve en el tenedor del arco facial de las puntas de la cúspide de los dientes maxilares.



b).- Se retira el tenedor de la boca, se desgasta el exceso de cera.

c).- No debe llevar registro de tejidos; las puntas de las cúspides no deben hacer contacto con el metal.

d).- Se cubre, la superficie inferior del tenedor con cera firme para comodidad del paciente. Se coloca nuevamente en la boca y se sostiene en su lugar el cerrar la mandíbula contra el tenedor, checando que quede en la línea media el bástago anterior del tenedor oclusal.

COLOCANDO EL ARCO FACIAL EN EL PACIENTE.

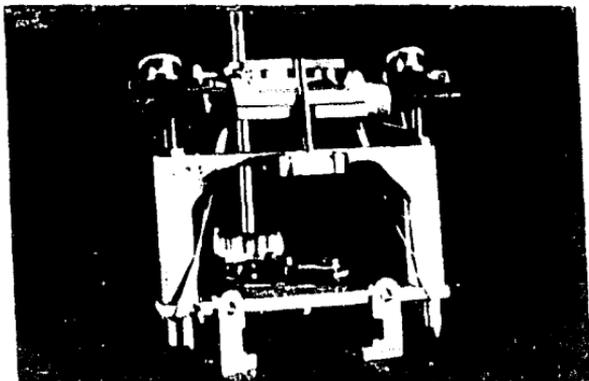
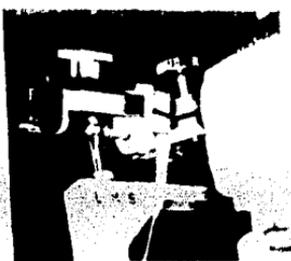
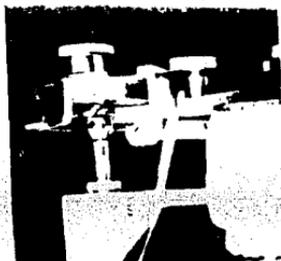
Al paciente se le informa que las piezas de plástico en los conductos auditivos amplificarán los ruidos causados por ajustes que se le harán. La unión universal se mete en la prolongación del tenedor. Se le pide al paciente que agarrar los brazos del arco facial de manera que introduzcan las piezas de plástico al conducto auditivo externos. El paciente las mantendrá en su lugar con una presión firme hacia adelante mientras el operador ajusta los tornillos (3) y contra el poseñador del nasión y los ajusta en su lugar. Se coloca la unión universal horizontal por encima del tenedor y empujéle esta unión hacia atrás en el eje del tenedor hasta que

esté cerca pero sin tocar los labios, ajústese firmemente con el destornillador. La unión universal sobre la barra vertical se ajusta firmemente. Se debe tener cuidado para que este ajuste no incline el arco facial fuera de su posición en ninguna dirección, el operador puede usar su mano libre para sostener todo el aparato mientras hace el ajuste de estas guías.

La dimensión intercondilar del paciente se determina leyendo las marcas negras al frente del arco facial. Si la línea negra inferior cae entre dos líneas de la parte superior del arco, el ancho condilar se registrará como "mediano", pero si está en el lado derecho o sea izquierdo del paciente se registrará como "grande", el registro será "pequeño", si la línea está al lado izquierdo (derecho del paciente). Cuando se ha hecho el registro de la dimensión intercondilar, el relacionador del Nasion y los tres tornillos en la superficie superior del arco facial se alfoja y todo el arco es cuidadosamente retirado a medida que el paciente abre su boca.

PREPARANDO EL ARTICULADOR PARA EL MONTAJE DE LOS MODELOS.

La rama inferior del articulador tiene las letras L, M, S grabadas en cada una de las esquinas en la parte posterior. Los elementos condilares deben ser ajustados en el correspon-



diente orificio de acuerdo con la distancia intercondilar del paciente como ha sido registrada con el arco facial. Es importante que sean bien ajustados. Luego se arregla la rama superior del articulador al mismo diámetro de L.M.S. bien sea quitando o agrandando espaciadores en los ejes de los guías condilares. Use dos espaciadores en cada lado para L, uno, para H, y ninguna para S.

Hay que estar seguro de ajustar bien los espaciadores para tener contacto en la rama del articulador y las guías condilares. Al usar espaciadores ocuparemos los que tienen vice el próximo a las guías condilares con los biceles hacia estas guías. La línea horizontal deberá estar alineada con aquella que esté marcada en la guía condilar por detrás.

Las guías condilares deben ser colocadas en treinta grados al ajuste del arco facial. (fig. d2) Las guías laterales no tienen importancia en este momento. Asegura firmemente las copas de montaje en las ramas superior e inferior del articulador, la guía incisal plástica debe estar en lugar en la rama inferior y se debe quitar el vástago incisal.

MONTAJE DEL MODELO SUPERIOR.

El articulador listo para recibir el arco facial en su

rama superior. El arco Quik Mount está diseñada de tal manera que los brazos que se mueven lateralmente desplazarán al otro en igual medida.

El arco facial se agarra de la rama superior del articulador introduciendo los orificios que hay en la pieza plásticas en los pernos del flanco externo de las guías condilares. Debido al tamaño de estas, el arco expande más sus ramas que el espacio intercondilar lo cual hará que el tenedor se mueva hacia atrás pero conservando su posición céntrica. La colocación de estos pernos en los flancos y orificios en el plástico han sido colocados considerando este movimiento, siempre y cuando las guías e hayan ajustado en 38° de inclinación.

Primero se retira el relacionador del Nasion de la barra cruzada del arco facial y aflojar los tres tornillos. Para asegurar el arco se sostiene en una mano y con la otra se toma la rama superior del articulador. Se pone primero un perno y luego el otro en los orificios de las piezas plásticas de las orejas mientras sostiene un brazo del arco facial contra su cuerpo (fig. num. el). Se deja caer en la barra cruzada del arco facial la punta anterior de la rama superior del articulador; luego se aprietan los tres tornillos mientras se presiona los brazos del arco facial contra su cuerpo.

Se coloca la rama superior con el arco ajustado a ella - en la rama inferior permitiendo que la unión universal del arco facial descansa en la gufa plástica (fig. 24).

Las guías están en forma superior y el arco facial hace una sola pieza con ella el plato de montaje y un tenedor estarán en relación fija. La rama inferior en este momento pierde como sostén durante el moldaje del modelo superior.

MONTANDO EL MODELO SUPERIOR.

Se coloca el modelo en el registro del tenedor del arco facial, luego se levanta la rama superior del articulador y se aplica yeso, preciso y de fraguado rápido a la base del modelo.

Usando una mano como soporte para prevenir cualquier desplazamiento del arco o del molde, cierre la rama superior del articulador hasta que toque la barra cruzada del arco oficial forzando el plato de montaje en el yeso blando.

Cuando se monten los modelos, no usar yeso muy grueso o que ya esté fraguado. Hay un soporte del tenedor del arco facial # 8585 como accesorio opcional para sostener el tenedor con el modelo durante esta operación. Este accesorio reemplaza

za temporalmente, el plato de montaje inferior. La rama cruzada se sube hasta hacer contacto con la superficie inferior del tenedor y se ajusta previniendo cualquier movimiento del tenedor durante el procedimiento de montaje (fig. f4).

Sostenga el modelo en posición hasta que el yeso haya fraguado luego retiren el arco facial del articulador.

RELACIONANDO EL MODELO INFERIOR.

Se reemplaza el vástago incisal en la rama superior del articulador, con la punta redonda hacia abajo y colóquelo a 5 mm. de abertura. Esto se obtiene alineando el borde superior de la arandela del vástago con la quinta línea que esté por encima de la línea que circunrodea completamente al vástago. Luego se ajusta al bloque de la guía incisal hasta que el vástago esté sobre la superficie plana del bloque. Antes de ajustar el bloque asegúrese que los elementos condilares estén en la posición de retrusión lo mas posible en las guías condilares.

Se coloca la rama superior al revés con el vástago sobresaliendo en el borde del banco de trabajo; Así queda el modelo montado con sus superficies oclusales hacia arriba. Usando el registro interoclusal de céntrica, coloque el mode-

lo inferior cuidadosamente en posición. Después de aplicar el yeso en el modelo invierta la rama inferior del articulador colocando los elementos condilares en su posición de retrusión las guías condilares. Se mantienen en esta posición a medida que cierra la rama inferior en el yeso blando hasta que el vástago toque el bloque de guía incisal. Se mantiene el modelo en esta posición hasta que frague el yeso.

Antes de montar el modelo inferior, la rama superior e inferior pueden ser cerradas en relación céntrica moviendo las guías del movimiento lateral a su posición negativa externa (hacia afuera al máximo posible). No se debe forzar la apertura. También será necesario modificar el procedimiento del montaje del modelo inferior (fig. g7).

AJUSTANDO LAS GUIAS DEL ARTICULADOR.

Si se puso la banda de caucho esta se debe retirar pues las ramas del articulador deben estar libres para estos procedimientos.

Después de quitar el registro de céntrica, coloque las guías condilares en cero y los controles de lateralidad en su posición mas abierta (45 grados) levante el vástago incisal para prevenir cualquier interferencia. Con la rama superior-

y su modelo invertido, coloque el registro interoclusal de la exclusión lateral izquierda en el modelo superior. Sosteniendo la rama superior en una mano y la inferior en la otra, coloque el elemento condilar rotatorio en la guía condilar izquierda. Suavemente ajuste el modelo inferior en las inversiones del registro lateral y sin hacer mantenga articulador y modelos en posición con una mano en el lado izquierdo. Note que el elemento condilar derecho se ha separado de la superficie superior y posterior de la guía condilar y en la mayoría de los casos, hacia la línea media (fig. h3).

Para ajustar la inclinación de esta guía derecha, después de ajustar el tornillo (núm. 8512) que las sostiene, se rota hacia el elemento condilar hasta que lo toque (vea fig. h4.)

No lo force. Es aconsejable que el contacto sea juzgado a la vista mas que al tacto. Lo cual le asegurará que los modelos no han sido forzados fuera de su posición del registro interoclusal. Ajuste luego, el tornillo para fijar la guía en esa posición.

Luego ajuste la magnitud de desplazamiento lateral (ángulo de Bennett) moviendo las guías laterales (8523) después de aflojar el tornillo que lo retiene (8520) hasta que toque el-

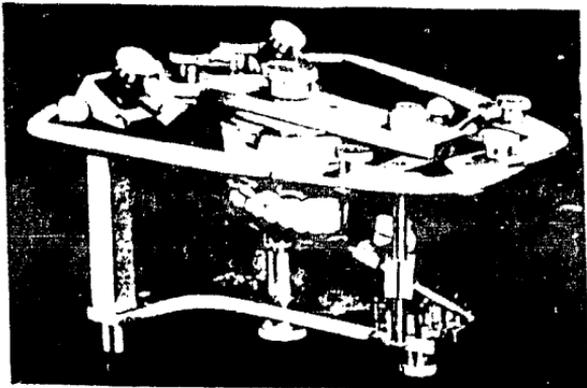
elemento condilar (vea figura h5), mientras se hace una presión axial con los dedos, como se ilustra (fig. h5A), se ajusta el tornillo.

El método más fácil para estos ajustes es, sosteniendo el instrumento en una posición conveniente, observar el contacto sobre las dos partes y anotar los ajustes de las escalas. Luego en su posición normal, ajustar la guía de acuerdo a la lectura que se había anotado.

