

318322

36
2ef



UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA

ESCUELA DE ODONTOLOGIA

ARTICULADORES

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
JUAN JORGE VARGAS LOPEZ

ASESOR DE TESIS: ADOLFO TAKANE NOZAKA

MEXICO, D. F.

1999

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

272317



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A Dios:

Por haberme permitido terminar una de mis más grandes metas que es mi carrera como cirujano Dentista.

A mis Padres:

Con amor e infinito agradecimiento por todo el apoyo y la confianza que me tuvieron para concluir mis estudios y formarme como profesionalista.

A mis Hermanos:

Por todo el apoyo incondicional que me tuvieron para lograr, mi formación profesional.

A ti Viviana:

Gracias, también por todo el apoyo, comprensión y consejos que me diste para que finalizara lo tan anhelado por mí.

Al Dr. Adolfo Takane N.

Por su buena disposición, sugerencias, recomendaciones y asesoramiento para la realización de la presente tesis.

Al Dr. Ricardo Muzquiz L.

Por su buena disponibilidad para la
revisión de esta tesis.

A mis maestros:

Que siempre estuvieron dispuestos a
ayudarme para seguir adelante.

ARTICULADORES

• INTRODUCCION.....	1
---------------------	---

CAPITULO I

ANTECEDENTES HISTORICOS DEL ARTICULADOR

• Articulador de Phillip Pfaff.....	2
• Ocluser de Gariot.....	3
• Bisagra de puerta de Granero.....	4
• Ocluser según Evans.....	5
• Articulador de Evans.....	6
• Articulador de Bonwill.....	7
• Articulador de Walker.....	8
• Arco Facial según Hayes.....	9
• Articulador de Chirstensen.....	10
• Articulador de Ker.....	11
• Articulador New Century.....	12
• Articulador New Century Modificado.....	13
• Articulador de Acme.....	14
• Articulador de Gysi Simple.....	15
• Articulador de Gysi Adaptable.....	17
• Accesorio Byxbi.....	18
• Articulador de Monson.....	19
• Kinoscopio de Eltner.....	20
• Articulador de Stephan.....	20

• Kinoscopio de Hanau	21
• Articulador Hanau Modelo H110 modificado	22
• Articulador de Hagman Balancer	23
• Articulador para estudiante de Phillip.....	24
• Articulador Stephan Modificado	25
• Articulador Stephan Model "P".....	26
• Articulador Fournet	27
• Articulador de Johnson.....	29
• Articulador de Moyer.....	29
• Articulador Galetti	31
• El Transógrafo	32
• Articulador Hanau H2	34
• El Verticulador	35
• Articulador Hanau 130-21	36
• Articulador Whip-Mix	37
• Simulador	38
• Articulador Deenar D4A.....	39
• Articulador Aro Dentatus	40
• Centric Relator.....	41
• Handy II.....	42
• Ghathic Relator.....	43

CAPITULO II

CLASIFICACION DE LOS ARTICULADORES

• Articuladores Arbitrarios.....	46
• Articuladores Posicionales	46

• Articuladores Semiajustables	47
• Tipo Arcón	48
• Articuladores de Vástago Condilar o Tipo Ranura	48
• Articuladores Totalmente Ajustables	49

CAPITULO III

• OBJETIVOS DEL USO DEL ARTICULADOR	50
---	----

CAPITULO IV

• CRITERIO PARA LA SELECCION DEL ARTICULADOR	57
• Requisitos para un Articulador	59
• Requisitos mínimos para un Articulador	60
• Requisitos adicionales para un Articulador	61

CAPITULO V

TECNICA DE MONTAJE DEL ARTICULADOR SEMIAJUSTABLE (WHIP-MIX)

• Partes de un Articulador Whip-Mix	63
• Registros Mandibulares	65
• Uso del Arco Facial	65
• Esquema del uso del Arco Facial	66
• Montaje del Modelo Inferior	68
• Registro de la Posición Retrusiva, Regulación del Articulador y Control	70