El lado izquierdo del articulador se ajusta de manera similar, usando el registro lateral derecho entre los modelos montados y el articulador sostenido de tal forma que la mano mantenga el lado derecho del instrumento.

Ahora ajuste el vástago incisal vertical (y el bloque de guía incisal distalmente) hasta que su punto asiente precisamente en la concavidad del bloque cuando los modelos ocluyan en relación céntrica. Se debe tener cuidado de que el bloque no empuje los elementos condilares hacia delante de su posición más retruida cuando el instrumento esté en reposo.

Si se cambia la dirección vertical, el bloque debe ser acomodado al cambio. Este ajuste es necesario para compensar la verticalidad del vástago incisal.



Prevenir el desgaste de los modelos o para hacer un registro permanente de un caso dado, la guía natural incisal - (movimiento lateral y protusivo) puede ser tal en el bloque de plástico con una fresa redonda o con una piedra montada en la pieza de mano.

Mientras se sigue la guía que dan los dientes anteriores en los modelos, se va desgastando esta trayectoria, curva y - angulada en el plástico. Mueva el vástago incisal cuando sea necesario hacia abajo para obtener el levantamiento de las - cúspides. Este registro se hace agregando acrílico de autopolimerización al bloque e ir formando la trayectoria a medida que fragua la resina, las tallas finales se harán en la resina curada con una fresa.

La rama superior e inferior del articulador pueden ser - ajustadas entre sí para que retornen a céntrica cuando no tengan presión con el uso de una banda de caucho. La banda se - coloca alrededor de la rama superior, por detrás de los tornillos, luego se pasa a la barra cruzada de la rama inferior de manera que agarre las patas del marco. (vea fig. núm. h 11).

LISTA DE LAS PARTES DEL ARTICULADOR WHIP-MIX

PARTE No.	NOMBRE	CANTIDAD NECESARIA
8501	Rama superior	1
8502	Estructura	1
8503	Rama inferior	1
8504	Elemento Condilar	2
8505	Pata	2
8506	Tornillo de la Pata	2
8507	Tornillo de la Pata de Mon- taje.	2
8508	Tuerca de la Placa de Mon- taje.	2
8509	Perno de Gufa de la Placa de Montaje.	4
8510	Perno de Gufa Incisal	1
8511	Tornillo de Perno de Gufa incisal	1
8512	Tornillo del ajuste de la Gufa incisal.	2
8513	Tornillo de agarre de la Gufa condilar.	2
8514R	Agarre de la gufa condilar derecha.	1

PARTE No.	NOMBRE	CANTIDAD NECESARIA
8515 L	Agarre de la guía condilar izquierda	1
8516 juego	Cuatro espaciadores (2-8516- 2-8518).	
8516	Espaciador con un dicalado y un anillo.	2
8517	Anillo "O" para el espaciador.	4
8518	Espaciador plano con anillo "O"	2
8519	Perno para el montaje del arco facial.	2
8520	Tornillo de ajuste del movimiento lateral.	2
8521	Guía condilar (2-8520, 1-8521R, 1-8523R, 1-8524L, 2-8547)	2
8521 R	Guía condilar derecha	1
8522 L	Guía condilar izquierda	1
8523 R	Guía del movimiento lateral derecho.	1
8524 L	Guía del movimiento lateral izquierdo.	1

PARTE No.	NOMBRE	CANTIDAD NECESARIA
8525	Tornillo elevador	2
8526	Guía incisal plástica regular	1
8526 F	Guía incisal plástica (plana)	1
8527	Tornillo para el ajuste de la guía incisal plástica.	1
8528	Vástago incisal (regular)	1
8528 A	Vástago incisal (modelo IN o LL)	
8531	Tuerca para el tornillo eleva dor.	2
8545	Empaque de acero para el tor nillo de la paca de montura.	2
8546	Empaque de fibra para la tuer ca del plato de montura.	2
8547	Empaque de fibra para el tor nillo de guía lateral.	2
8548	Tornillo para la tuerca del plato de montura.	2
8550	Destornillador	1
8570	Estructura para el modelo IN	
8571	Estructura para el modelo LL	

PARTE No.	NOMBRE	CANTIDAD NECESARIA
8580	Platos de montura	2
9000	Articulador Modelo IN	
9100	Articulador modelo LL	

LISTA DE LAS PARTES DEL ARCO FACIAL

PARTE No.	NOMBRE	CANTIDAD NECESARIA
8601 R	Mitad derecha del arco	1
8602 L	Mitad izquierda del arco	1
8603	Piezas de plástico para la oreja.	1
8604	Tornillo de ajuste	4
8605 (juego)	Relacionador del Nasion	
8605	Pieza vertical	1
8606	Eje	1
8607	Pieza nasal	1
8608	Juego de la barra con tornillo 8617	1
8609	Tenedor del arco facial	1
8610	Barra horizontal de deslizamien to con los tornillos.	1
8611 (Juego)	Media unión universal para la ba rra horizontal.	
8612	Media unión universal para el ar co facial	1
8613	Buje	1
8614	Destornillador	1
8615	Tornillo para la unión universal	1
8616	Arandela	1

PARTE No.	NOMBRE	CANTIDAD NECESARIA
8617	Tornillo para la barra	1
8618	Tornillo de nylon para la barra horizontal, y la pieza nasal.	2
8630	Tenedor especial para el arco <u>fa</u> cial	
8513	Tornillo para la barra horizontal	1

EJEMPLO DE ARTICULADOR TOTALMENTE AJUSTABLE.

ARTICULADOR STUART.

Toma de arco facial, localización de ajuste, pantografía y montaje en el articulador.

ARCO FACIAL.

El montaje de los modelos ya sean de estudio o de trabajo se realizan con un arco facial convencional y un registro de relación céntrica.

Se hace la transferencia con arco facial, de tal forma - que el modelo superior pueda ser orientado sobre el articulador adaptable en el mismo plano de oclusión en que se encuentra en la boca del paciente.

La manera más simple para localizar el punto eje arbitrario es localizar la línea ala-trago en los dos lados de la cara y marcar un punto a 13 mm. desde el trago esto se marca - con una regla milimetrada y un lápiz.

Para el uso más correcto del arco facial se debe de marcar un tercer punto para establecer el plano de referencia, -

el plano eje orbital, esto se logra por el lado derecho de la nariz a una distancia de 53 mm. desde el borde incisal del incisivo central o localizando el borde inferior de la órbita del lado derecho, y registrando una marca en el mismo plano sobre el costado de la nariz.

El arco facial consta de:

- 1.- Una barra horizontal anterior
- 2.- Dos brazos laterales que en su terminación presentan dos puntas marcadoras.
- 3.- De la barra horizontal anterior se presenta una barra vertical.
- 4.- Presenta una horquilla la cual nos va a marcar las indentaciones hechas por el paciente.

LOCALIZACION DEL EJE DE BISAGRA.

Este puede ser localizado mediante ensayo y verificación con un arco facial, rígido fijado a los dientes inferiores con un clutch de registro o asegurado en un reborde desdentado. Los brazos laterales del arco son ajustables, horizontal y verticalmente, y llevan puas registradoras, que están dirigidas a las posiciones de los condilos. Se le pide al paciente que abra y cierre la boca como en un movimiento de bisagra,

usando el pulgar y el índice para guiar este movimiento y prevenir la translación de la mandíbula. Hay que dirigir la atención a la punta de las puas registradoras, cuando se hace el movimiento de bisagra. Las puntas registradoras se desplazarán circularmente en una dirección definida, dependiendo de su relación con los centros reales de rotación. Inspeccionando el arco descrito por la pua, se hace un ajuste para acercarlo al centro de rotación. El ajuste está determinado por la dirección y el tamaño del arco. Cuando el extremo de la pua describe un arco, el eje estará dirigido hacia su radio. Por ensayo verificación y ajustes repetidos, se llega fácilmente al centro de rotación exacto (cuando el paciente ejecuta el movimiento rotacional vertical puro del condilo sobre el menisco), el que queda indicado cuando el extremo de la pua no hace mas arcos sino simplemente rota. Se verifica si la pua rota en realidad.

El procedimiento anterior se hace en los dos lados simultáneamente y los puntos localizados son transferidos a la piel. Se debe separar el cabezal de la cabeza del paciente para eliminar un desplazamiento de la piel, ocurrido por la presión contra el cabezal. Se frota la punta de la pua registradora del arco facial con lápiz, y se empuja suavemente contra la cara, para transferirle el punto a la piel después de lo cual se saca el arco facial y los clutches de registro.

Localizando el centro de rotación para cada condilo y uniéndolos con una línea imaginaria, se localiza el eje de bisagra.

Se debe tener en cuenta lo siguiente:

1.- La acción de bisagra se localiza en el plano facial- (en el costado de la cara).

2.- Este no es el verdadero centro del movimiento vertical, porque está localizado en el condilo.

3.- Se localiza un punto sobre una línea que ha sido proyectada desde los centros del movimiento vertical.

4.- Los centros de la acción de bisagra pueden ser localizados solo cuando el condilo está en su posición ás retrusiva en la fosa glenoidea.

Los puntos son efectuados en forma permanente usando una aguja especial de tatuaje y un poco de colorante rosa para marcar también se usa con éxito tinta china con una aguja hipodérmica desechable.

¿ PORQUE USAR EL EJE DE BISAGRA?

1.- Proporciona un punto definido de referencia para los procedimientos en la reconstrucción.

2.- Al registrar y transferir las relaciones del eje, re producimos los movimientos mandibulares del paciente con fidelidad si trabajamos con instrumentos de laboratorio y con -- iguales relaciones que en la boca, necesitamos una apertura y cierre en el mismo eje que en la boca.

3.- Nos permite un registro preciso y un control de la - relación céntrica de cada paciente.

4.- Nos permite una alteración de la dimensión vertical - sobre un articulador, con la certeza de que esta alteración - será idéntica a los cambios en la boca del paciente.

5.- Cuando se termina el trabajo los ajustes que sean - necesarios se harán en el articulador, éstos nos permite no - efectuar muchos ajustes en la boca.

6.- El eje de bisagra es un componente de cada movimien - to masticatorio de la mandíbula, y por lo tanto no debe ser - menospreciado. El eje de bisagra del instrumento debe ser un

duplicado del de la mandíbula, o no habrá reproducción mecánica de los movimientos mandibulares.

7.- El eje de bisagra permite duplicar todos los arcos - de cierre de la mandíbula sobre un instrumento, y por lo tanto las cúspides armonizan con estos arcos.

8.- Si no localizamos un eje, ignoramos las leyes de la geometría, de la física y la mecánica.

9.- a) Si pudieramos transferir la relación céntrica a - los modelos montados articulados, y pudieramos terminar nuestro trabajo sin cambiar el componente de apertura no necesitaríamos entonces un eje.

b).- Si no tenemos cúspides dentarias, alrededor de y sobre las cuales se hacen los cierres, no necesitaríamos la determinación del eje, a menos que quisiéramos diagnosticar las afecciones de la oclusión.

REGISTROS PANTOGRAFICOS.

Hasta ahora este procedimiento permite la correcta ubicación de los modelos en un instrumento en la componente de - apertura y cierre, pero solamente en la posición terminal de-

bisagra. Es necesario transferir los centros de movimiento lateral a un articulador, si han de reproducirse fielmente los demás movimientos de la mandíbula. Esto se logra mediante el empleo del dispositivo de arcos góticos dobles (punta de aguja). En un articulador adecuado, que puede ser adaptado a la distancia intercondilar, los centros de movimiento lateral son localizados sobre la base de los arcos góticos dobles. Todo lo que resta hacer es duplicar las trayectorias de estos centros y con ello se habrá duplicado toda posible relación mandibular. Estas pueden ser utilizadas para crear formas oclusales, que guardarán armonía con la articulación y también con los tejidos de sostén de los dientes. Con otras palabras, este método de emplear el pantógrafo registra gráficamente las diferentes posiciones y movimientos de la mandíbula. Estos gráficos se utilizan después para ajustar el articulador de modo que reproduzca las mismas relaciones, así como la trayectoria real de los movimientos hallados en el paciente.

En la realización de estos registros, las cubetas de registro deben ser separadas verticalmente de modo que no exista gafa dentaria, y lo ideal es que exista el mínimo de separación posible.

El método práctico más exacto para registrar los movi-

mientos mandibulares es el basado en el empleo de un dispositivo de trazado extraoral. En realidad se trata de un pantógrafo, consistente en dos arcos faciales con seis platinas de registro y seis púas registradoras que incriben la trayectorias de las centros de rotación de la mandíbula Fig. 13-37).- Los trazados son realizados tridimensionalmente en forma simultánea.

¿POR QUE USAMOS REGISTROS PANTOGRAFICOS?.

1.- Los registros pantográficos permiten señalar exactamente los movimientos bordeantes de nuestros pacientes, y duplicarlos en el articulador. Esto nos permite diseñar y construir adecuadamente las superficies oclusales de las restauraciones, de manera tal que guarden armonía con los movimientos mandibulares del paciente.

2.- Con otras palabras es necesaria la copia de los movimientos mandibulares en un articulador si ha de lograrse una oclusión orgánica adaptada al sistema masticatorio.

3.- La dirección, forma y profundidad de los surcos oclusales pueden ser talladas exactamente, de modo que las cúspides que se deslizan por estos surcos puedan llegar a su destino (fosas) sin traumatismo.

Ellas pueden ser cuando:

- a. Las direcciones de los rebordes y surcos son determinadas como resultantes de los movimientos condilares.
- b. Principalmente, la altura de las cúspides y la profundidad de las fosas son determinadas como resultantes de los movimientos mandibulares.
- c. La correcta concavidad de la cara lingual de los dientes anterosuperiores es determinada por el movimiento de los cóndilos.

Estos factores determinantes pueden ser aplicados a "fabricar" la oclusión de los dientes, si registramos los movimientos mandibulares del paciente y después hacemos que el articulador reproduzca los mismos movimientos bordeantes e intermedios.

4.- Los elementos componentes de las cúspides (cúspides, rebordes marginales, rebordes triangulares, surcos fundamentales, surcos suplementarios, fosas) son necesarios para mantener la estabilidad vertical de los dientes, distribuyendo las fuerzas de oclusión a lo largo del eje mayor de los dientes.

Los registros pantográficos nos permiten determinar exactamente la altura, posición y relación de los elementos de las cúspides, de modo que puedan desempeñar sus funciones de manera eficiente, sin crear fuerzas tensionales laterales en las estructuras que les sirven de soporte.

5.- La relación céntrica intercuspidéa es establecida al principio consultando las trayectorias excéntricas, las cúspides no tendrán libertad de acción para desplazarse hacia dentro y hacia afuera del cierre en relación céntrica sin choque. Ello se traducirá en traumatismos, desgaste y pérdida de los contactos en relación céntrica.

6.- Así que, por lógica, pensamos que la única manera como podemos trabajar con exactitud y medir nuestro trabajo, es mediante el empleo de un sustituto fiel de las mandíbulas, o sea, un articulador, al cual pueden incorporarse con precisión todos los factores determinantes de la oclusión, así como las relaciones de los ejes de apertura y de cierre.

A esta altura tenemos conocimiento del hecho de que la relación maxilomandibular no está representada por el simple movimiento de apertura y cierre. Se trata de un movimiento en extremo complejo que se manifiesta en tres dimensiones.

Pueden tener lugar variaciones en las posiciones vertical, - antero, posterior o mediolateral.

Continuando con el caso a tratar, después de ubicado el eje horizontal, el paso siguiente consiste en registrar las trayectorias recorridas por dicho eje. Debemos localizar los centros alrededor de los cuales rotan los cóndilos, tanto vertical como horizontalmente, y reproducir los recorridos que estos centros siguen, a medida que las cúspides se deslizan una sobre la otra sin chocar y sin originar tensiones laterales sobre los dientes. Por medios geométricos e instrumentales, con el uso de arco facial y pantógrafos, determinamos, en el paciente, la característica total de las trayectorias de los cóndilos, sus inclinaciones y forma, la cantidad y dirección del movimiento de Bennett la posición céntrica de la mandíbula, el eje de bisagra y las dimensiones maxilomandibulares, así como el plano de referencia, o sea, el plano eje-orbital. Lo que la mandíbula realmente hace es duplicado exactamente, quedando así determinados los factores biológicos fijos de la articulación.

Esta información es transferida a los controles del articulador, el cual, a su vez, producirá los movimientos que dictarán una morfología oclusal fisiológicamente aceptable para el periodoncio, las articulaciones temporomandibulares y el mecanismo neuromuscular.

Las concesiones en cuanto a la captación de los elementos esenciales de los factores determinantes del movimiento mandibular hacen necesario un desgaste excesivo "y sin orden" en la boca, con resultados que distan de ser óptimos.

Con otras palabras, un registro tridimensional por medio de seis trazados simultáneos de los movimientos bordeantes - guiados de la mandíbula, un eje de bisagra en la posición terminal como punto de partida y la incorporación de un plano de referencia horizontal para montar el modelo superior, son elementos que revisten la mayor importancia. Esto nos permite transferir los factores oclusales del paciente a un instrumento articulado, a los fines de su análisis y para uso futuro - en los tratamientos restauradores.

PANTOGRAFO.

El pantógrafo consiste de un arco superior que sostiene - platinas registradoras verticales y horizontales en las zonas de los cóndilos y es portador, además, de púas registradoras en la barra anterior. La superficie interna de las platinas - de registro vertical en la zona de los cóndilos lleva puntas - indicadoras de la articulación y de los ejes, las que son usadas para transferir al articulador el eje de apertura y cierre del paciente. La barra transversal anterior también está

provista de una articulación acodada para contener el soporte del arco orbital, lo cual permite la transferencia del registrador al articulador en el plano eje-orbital, y un arco inferior que lleva las púas registradoras verticales y horizontales en las áreas de los cóndilos, así como platinas registradoras colocadas horizontalmente en la barra transversal anterior. Las puntas registradoras horizontales de la zona de los cóndilos son colocadas de modo que caigan prácticamente en el eje de bisagra de la mandíbula cuando ésta ocupa la posición más posterior de la cara, pudiendo así registrar el efecto deslizante anteroposteiro del eje de apertura y cierre. Las puntas registradoras verticales de la zona de los cóndilos se hallan fijadas a ángulos rectos con respecto a las platinas de registro condilar horizontal y son usadas para registrar los movimientos condilares laterales o de Bennett.

Según Stallard, las púas regisgradoras verticales anteriores incriben trazados con forma de arco gótico sobre las platinas registradoras en la barra inferior transversal anterior. Estas púas registradoras verticales son fijadas perpendicularmente a las platinas, cuyo plano se encuentra en línea con el eje de apertura y cierre en su posición más posterior. Por lo tanto, el registrador tiene dos púas registradoras para dibujar los trazados del arco gótico; dos para escribir los deslizamientos condilares anteriores y otros dos para los deslizamientos condilares laterales.

Con el pantógrafo de Stuart se emplea una pasta de tiza - precipitada y alcohol, con la cual se pintan las platinas registradoras. Una vez que las trayectorias han sido trazadas, se preservan las marcas cubriéndolas con cinta de celofán. - (Véase Fig. 13-39).

REGISTRO DE LOS TRAZADOS.

Se colocan los brazos laterales con los portaplatinas a cada extremo de la barra transversal superior y en posición - tal que los ejes de las puntas registradoras en la parte inferior de las platinas registradoras verticales estén sobre las marcas tatuadas sobre el eje y toquen apenas la piel. Esto - se logra haciendo que el paciente se sienta erecto en el sillón con la cabeza fuera del cabezal. Se ajustan, entonces, - los brazos laterales hasta que las puntas marcadoras de los - ejes (debidamente seleccionadas en lo que concierne a su tamaño) se encuentren apoyadas en las marcas tatuadas con los maxilares en posición céntrica. Las puntas marcadoras vienen - en diferentes tamaños y se seleccionan sobre la base de la anchura de la cara. Cuanto más ancha sea ésta, tanto más corta será la punta marcadora, etc. El objeto es espaciar los - brazos laterales de modo que no interfieran en los ajustes - del articulador, al montarse en él el pantógrafo para su respectivo ajuste.

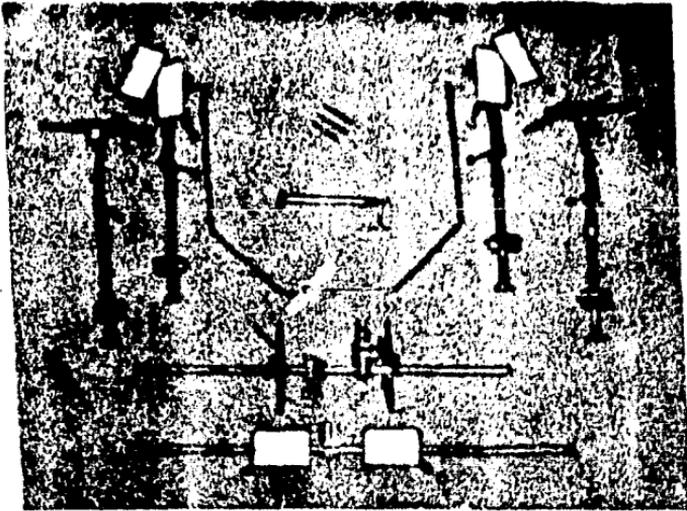


FIGURA 13-37. Pantagrafo, consistente de dos arcos faciales con seis planas de registros deslizantes y sus puas registradoras.

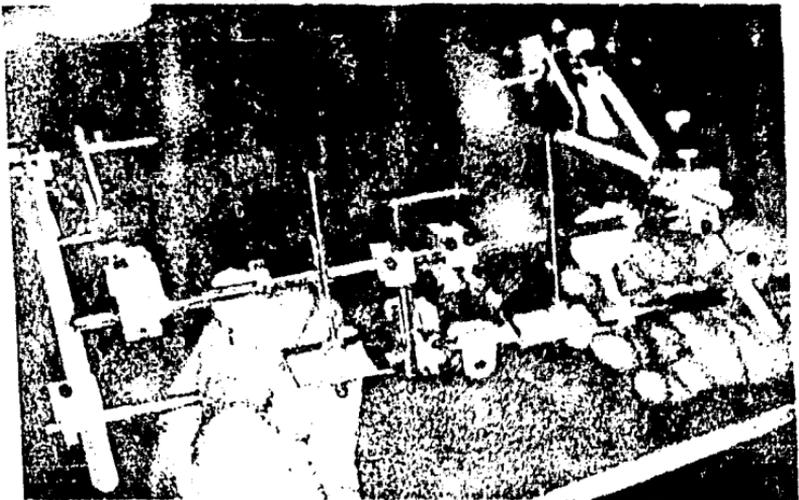


FIGURA 13-39. Aparato de Stuart para "las escrituras mandibulares".