• Registro de las Posiciones Laterales, Izquierda y Derecha, Ajuste de Bennett y Control.....	70
• Regulación del Articulador para los registros laterales	71
• Ilustración Esquemática del Cuerpo de un Articulador Hanau Dentatus.....	72
• Articulador Whip-Mix	74
• Orientación del Modelo Superior.....	75
• Establecimiento de la Relación de	
• Oclusión Vertical Preliminar	77
• Toma del Registro Preliminar de Relación Céntrica.....	78
• Orientación del Modelo Inferior en el Articulador Whip-Mix.....	80
• CONCLUSIONES	81
• BIBLIOGRAFIA	82

INTRODUCCION

A través de los años se han realizado diferentes estudios a cerca de los articuladores con la finalidad de ser un apoyo para el Cirujano Dentista y así obtener mejores resultados en cuanto al tratamiento.

El articulador debe ser considerado como la base de cualquier tratamiento de rehabilitación oral. Uno de los errores comunes del Odontólogo es creer que los articuladores están destinados solo a especialistas en rehabilitación oclusal y que está condenado a usar solo posicionadores y bisagras con ejes intercondilares completamente arbitrarios.

Actualmente existe una gran variedad de marcas y tipos de articuladores que confunden al estudiante y al odontólogo en cuanto a su selección debido a sus limitaciones o en base a lo que se espera de él, ya que conociendo los principios básicos de los articuladores, conoceremos los aspectos a favor y en contra del trabajo que pensamos realizar para obtener un mejor resultado del tratamiento. Cuanto más complicado es un articulador, mayores conocimientos se requieren para usarlo correctamente.

CAPITULO I

ANTECEDENTES HISTORICOS DEL ARTICULADOR

Desde la aparición del hombre se han encontrado hechos de la existencia de individuos dedicados a la práctica odontológica pero a pesar de esto, el primer articulador fue representado por Phillip Pfaff en el año 1756, aunado a la necesidad de trabajar fuera de la boca, ahorrando tiempo, visualización de las relaciones oclusales y conveniencias para el paciente. Este articulador fue construido en su totalidad de yeso, una porción distal del modelo mandibular modelado, era surcado y servía como guía para la extensión del modelo maxilar modelado. (Fig. 1).

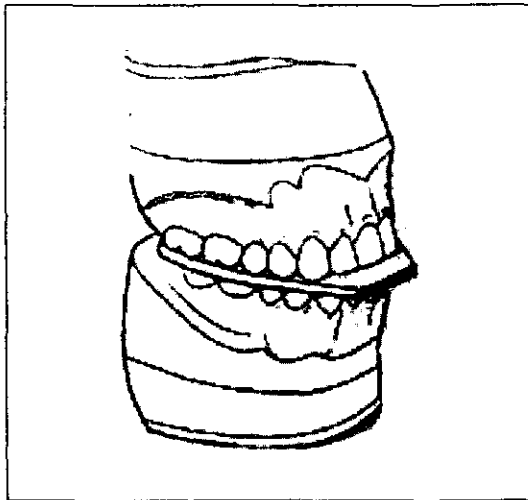


Fig. 1 Articulador de Phillip Pfaff. (1756)

Estos dos modelos extendidos y juntos, eran comúnmente llamados un articulador plancha o losa, y era el único conocimiento para relacionar el modelo maxilar y mandibular.

Oclusor de Gariot. Fue construido en 1805, de un material parecido al yeso alfa llamado escayola, y prolongado en vaciado de una impresión inferior se le hacían unas muescas y vaciando un contramodelo correspondiente como prolongación del modelo superior. Si las muescas no son demasiado profundas, también pueden realizarse con estos oclusores pequeñas alteraciones de altura de mordida, pero en sí solo se obtenían movimientos de apertura y cierre utilizados en confección de coronas e incrustaciones de oro por método indirecto. (Fig. 2)