Los portaplatinas horizontales (movimientos de Bennett) se encuentran en ángulos rectos con respecto a los portaplatinas verticales (condilares), aproximándose a ángulos adecuados a la dirección de la trayectoria condilar.

Después se colocan los brazos laterales inferiores en la barra transversal frontal inferior y se los ajusta de modo que las púas registradoras horizontales estén colocadas en el eje de bisagra, con el paciente en la posición de relación céntrica.

Se colocan las púas registradoras verticales alrededor de 6 mm dentro de la platina registradora horizontal. Es necesario asegurarse de que se encuentran apretados todos los tornillos que mantienen estos brazos, pero téngase cuidado de no hacerlo muy fuertemente para no falsear la rosca.

TRAZADO DE LAS TRAYECTORIAS.- Se colocan los lápices registradores en sus tubos y un juego de platinas registradoras, en sus respectivos soportes. Se unen los resortes a los vástagos y se indica al paciente que no separe los maxilares, si no que mantenga la punta de soporte central en contacto firme con la platina en la cubeta superior, cuidando de no ejercer demasiada presión.

Una vez comprobado que todo está listo, se hace ensayar al paciente y se verifica que todo se halla a punto, así como el comportamiento del paciente con respecto a los distintos movimientos mandibulares. Hay que establecer si el paciente realiza o no el movimiento de Bennett en su totalidad, por cuanto nuestra reatauración acabadas no deberán tener interferencia en las excursiones laterales. Este recorrido de prueba permitirá al paciente adiestrarse para hacer que el aparato registre las posiciones bordeantes y que comprenda los diversos movimientos excursivos que deseamos realice. Guíese al paciente en la excursión lateral que será registrada colocando uno de los pulgares al costado de su mandíbula. También deberán retirarse las puntas registradoras después de cada excursión, haciendo que el paciente vuelva al punto de partida. Con el paciente alerta e informado, estamos listos ahora para el trazado final.

TRAZADOS FINALES. Se retiran los registros de prueba y se los reemplaza por piezas nuevas. Cada movimiento será trazado como un recorrido separado, pero cada trayectoria debe ser trazada simultáneamente en las seis platinas registradoras. Cada trazado debe comenzar a partir de una posición céntrica, y cada vez las puntas registradoras deberán encontrarse exactamente en el punto de partida. Antes de cada trazado, se debe indicar al paciente que haga avanzar el maxilar inferior to

do lo que pueda, haciéndolo retroceder a la posición céntrica verificando que todas las puntas registradoras se encuentren - en sus puntos originales de partida.

TRAZADOS DE PROTRUSIONES. Antes de colocar los lápices - en contacto con las platinas registradoras, se debe intruir - al paciente para que lleve hacia adelante y haga retroceder - el maxilar inferior a la posición céntrica varias veces, siendo guiado hacia atrás mediante una leve presión sobre el mente y manteniéndolo en posición céntrica. Se advertirá al paciente que no debe separar los maxilares. Después se aflojan las puntas registradoras y se le indica al paciente que deslice la mandíbula hacia adelante y la mantenga en esa posición - hasta que se levanten las puntas, y se las asegura para que - no tomen contacto con el trazado. Esto es sumamente importante, ya que es necesario levantar todas las puntas tan simultáneamente como sea posible. Los extremos de las líneas también revisten gran importancia en el ajuste del articulador, - para copiar el movimiento del paciente. La presión de las - puntas sobre las platinas debe ser muy parcial y liviana para reducir el arrastre a un mínimo.

El registro de la mandíbula en protrusión se realiza una sola vez. No es posible enseñar al paciente que repita determinado patrón de tal movimiento, ya que este movimiento es dirigido por control exclusivamente muscular y no se intenta reg

petirlo.

TRAZADOS LATERALES. Se le indica al paciente que vuelva y mantenga la posición céntrica. Se aflojan las puntas registradoras y se las controla cuidadosamente para determinar si todas ellas se encuentran en sus puntos de partida. Se retira el dedo del mentón y se le indica al paciente que lo haga deslizar hacia un costado y manenga la nueva posición. Este movimiento será facilitado por una presión suave a un costado de la mandíbula. Se retiran entonces las puntas registradoras y se las asegura fuera de contacto. El paciente recupera la posición céntrica.

No se emplean los términos "derecha" e "izquierda" durante estos trazados laterales; ellos parecen confundir al paciente y pueden echar a perder el registro por duplicación de un recorrido. Yo suelo golpear suavemente el hombro del paciente del lado para donde deseo que vaya, y por lo general el sistema da buenos resultados.

Nuevamente el paciente lleva la mandíbula hacia adelante y la vuelve a traer hacia atrás, y se la mantiene en posición céntrica mediante una ligera presión en el mentón, mientras las puntas registradoras son soltadas para ver si se encuentran en el mismo punto de partida. Se indica al paciente, to

cándolo en el hombro correspondiente, que se deslice hacia el otro lado de la mandíbula y que mantenga esa posición. Se levantan las puntas y se las asegura fuera de contacto. Para poder registrar estos puntos terminales con mayor exactitud, el operador y dos asistentes levantan la totalidad de las puntas registradoras simultáneamente, al final de cada recorrido. El paciente vuelve después a la posición céntrica. (Ver Fig. 13-46).

Los movimientos laterales se realizan solamente desde la posición céntrica hacia las posiciones laterales, por cuanto sólo se requieren los movimientos marginales. En el recorrido hacia afuera, los músculos pterigoideos externos se encuentran contraídos, manteniendo así los cóndilos en la parte superior de la vertiente de la eminencia. En el movimiento de retorno, de la posición lateral a la céntrica, los músculos pterigoideos externos no desempeñan una función activa y se mantienen relajados, motivo por el cual no vuelven a lo largo de una trayectoria pura. Ello puede originar la protrusión de la mandíbula. Lo que deseamos es tener los movimientos marginales registrados, mientras que el cóndilo en rotación se halla firmemente asentado en la fosa.

El campo de movimiento completo está limitado por los siguientes factores restrictivos: 1) hacia atrás, por los liga

mentos temporomandibulares; 2) hacia adelante, por los ligamentos capsulares; 3) hacia abajo, por el estiramiento muscular; 4) hacia arriba, por los contactos oclusales, y 5) hacia los costados, por huesos y ligamentos. Si estos límites bordeantes pueden ser determinados y transferidos a un articulador que pueda reproducirlos, y si podemos construir una articulación sin interferencias que se opongan a estas posiciones bordeantes, podremos estar seguros de que los dientes funcionarán sin ninguna interferencia dentro de ellos. Con otras palabras, cuando se registran y transfieren los verdaderos movimientos bordeantes, quedan automáticamente incluidos todos los demás movimientos, en las áreas circunscriptas de los movimientos.

Debe permitirse que la mandíbula alcance libremente todos sus límites bordeantes sin restricción alguna, debido a interferencias de las cúspides.

Si a esta altura, el examen de los trazados muestra que son de aspecto claro y definitivo, partiendo todos de los mismos centros, entonces estarán listos para ser cubiertos por una cinta de celofán, para poder trazar de nuevo los trazados sin dañarlos. Esta cinta de celofán (Scotch) se aplica cuidadosamente, adhiriendo primero la punta del rollo y extendiéndola después por la platina de modo de conseguir una superfi-

cie lisa y bruñida, cuidando no atrapar burbujas debajo de ella. El exceso de celofán debe ser recortado con tijeras bien afiladas.

CONTROL DE LOS TRAZADOS.

Antes de controlar los trazados, se reemplazan las minas de las púas registradoras por puntas boligráficas. Con úa o sin ella verifíquese que el paciente siga los seis trazados en cada excursión, con la única excepción de línea indicadora de protrusión mandibular.

RETIRO DEL PANTOGRAFO.

En cada una de las barras transversales y en el espacio entre los brazos laterales y la platina para los trazados anteriores, se colocan tornillos de sujeción. El superior deberá apuntar hacia atrás y abajo en un ángulo de alrededor de 45° , mientras que el inferior deberá hacerlo hacia arriba y atrás. Deben entrecruzarse uno con el otro sin tocarse.

Con el paciente en posición céntrica, se mezcla y aplica yeso de fraguado rápido, alrededor de los vástagos de dichos tornillos de sujeción.

El paciente deberá permanecer en posición céntrica hasta que haya fraguado el yeso. Mientras tanto, el operador debe verificar que todas las puntas registradoras se encuentren en los puntos de partida de todos los trazados.

El soporte eje-orbital es colocado ahora en su lugar en la barra transversal superior; se ubica el arco indicador eje-orbital, anteriormente en el soporte y posteriormente se extiende a través de las puntas que indican el eje; se ajusta el soporte hasta que la punta indicadora en el arco quede ubicada sobre la marca tatuada de la nariz. Se asegura el soporte firmemente. Ahora se puede retirar el arco indicador. Positivamente, no olvide este paso, si se olvida, las "escrituras" habrán sido hechas en vano.

Retírense con un destornillador los tornillos que sostienen los vástagos removibles, y a continuación, mediante un pequeño destornillador aplicado a las ranuras cortadas a los costados de dichos vástagos, sepárense éstos cuidadosamente. Para ello, todo el instrumento "inscriptor" deberá ser mantenido en una mano (o bien debefá sostenerlo cuidadosamente un ayudante). Debe tenerse cuidado de apretar los brazos laterales y retirar las púas registradoras fuera de posición, mientras se quita el pantógrafo al paciente, y también durante el montaje del instrumento. (Fig. 13-4B). Tenga cuidado de no -



FIGURA 13-35



sacudir, trabar o empujar las diversas partes componentes.

A continuación se coloca el pantógrafo en el vástago de la mesa de montaje y se lo asegura. (Fig. 13-49).

El paso siguiente consiste en retirar las cubetas de registros cementadas. Para ello se quitan los tornillos que sostienen las cubetas en los dientes del paciente, aplicando un pequeño destornillador en las ranuras previamente cortadas en ellas, y con toda suavidad se separan, de los dientes, los segmentos anteriores de aquéllas. A continuación deben retirarse las secciones posterior y lingual evitando, para ello, el empleo de herramientas que puedan torcer o distorsionar las cubetas.

Después se vuelven a armar las partes, se las lava y se las llena con yeso piedra, el cual sirve para adherir las cubetas al articulador. Se asegura, mediante nódulos de yeso, la retención del yeso de fijación. Una vez fraguado el yeso, se colocan estas cubetas en los vástagos del pantógrafo y se aprietan.

HECHOS NOTABLES EN CUANTO A REGISTROS.

Según Stuart, los trazados de los recorridos condilares-

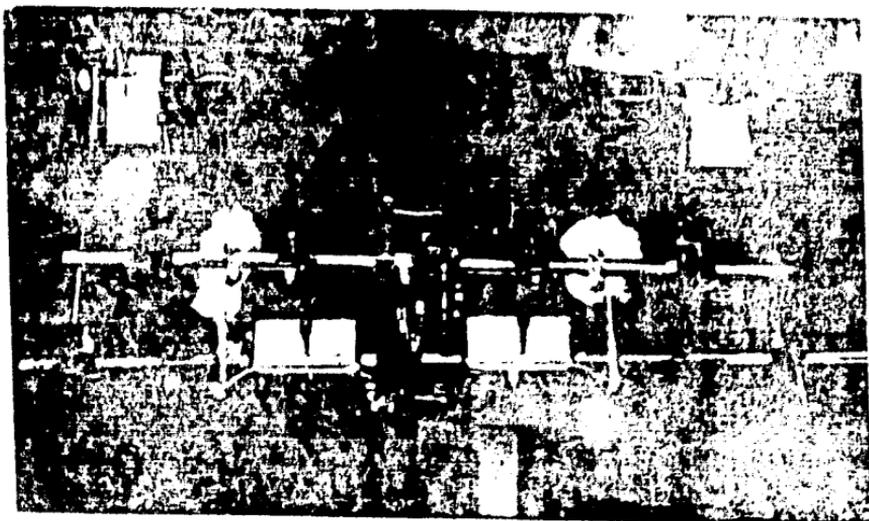


FIGURA 13-49. Cálculo de la velocidad de rotación de la turbina.

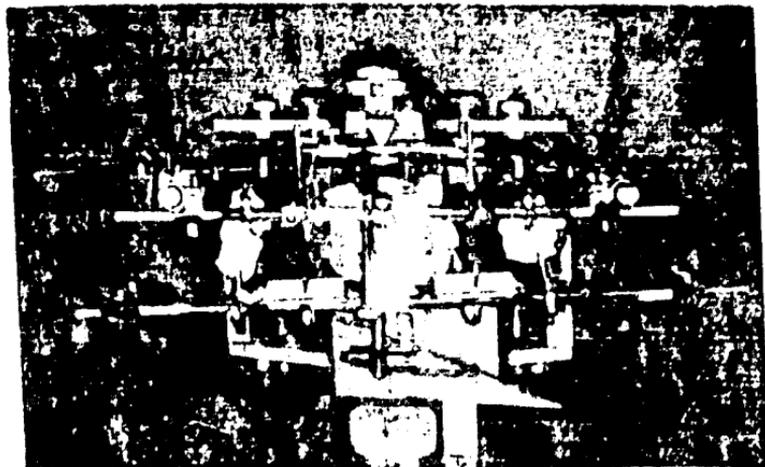


FIGURA 13-53. Diagrama de la turbina y su conexión con el eje de la turbina. El eje de la turbina está conectado al eje de la turbina y el eje de la turbina está conectado al eje de la turbina. El eje de la turbina está conectado al eje de la turbina y el eje de la turbina está conectado al eje de la turbina.

son efectos de las trayectorias verdaderas y no las trayectorias mismas. Se encuentran fuera de la cara, a cierta distancia de los ejes de las articulaciones. Son más largas que las trayectorias a las cuales corresponden. Con otras palabras, son registros magnificados; el procedimiento de emplear registros magnificados, reduciéndolos después a sus valores originales, es un recurso corriente en la ciencia y la industria para lograr mayor exactitud. Cada uno de los trazados condilares está efectuado en dos partes; una hacia adelante y la otra hacia atrás. El punto o marca entre las dos partes de esta línea se encuentra en la posición de la relación céntrica, tal como lo indica la púa registradora. Del mismo modo, los trazados laterales no responden a verdaderos recorridos de Bennett, sino que representan sus efectos proyectados a alguna distancia de las articulaciones. Cada trazado está constituido de dos partes unidas en el punto de relación céntrica, tal como lo indica la púa registradora. Los dos trazados en arco gótico responden a efectos de los movimientos lateral y anterior de los cóndilos. Ellos son las líneas resultantes de la rotación y deslizamiento condilares.

"...La exactitud del montaje puede ser aumentada empleando los registros de Bennett para contrarrestar los trazados en arco gótico".

Al final de los recorridos lateral derecho y lateral izquierdo, respectivamente, se procede a levantar simultáneamente las seis púas registradoras de modo que queden registrados, al mismo tiempo, todos los puntos terminales. Estos puntos contribuyen a determinar la distancia intercondilar en el articulador. La menor discrepancia aquí resultará altamente magnificada en la fijación de la distancia intercondilar.

Si el paciente traza una doble línea en un registro lateral, ello indica que hubo alguna protrusión. Si es así, deben reemplazarse o repintarse (registrador de Stuart) las las platinas registradoras y repetirse el procedimiento desde el principio. La observación mostrará una cantidad de aberraciones que la experiencia permitirá salvar. Cuando se emplea el aparato de Stuart se usa una pasta de alcohol y tiza precipitada para pintar las platinas registradoras en las que las púas hacen los trazados. Con un buen pincel de pelo de camello se pintan las zonas que serán recorridas por las puntas en las seis platinas registradoras. Esta pasta deberá ser aplicada en dirección opuesta a la recorrida por las puntas. Los trazos serán perpendiculares a los registros. La capa deberá ser razonablemente gruesa y se plicará de forma pareja y todas las superficies pintadas serán secadas mediante una ligera corriente de aire. La sujeción de los tornillos de fijación mediante yeso de fraguado rápido, en posición céntrica,

después de haber completado los registros, proporciona una mordida céntrica para las partes superior e inferior del panógrafa, cuya mordida sirve para colocar igualmente, en posición céntrica, la parte inferior del registrador en el articulador.

Según las observaciones, la acción de la mandíbula representa un movimiento en tres planos, horizontal, vertical y sagital, y estos movimientos causan rotación alrededor de tres centros diferentes, horizontal, vertical y sagital.

Durante la función de la mandíbula se producen simultáneamente los movimientos en dichos planos, así como la rotación alrededor de los centros mencionados. Si pueden ser localizados y registrados los centros de rotación, estos registros entonces pueden ser transferidos a un dispositivo mecánico (articulador), cuyo componente mandibular fue construido de tal manera que también pudiera moverse en los mismos tres planos y con rotación alrededor de los mismos tres centros.

La localización del eje de bisagra orienta el eje en un plano, y la localización del centro de rotación orienta el eje en otro plano. Si pueden ser localizados esos dos ejes, entonces el tercero queda ubicado automáticamente. Los tres ejes coincidirán en un punto céntrico.

Para que las restauraciones se relacionen correctamente con la función dental, será necesario localizar y registrar - estos centros de rotación.

Debemos diferenciar entre dos términos de uso corriente. Un eje cambiante no es sinónimo de un eje que se mueve. Los ejes de apertura y de cierre son ejes cambiantes. Son diferentes cada vez que actúan. El eje de bisagra es un eje móvil, que siempre se mueve con la mandíbula, pero su relación con respecto a los cierres dentarios no varía.

RELACIONANDO EL PANTOGRAFO CON EL ARTICULADOR (STUART).

Las fosas y cóndilos del articulador son fijados a 40 mm a cada lado, y los soportes deslizantes que lleva el pernito - que indica el eje de bisagra del articulador son colocados - por fuera de la ranura ubicada por detrás del marco superior del articulador. Se retiran los tornillos elevadores de las guías de los deslizamientos laterales y se reemplaza el perno - guía anterior en la parte delantera del marco superior, por el plano orbital.

Retírese el dispositivo fijador en la parte posterior de la mesa del montaje, y desde atrás deslícese cuidadosamente

el articulador hacia la mesa, de modo que las púas registradoras de los ejes de bisagra del pantógrafo se encuentren entre los marcos del articulador en el área de los ejes. El plano orbital descansará sobre el indicador orbital frente, aproximadamente, a su punto medio. Vuelva a colocarse el sujetador en la parte trasera de la mesa de montaje.

El paso siguiente consiste en ajustar el conjunto del pantógrafo al articulador. Las púas registradoras del eje de bisagra deben estar alineadas con los pernitos (pins) que determinan el eje de bisagra del articulador de Stuart. Los soportes que llevan los pernitos indicadores del eje (sobre el marco superior del articulador) -y nunca las púas del arco facial- se mueven hacia afuera o hacia adentro. Los soportes del articulador que llevan los pernitos indicadores de los ejes serán ajustados de forma tal que el mismo número de graduaciones se encuentre en cada lado. El elemento inferior del articulador posee tornillos mariposa elevadores, que permiten el ajuste del articulador al pantógrafo. Cuando las puntas de los pernitos marcan el eje del instrumento, se hallan alineadas correctamente con las púas del eje del pantógrafo y determinan un eje continuo. Entonces se procede a apretar el tornillo de ajuste en la parte trasera de la mesa de montaje, a fin de asegurar firmemente el articulador.

Se colocan, ahora, cuñas entre el modelo de la cubeta registradora inferior y el marco inferior del articulador, mediante un contacto pasivo. El propósito de estas cuñas es evitar el deslizamiento hacia abajo del pantógrafo, por el peso del marco superior del articulador y el yeso empleado para conectarlo con la cubeta. (véase Fig. 13-53)

Se ajustan en su posición escuadras de 3.18 mm en los extremos externos del marco superior del articulador por dentro de la parte posterior de las platinas registradoras verticales; deben encontrarse muy cerca de las platinas sin llegar a tocarlas. Las barras en ángulo recto se hallan unidas con cera pegajosa a las platinas. El objetivo de ello es mantener el arco superior del pantógrafo en posición exacta con respecto al marco superior del articulador. (véase Fig. 13-54)

Unase la cubeta superior de registro a la platina de montaje con yeso piedra. Una vez fraguado el yeso se retiran el indicador orbital, el vástago de soporte y las púas registradoras de los ejes. A continuación se retira el soporte de sujeción en la parte posterior de la mesa de montaje; se reemplaza el plano orbital con el perno guía anterior; se afloja la articulación acodada que mantiene el pantógrafo sujeto a la mesa de montaje y se desliza hacia afuera de la misma, cuidadosamente, el conjunto pantógrafo-articulador. Finalmente, se

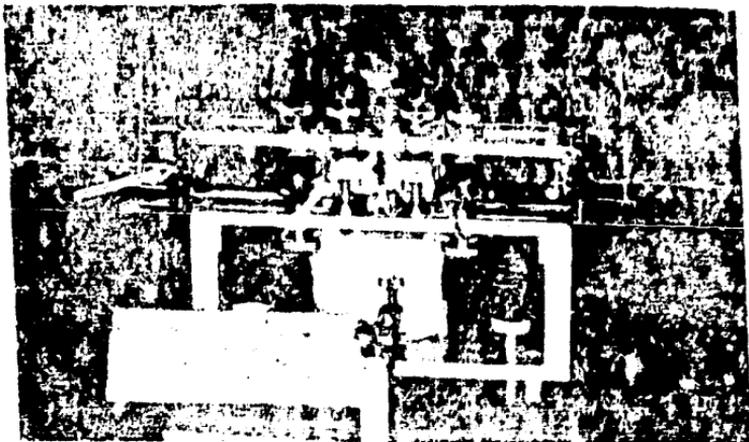


FIGURA 13-54.

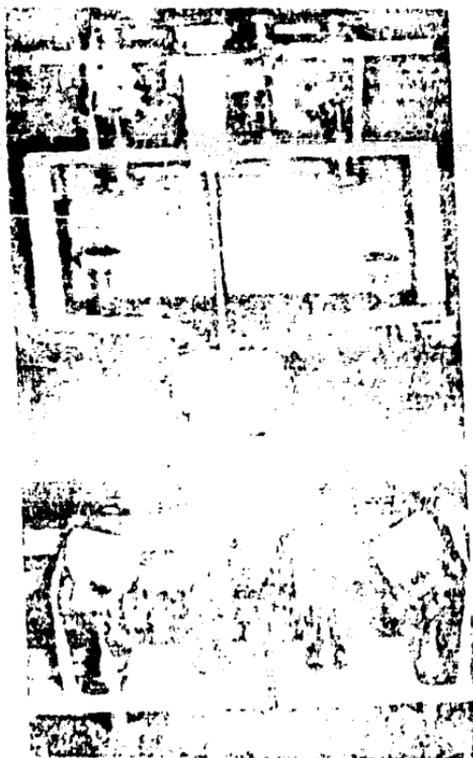


FIGURA 13-55.

sacan las cuñas y los soportes de los deslizamientos de los ejes.

Se ajustan ahora las fosas y cóndilos del articulador a 55 mm del centro, atornillando una plataforma de montaje en el marco inferior del articulador y controlando la luz entre el modelo de la cubeta inferior y la plataforma de montaje inferior (el exceso de yeso debe gastarse en la recortadora de modelos).

Se hace una mezcla espesa de yeso de fraguado rápido y se coloca uno o dos pequeños conos de esta mezcla en la plataforma inferior de montaje, de modo que sus vértices toquen más o menos el centro del modelo de la cubeta de registro.

Una vez fraguados los conos, se coloca en cero el yástago de la guía anterior. Este paso hará que los conos ayuden a soportar el peso de los modelos y el pantógrafo, permitiendo así mantener la apertura.

Se coloca ahora yeso piedra alrededor de estos conos, entre el modelo de la cubeta de registro inferior y la plataforma de montaje inferior, con lo que el pantógrafo queda adherido al marco inferior del articulador. Al fraguar el yeso retírense los tornillos de sujeción.

Si estos pasos han sido ejecutados cuidadosamente, las puntas de las púas registradoras se encontrarán en su posición céntrica.

Nos hallamos listos ahora para emprender el ajuste del articulador y reproducir las líneas inscriptas en las platinas del pantógrafo.

AJUSTE DEL ARTICULADOR DE STUART.

ARTICULADOR.

El articulador recibirá y registrará los ejes de las rotaciones mandibulares y las trayectorias seguidas por estos ejes en los diversos movimientos de la mandíbula.

"El articulador consta de dos marcos principales: uno superior y uno inferior. El primero de ellos se halla centrado en el inferior y mantenido en posición céntrica mediante un brazo de resorte que encaja en una ranura. El marco superior es portador del sistema que dirige el deslizamiento de los mecanismos condilares, a saber; las guías derecha e izquierda para los deslizamientos laterales (movimientos de Bennett) y las tazas de las fosas derecha e izquierda portadoras de las eminencias debajo de las cuales se deslizan los cóndilos. (véase Fig. 13-57).

"El marco inferior del articulador lleva los cóndilos mecánicos y simula la mandíbula. Estos cóndilos mecánicos están representados por esferas truncadas a través de cuyos centros pasa el eje de rotación de apertura y cierre mandibular. El eje vertical de cada cóndilo mecánico de rotación (externo) pasa a través de las esferas, en ángulo recto con respecto al eje transversal.

"Para simplificar la construcción del articulador sin modificar o violar ningún principio, los cóndilos mecánicos hechos se hallan colocados en el marco inferior. La mitad exterior de los cóndilos mecánicos cruza las superficies inferiores de las eminencias mecánicas y excursionan lateralmente los techos de las fosas, cuando rotan en virtud de movimientos mandibulares laterales. La mitad interna de los cóndilos mecánicos encaja en el sistema ajustable que guía el deslizamiento de lateralidad del marco inferior.

Los modelos de eminencias se hallan contruidos de material plástico en nueve radios geométricos desde 9.5 mm hasta 25.4 mm, en medidas de 3.2 mm. Igualmente, uno tiene un radio de 50.8 mm: otro, uno de 101.6 mm. y finalmente otro es recto. Todos son intercambiables. Pueden ser desgastados o bien se les puede agregar material plástico de curado rápido para lograr el debido contorno o curvatura anatómicos.

Todas las partes del articulador son mantenidas juntas - mediante apretamiento radial, por cuanto los tornillos a presión tienden a desalinear las partes.

En un articulador semiajustable, al estar las trayectorias condíleas en el miembro inferior del articulador, no permanecen constantes con respecto a los dientes maxilares. Como no se dispone de ajuste para la distancia intercondilar, - etc., resultan incorrectas la altura de las cúspides, la angulación y la profundidad de las fosas, por cuanto un articulador semiadaptable no puede ser ajustado con exactitud suficiente para aceptar los registros laterales del paciente. Todo esto lleva demasiado desgaste innecesario de las restauraciones terminadas y, por regla general, el resultado final será una relación oclusal inadecuada.

AJUSTE DEL ARTICULADOR.

Al ajustar el instrumento no debe tratarse de ajustar - ninguna cosa perfectamente, excepto el desbaste de las gafas de Bennett, porque si se altera un ajuste ello significará el desajuste de los restantes. Por ejemplo, al desbastar las - gafas del deslizamiento de lateralidad puede alterarse la distancia intercondilar en mayor o menor grado, etc. Todos los ajustes serán realizados progresivamente.

Cuando se ajusta un articulador adaptable del tipo usado en la paciente presentada, es menester recordar lo siguiente: 1) examínese todos los tornillos para asegurarse de que están debidamente apretados; 2) manténgase el vástago incisal libre; 3) no se abra el articulador mientras se halla unido al pantógrafo, porque pueden trabarse las puntas registradoras; 4) - durante el ajuste del articulador, no se golpee el pantógrafo ni se aplique presión a los brazos laterales, porque aún un ligero movimiento puede perturbar la sincronización de las puntas en sus respectivos registros, y 5) manténgase contacto lateral permanente con la esfera de deslizamiento lateral.

UBICACION DEL ANGULO DE LA EMINENCIA.- El tornillo elevador del lado por ajustar (posición lateral) se hace girar hacia adentro hasta que la púa registradora (horizontal) se aproxime al final de la línea registrada en la platina vertical (condilar).

Mediante una llave Ailen alféjese el tornillo que sostiene la fosa, y si la extremidad de la púa registradora se encuentra por encima del final de la línea, aumentese el ángulo inclinando la eminencia hacia abajo. Por lo contrario, si la punta se encuentra por debajo del final de la línea disminúyase el ángulo inclinando la eminencia hacia arriba. A esta altura sólo interesa obtener una coincidencia de la púa regis--

tradora horizontal al final de la línea del recorrido condii-- lar lateral en la platfna vertical. Apriétese a continuación el tornillo que sostiene el techo de la fosa.

AJUSTE DEL ANGULO DE BENNETT O DESLIZAMIENTO DE LATERALI DAD. Con el tornillo elevador vuelto hacia dentro para el - ajuste previo (en realidad, hay que dejar el tornillo hacia - adentro en el lado que va a ser ajustado, hasta completar toda la operación del deslizamiento de lateralidad correspon- - diente al mismo), y alfojada la tuerca sostenedora de la aleta ajústese la púa registradora vertical empleando para ello el tornillo elevador como un mango para rotar el sistema del deslizamiento de lateralidad o aleta. La bolilla de control del deslizamiento de lateralidad debe encontrarse contra la aleta de guía respectiva.

Si la púa registradora se encuentra hacia la parte media o dentro de la línea trazada, debe disminuirse el ángulo de - la aleta de traslación lateral. En cambio, si se encuentra - hacia la parte lateral o fuera del final de la línea registra da, debe aumentarse dicho ángulo. Hecha la corrección respec tiva, debe apretarse el tornillo de sujeción.

Vuélvase ahora a verificar el registro utilizado para el ajuste del ángulo de la eminencia del mismo lado, para deter minar si se ha producido alguna interacción como resultado -

del ajuste de la traslación lateral.

FIJACION DEL CENTRO DE ROTACION LATERAL.- Manténgase el tornillo elevador vuelto hacia adentro, como antes. También la misma posición lateral, con las púas registradoras en el final de las líneas del cóndilo y trazados de traslación lateral

Ahora estamos listos para fijar el centro de rotación en el lado condilar opuesto o rotatorio. Exáminese la relación de la púa registradora vertical en la platina horizontal frontal del lado del cóndilo que orta. Aflojese levemente la tuerca que sostiene el soporte principal de la fosa en el marco superior, como así también la tuerca que sostiene a la esfera condilar en el marco inferior del articulador.

Si la púa registradora se encuentra detrás de la línea (lo que significa que el centro de rotación está demasiado hacia afuera), muévase el soporte principal de la fosa y la esfera condilar hacia la parte interna, de 2 a 3 mm por vez, hasta lograr coincidencia con la púa registradora vertical al final de la línea. Debe siempre moverse el soporte principal de la fosa y la esfera condilar un número igual de milímetros, porque es importante tener siempre el mismo registro de calibración tanto en el arco superior como en el inferior; de lo-

contrario, los componentes del articulador no estarán centrados.

Si la púa registradora está frente al final de la línea, ello es indicio de que el centro de rotación se encuentra hacia adentro y debe ser ajustado hacia afuera o lateralmente 2 ó 3 mm. por vez, manteniendo iguales la calibración de los arcos superior e inferior del articulador. Las tuercas de sostén deberán ser apretadas después de cada ajuste.

AJUSTE DE LA INCLINACION Y ROTACION DEL EJE. - Sosteniendo el articulador en posición lateral mediante el tornillo elevador y asegurando que la puntas de las púas registradoras en los tres ajustes recién hechos se encuentren en el punto terminal de sus respectivos trazados, obsérvese la posición de la púa registradora horizontal en relación con el final de la "línea posterior" en la platina de registro condilar vertical del lado del cóndilo que rota. Esta línea posterior, o trazado recíproco, es corta de longitud y se encuentra allí porque nuestros registros fueron tomados fuera del centro de rotación o eje vertical, que está en los cóndilos; vale decir, los registros o trazados son proyectados desde los verdaderos centros de rotación. La línea posterior constituye una guía para determinar la dirección y extensión del traslado axial.

Si la punta de la púa registradora está por encima del final de la línea, aflójese suavemente el tornillo que sostiene el soporte de la fosa y levántese la extremidad medial algunos grados; ajústese hasta que haya coincidencia al final de la línea. Apriétese el tornillo y verifíquese si es absoluta la coincidencia al final de la línea.

Si la púa registradora está por debajo del final de la línea, aflójese suavemente el tornillo que sostiene el soporte de la fosa y deprímase, muy pocos grados por vez, el lado medial del muñón que sostiene a la fosa a fin de lograr coincidencia al final de la línea.

Si la punta de la púa registradora está por detrás del final de la "línea posterior" cuando los trazados opuestos de deslizamiento de lateralidad y recorridos condilares en el lado de deslizamiento condilar se encuentran al final de sus respectivas líneas, entonces aflójese levemente la tuerca que sostiene al soporte principal de la fosa y hágaselo girar algunos grados, haciendo rotar su extremo exterior hacia adelante. Mientras se está haciendo rotar el soporte principal de la fosa debe cuidarse de no mover la posición de la fosa con respecto a la esfera condilar del marco inferior.

Si la púa registradora horizontal del lado en que rota -

el cóndilo está al final de la "línea posterior" cuando las púas registradoras del lado condilar opuesto o deslizante se encuentran al final de sus líneas respectivas, hágase rotar hacia atrás la extremidad externa del soporte principal de la fosa. Asegúrese nuevamente que el ajuste del techo de la fosa concuerde en milímetros, desde el centro, con la esfera condilar del marco inferior.

A veces es necesario inclinar el soporte del muñón, así como hacer girar el soporte principal de la fosa, para que la púa registradora coincida al final de la "línea posterior".

CONTROL DE LOS AJUSTES. Una vez realizados los ajustes ya mencionados, deben controlarse nuevamente las puntas de las púas registradoras para establecer si coinciden con la terminación de los líneas del recorrido condilar, deslizamiento de lateralidad, centro de rotación y trazados de la "línea posterior". Probablemente resulten necesarios algunos pequeños controles.

Ahora aflójese el tornillo elevador que estuvo manteniendo el articulador en la posición céntrica. Hágase girar hacia adentro el tornillo elevador opuesto, para colocar el articulador en la posición lateral opuesta, en la proximidad del final del trazado del recorrido condilar, y ajústense los con

troles para este lado siguiendo la misma secuencia de igual manera que la descripta.

Ahora habrán quedado ajustadas ambas posiciones laterales al final de las líneas.

Contrólense nuevamente los ajustes en las primeras posiciones laterales, a causa de las interacciones de los controles, y vuélvase a controlar los ajustes en la posición lateral opuesta. Con otras palabras, verifíquese otra vez las dos posiciones laterales a la terminación de los trazados.

DESGASTANDO LAS GUIAS DE BENNETT.

Hasta aquí hemos tratado sobre la coincidencia de las púas registradoras al final de las líneas; ahora debemos duplicar los recorridos entre las posiciones céntrica y lateral.

Sáquense los dos tornillos elevadores, a fin de volver el articulador a la posición céntrica. Muévase el articulador desde esta última a posición lateral en uso de los lados, asegurándose de llevar la esfera del deslizamiento de lateralidad contra la uña del deslizamiento de lateralidad en la misma dirección en que se va moviendo el articulador.

El arco superior es movido en la misma dirección como cuando fueron ajustadas las aletas de las guías. Para fijar el articulador para la línea que va hacia la izquierda en el trazado del arco gótico, sosténgase la guía derecha de deslizamiento de lateralidad, visto el instrumento desde el frente, contra la esfera del deslizamiento de lateralidad, y muévase el arco superior hacia la izquierda. Para el otro lado, se procede exactamente de forma contraria, como lo será para todos los ajustes subsiguientes; es decir, la guía izquierda de deslizamiento de lateralidad del arco es mantenida contra la esfera del deslizamiento de lateralidad, moviendo después el arco de manera que siga la línea que va hacia la izquierda en el trazado del arco gótico.

Observe la púa registradora vertical en el lado de deslizamiento del cóndilo, mientras pasa desde la posición céntrica hasta el final de la línea sobre la platina horizontal que registra el recorrido del deslizamiento de lateralidad. Si la púa registradora corta a través y no sigue ese recorrido, será necesario rebajar la aleta de control del deslizamiento de lateralidad a fin de reproducir la curva de la trayectoria del deslizamiento de lateralidad.

Colóquese papel carbónico entre la esfera y la aleta del deslizamiento de lateralidad en el lado de deslizamiento con-

dilar, y muéyase el articulador desde la posición céntrica - hasta la lateral, asegurándose de que la esfera del deslizamiento de lateralidad se encuentra contra la aleta. El articulador es movido desde donde la púa registradora comienza a dejar la línea, hasta donde vuelve a ella, moviéndola hacia atrás y hacia adelante entre estos dos puntos, con lo que queda marcada el área que deberá ser rebajada en la aleta de deslizamiento de lateralidad.

Retírese la aleta de deslizamiento de lateralidad aflojando el pequeño tornillo de fijación en la parte superior de la tuerca de ajuste del deslizamiento de lateralidad. No mueva la tuerca grande de fijación que mantiene el ángulo de la aleta del deslizamiento de lateralidad. La estricta observación de esta advertencia permite que la aleta pueda volver al mismo ángulo después de cada desgaste .

Mediante una piedra de 9.5 mm. de diámetro se desgasta cuidadosamente el recorrido marcado hasta que la púa registradora vertical siga todo el recorrido del deslizamiento de lateralidad en la platina de registro horizontal. Al rebajar la aleta guía del deslizamiento de lateralidad, trácese un trayecto ancho para permitir cambios subsiguientes en los ajustes condilares. Tenga cuidado de no desgastar el comienzo del recorrido en la aleta de deslizamiento de lateralidad, ya que, de lo contrario, se perderá la importante guía céntrica.

Con otras palabras, el desgaste debe ser realizado completamente y con exactitud extrema, pues, de no proceder así, el articulador no podrá ser ajustado correctamente.

Cabe ahora examinar la aleta guía opuesta de la misma manera, y desgastar si fuera necesario repitiendo los pasos que acabamos de detallar.

SELECCION DE LA TRAYECTORIA CONDILAR.

Es probable que la curva anatómica producida por el paciente no concuerde, en su totalidad, con la curva geométrica dada por la eminencia.

"Cuando no exista concordancia, asegúrese de que está siendo utilizada una eminencia positivamente errónea, es decir, una que obliga a la púa registradora a pasar por debajo de la línea trazada en su recorrido, pero que sí concuerda al final de la misma. Frente a esta situación, la eminencia plástica puede ser desgastada para lograr concordancia con la curva anatómica producida por el paciente.

Muévase el articulador hacia una excursión lateral (corriendo la esfera del deslizamiento de lateralidad con la aleta guía del deslizamiento de lateralidad sobre el lado de des

lizamiento condilar), y examínese la relación de la púa registradora horizontal con respecto al recorrido condilar lateral en la platina de registro vertical.

Si la punta de la púa registradora forma arcos por debajo de los trazados del paciente para después concordar al final de la línea, ello es indicio de que se requiere una eminencia de mayor radio de curvatura, o sea, se necesita una trayectoria más plana.

Si la punta de la púa registradora, en el trazado de la trayectoria condilar, atraviesa el arco de la trayectoria por encima, para después concordar al final de la línea, esto indica que se requiere una eminencia de menor radio de curvatura o una de mayor curvatura. Vale decir, se necesita una trayectoria más empinada.

Debemos probar diferentes eminencias hasta encontrar una que produzca la mayor coincidencia a lo largo de la mayor parte de la trayectoria. Al cambiar por una eminencia de curvatura diferente debe reajustarse el ángulo del sostenedor de la eminencia para lograr coincidencia al final de la línea.

DESGASTE DE LA EMINENCIA PARA LA TRAYECTORIA LATERAL.

Si la púa registradora horizontal corta por debajo del trazado en alguna zona, hay que desgastar la eminencia plástica en la parte interna hasta que la púa siga el recorrido con dilar lateral en su totalidad.

Si dicha punta corta por encima de la línea, agréguese - plástico "de curado rápido" a la eminencia en el lado interno (la parte interna es lateral).

DESGASTE DE LA EMINENCIA PARA LA TRAYECTORIA PROTRUSIVA.

La trayectoria protrusiva suele encontrarse por encima - de la trayectoria lateral, en la platina registradora vertical, y se trata de una línea corta.

En muchos casos la punta de la púa registradora seguirá dicha trayectoria protrusiva después de realizados los otros ajustes. En caso contrario, la eminencia puede ser reajustada en una inclinación más pronunciada, Marcada con papel carbónico, y desgastada para que exista coincidencia con la trayectoria protrusiva.

Téngase cuidado de no desgastar la trayectoria lateral - al desgastar la trayectoria protrusiva. Para evitarlo, utilícese papel carbónico para marcar la trayectoria lateral en la eminencia.

Después de hecho el desgaste protrusivo, y habiéndose comprobado que la púa registradora sigue fielmente la trayectoria protrusiva, es necesario volver a marcar y algunas veces volver a desgastar la eminencia de la trayectoria lateral.

Para resumir:

1.- Si la punta de la púa registradora corta el trazado por debajo, desgástese la eminencia plástica.

2.- Si la punta de la púa registradora corta el trazado por encima, agréguese plástico "de curado rápido" a la eminencia. (La pared externa es la que provoca protrusión).

El paso siguiente consiste en repetir las maniobras descritas para el lado opuesto (Fig. 13-58).

Una vez ajustado el articulador en su totalidad, se procede a registrar tales ajustes en una hoja impresa especial - (Fig. 13-59). Se graba el nombre del paciente en el lado no

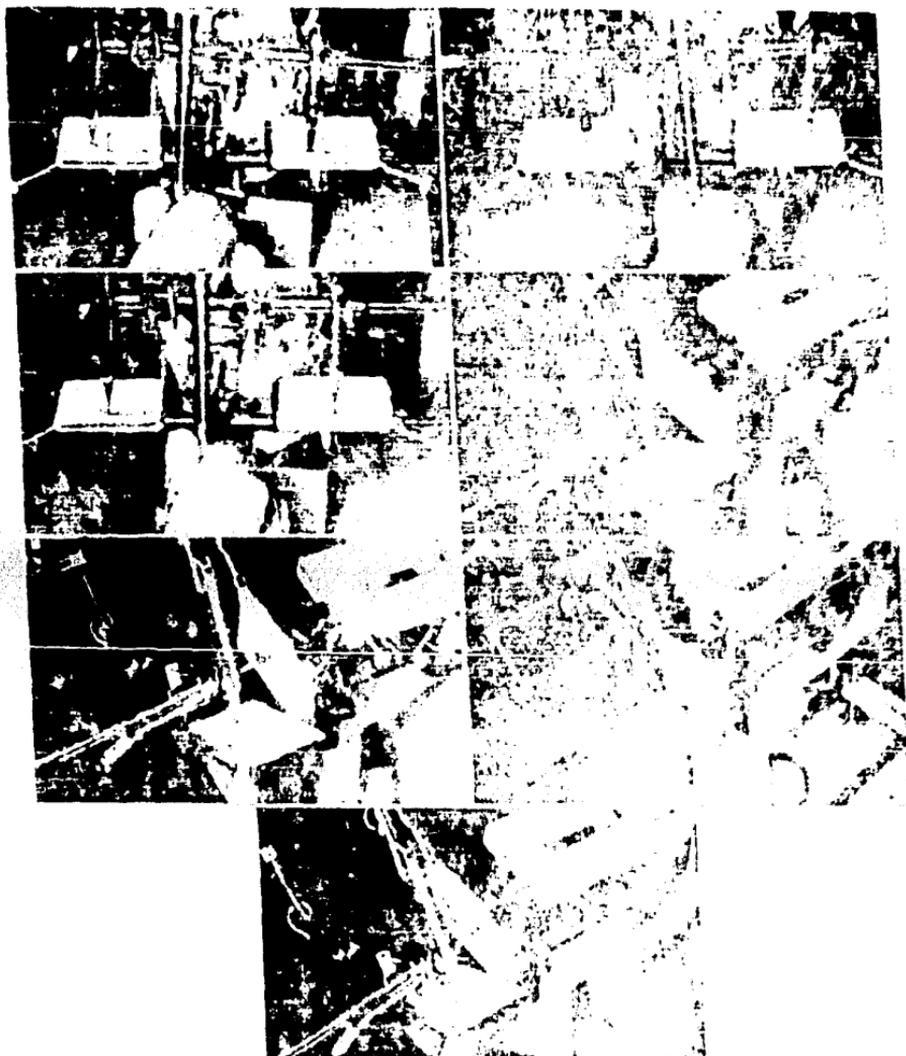


FIGURA 13-58. Vista aérea de la zona de la planta de energía nuclear de Fukushima Daiichi, mostrando el edificio de la planta y el edificio de almacenamiento de combustible nuclear. El edificio de almacenamiento de combustible nuclear es un edificio de almacenamiento de combustible nuclear que se utilizó para almacenar combustible nuclear quemado. El edificio de la planta es el edificio principal de la planta de energía nuclear.

usado de las aletas guías del deslizamiento de lateralidad, si se las desgastó, así como en las eminencias, si fueron desgastadas o se les agregó material. Esto nos permitirá volver a ajustar el articulador exactamente al comenzar el trabajo.

Pueden ser ahora retirados del articulador, el pantógrafo y los modelos de cubetas de registro .

MONTAJE DE LOS MODELOS DE ESTUDIO PARA EL EJE CORRECTO.

Se hablanda una lámina de compuestos de modelar rojo o -cera dura roja en un baño de agua de 57°C. Se coloca el compuesto en el borde de la horquilla del arco facial y se le da la forma aproximada del contorno del arco dentario superior.- La horquilla así cubierta con el compuesto de modelar se presiona contra las piezas dentarias superiores, sin permitir - que éstas penetren el material. El maxilar inferior debe ser posicionado lo más cercano posible a la posición céntrica.

Las marcas de los dientes superiores deben ser exactas, - porque el modelo de los mismos será asentado en estas marcas - al hacerse la transferencia, y si el bloque de mordida presenta alguna inexactitud, el modelo "basculará" y la transferencia resultará inexacta. Retírese el exceso de pasta de modo que sólo queden las marcas dentarias de las puntas de las cús



C E STUART

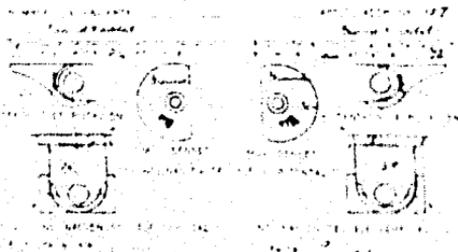


FIGURA 13-59. Una J72, tipo di 10, installata su un tripode. La sua macchina, con il serbatoio di una cartella e il...

pides, y así las cúspides del modelo encajarán fácilmente en las depresiones superficiales.

El vástago de la horquilla del arco deberá encontrarse - en la región del incisivo central superior izquierdo. Se le indica al paciente que cierre los dientes inferiores levemente contra la superficie inferior de la pasta de modelar, para así mantener la horquilla firmemente en posición, mientras - que el arco facial se inserta en el vástago de la horquilla - del arco facial. Con la cabeza del paciente fuera del cabezal del sillón, se ajustan las puntas de las púas registradoras de modo que toquen las marcas tatuadas opuestas a los condilos. Con anterioridad, el indicador infraorbital es colocado de manera tal que coincida con la marca tatuada en la nariz. Se retira cuidadosamente el arco facial (véase Fig. 13-60) y se lo une a la base de la mesa de montaje, mientras que el -- articulador de Stuart, con el perno guía anterior remplazado con el plano orbital, es colocado en la mesa de montaje. Los dos pernitos ajustables del arco superior del articulador, - que se hallan alineados con el eje del articulador, son ajustados en un número igual de marcas a cada lado del arco superior, de forma tal que todo el articulador se encuentre centrado entre las púas registradoras del arco facial. Estas -- púas registradoras se alinean con los pernitos (pins) del articulador tornando así continuo el eje. El miembro inferior-



FIGURA 13 - 60. A



FIGURA 13 - 65. La fotografia mostra un individuo con tratti somatici di tipo europeo, di etnia indiana. Si tratta di un individuo di statura media, con un'età compresa tra i 20 e i 30 anni. Il soggetto è di carnagione chiara, con i capelli scuri e corti. È indistinguibile se il soggetto sia di sesso maschile o femminile. Non è possibile stabilire se il soggetto sia di etnia indiana o se sia un individuo di etnia mista. Non è possibile stabilire se il soggetto sia di etnia indiana o se sia un individuo di etnia mista.

del articulador tiene tornillos mariposas elevadores que permiten el ajuste del articulador al arco facial. Un dispositivo de fijación mantiene el articulador en esta posición en la mesa de montaje hasta que se haya completado el montaje en el arco superior.

El modelo superior es ubicado firmemente en el compuesto de modelar de la horquilla del arco facial. Lo mejor es colocar bloques de soporte debajo de la horquilla de mordida para soportar el peso del modelo, yeso de montaje y marco superior del articulador. Se une el modelo superior a la rama superior del articulador mediante yeso de fraguado rápido. Esto permite relacionar el modelo superior con el plano eje orbital del articulador.

El modelo inferior es unido a la rama inferior del articulador por medio de un registro céntrico interoclusal y por inversión del instrumento (Fig. 13-63)

Ahora, exactamente orientados con respecto al eje correcto, los modelos de estudio pueden ser utilizados para estudiar las posiciones y condiciones de los dientes, y sus relaciones con respecto a los movimientos mandibulares. También podemos correlacionar los hallazgos obtenidos del estudio de estos modelos de estudio articulados, con las radiografías.

FIJACION DE LA GUIA ANTERIOR.

En algunos casos, la fijación de la guía mecánica anterior del articulador puede ser hecha mediante dispositivos - ajustables, pero con el articulador de Stuart dicha guía está fabricada de material plástico y tiene en su centro una depresión de 2.4 mm de profundidad (Fig. 13-65). Esta depresión es redondeada hacia afuera desde su punto central, proporcionando así un levantamiento tanto lateral como protrusivo al marco superior del articulador, mediante el perno guía anterior. - El grado de levantamiento puede ser disminuido rebajando el material plástico, o aumentando, sea profundizando la depresión del punto de descanso del perno, sea agregando plástico a la guía.

Lucia usa el siguiente procedimiento en los casos que requieren ajustes de la plataforma: "Después de fijar el perno incisal de modo que contacte con la plataforma incisal de modo que contacte con la plataforma incisal en posición céntrica, mueva el arco superior del articulador a la posición protrusiva. Esto se halla determinado por la relación de borde a borde de los dientes anteriores. Cuando el articulador se halle en esta posición, llénese el espacio entre la extremidad del perno y la plataforma incisal con resina acrílica de fraguado rápido. Se crea una inclinación redondeada desde es

ta altura de cúspide hasta la parte inferior de la ubicación céntrica de la plataforma incisal. Sígase el mismo procedimiento en las excursiones laterales, usando el canino como guía. El contacto del canino puede ser cubierto de cera para facilitar la fijación de la guía anterior. Una vez que ha sido debidamente realizada y ajustada la plataforma incisal, debería ser posible excursionar el arco superior del articulador en cualquier dirección con los dientes anteriores, apenas contactando entre sí. Con el articulador en posición céntrica, el agujero céntrico debería permitir la dimensión vertical correcta.

GUIA DE LOS CANINOS.

Durante la masticación, la función principal de los caninos (con sus raíces largas y cantidad proporcional de superficie radicular insertada en el hueso alveolar) es guiar la mandíbula hacia una relación céntrica en dirección medio-vertical, de modo que el contacto de los dientes remanentes opuestos sea evitado hasta que se reúnan o encuentren en oclusión céntrica.

La guía canina es la creación de libertad en los movimientos lateral y protrusivo lateral de los dientes posteriores, compatibles con el deslizamiento de lateralidad de Bennett. Esto requiere la incorporación a los caninos del des-

lizamiento de lateralidad de Bennett.

Coomer dice al respecto:

Los caninos adecuadamente colocados o restaurados actúan también como defensa de las cúspides de las piezas posteriores. Mediante su guía evitan un contacto excesivo entre cúspides y protegen contra movimientos extracíclicos de la mandíbula. Se previene el desgaste habitual de los dientes posteriores si los caninos son ubicados o restaurados de forma tal que resulte imposible un amplio contacto oclusal lateral.

La restauración de la superficie palatina de un canino superior puede también presentar contactos que lleguen a destruir aun un diente tan fuerte como éste. Por ejemplo, si la mitad anterior de la superficie palatina no es lo suficientemente cóncava desde la extremidad de la cúspide hasta el cingulo, esta superficie interferirá en el ciclo de masticación normal de la mandíbula, introduciendo así una fuerza lateral destructiva.

El encerado preliminar proporciona la oportunidad de desarrollar las formas oclusales dentro de los límites registrados en el patrón del movimiento mandibular del paciente. También permite modificaciones en la guía incisal y mediante el-

mismo pueden reproducirse la forma y el contorno adecuados - de las superficies vestibular y lingual. Pueden tomarse impresiones a partir del encerado para la construcción de "cápsulas" de acrílico, para ser usadas en restauraciones temporarias "inmediatas" -después de la preparación de los dientes-- rebasándolas con acrílico de fraguado rápido. No sólo indica qué zonas del diente necesitan más o menos desgaste para el desarrollo de los elementos de las cúspides, sino que también permite eliminar cualquier aberración. Es posible, además - evaluar cuidadosamente las posibilidades estéticas y también - si la posición de los dientes y su inclinación axial indican o no si el patrón estético puede ser controlado dentro de límites razonables.

Al resumir la situación hasta este momento se creyó que se trataba de un problema de traumatismo oclusal con contactos dentarios carentes de función, cuya cantidad y frecuencia se desconocía; de restauraciones dentarias indebidamente concebidas y realizadas; de un periodoncio perturbado; de un patrón estético pobre; de una actitud negativa de parte de la paciente, hacia cualquier tipo de prótesis removible, y de la necesidad de establecer una adecuada relación paciente - profesional para este tipo de tratamiento.

C O N C L U S I O N E S

Después de haber elaborado esta tesis, reafirmamos lo -
mencionado en la introducción, haciendo hincapié en que los -
articuladores deben de ser uno de los instrumentos complemen-
tarios del Odontólogo.

Ya que la atención dental implica un conocimiento que -
va desde la historia clínica, hasta la culminación de la reha-
bilitación bucal, utilizando todos los aditamentos y recursos
necesarios para un final feliz.

B I B L I O G R A F I A

PROSTODONCIA.

CONCEPTOS GENERALES

TOMO I

CARLOS RIPOL

PRIMERA EDICION, IMPRESO EN MEXICO.

PROBLEMAS OCLUSALES.

PETER E. DAWSON

PRIMERA EDICION

EDITORIAL MUNDI.

REHABILITACION BUCAL

PRECEDIMIENTOS CLINICOS Y DE LABORATORIO

MAX KORNFELD

EDITORIAL MUNDI.

TOMO I Y II.

OCLUSION

ERIK MARTINEZ ROSS

VICOVA EDITORES, S.A.

PRIMERA EDICION.

EJERCICIO MODERNO DE LA PROTESIS PARCIAL
REMOVIBLE.
DYKEMA.

OCLUSION
RAMFJORD - ASH
EDITORIAL INTERAMERICANA, S.A.
PRIMERA EDICION.

SYLLABUS OF COMPLETE DENTURES
CHARLES M. HEARTWELL Jr.
ARTHUR. O RAHN HEA-FEBIGER.