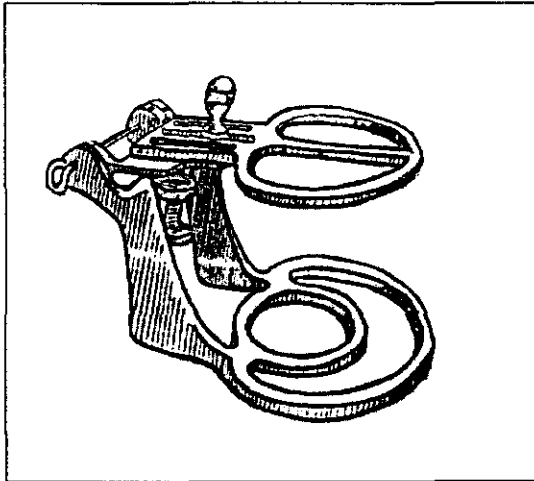


Fig. 2 Oclusor de Gariot. (1805)

Bisagra de Puerta de Granero. Esta siempre ha sido usada, es barata y fácil de obtener en cualquier ferretería o almacén. Esta pesada faena de la bisagra es modificada doblando cada brazo 90° para formar una L con los miembros mas altos y mas bajos, está capacitada para abrir y cerrar solo en movimientos de bisagra, tiene un freno anterior vertical y es usualmente un soporte. El instrumento está bien manufacturado, no es flexible y tiene un movimiento de lateralidad mínimo. (Fig. 3)

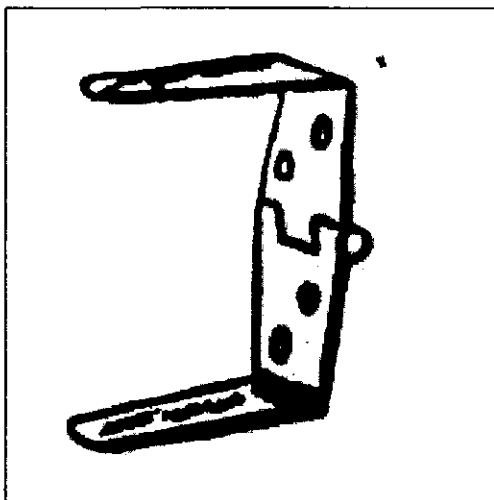


Fig. 3 Bisagra de puerta de granero.

Oclusor metálico de Evans. (1840) Presenta ya todos los factores esenciales de los articuladores de bisagra que conocemos actualmente, consta de dos partes que pueden girar alrededor de un eje transversal, al que pueden ir fijados los modelos de escayola correspondientes entre si. La altura de la mordida puede fijarse mediante una tuerca colocada en la parte posterior, y con este tipo de oclusores de charmela no pueden efectuarse deslizamientos de mordida.

A pesar de ello, si es posible utilizarlos para el montaje de los dientes de una prótesis total, tomando en cuenta que nos va a servir desde el punto de vista estático, y no en cuanto al punto de vista articular. (Fig. 5)

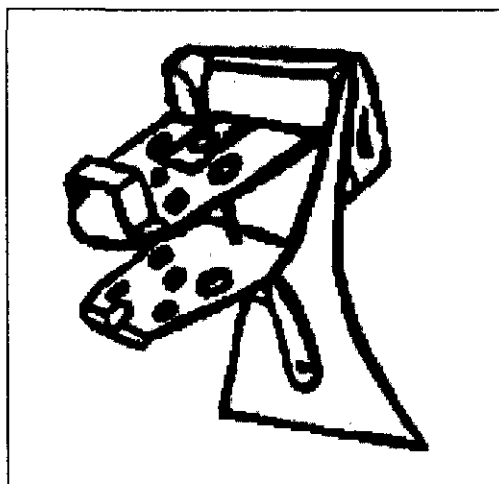


Fig. 4 Oclusor según Evans. (1840)

La orientación de los modelos en el oclusor, se realiza ya sea aproximadamente, con ayuda del triángulo de Bonwill o con precisión, utilizando el arco facial.

Articulador de Evans. (1840) Evans construyó el primer articulador utilizable y en el mismo año, James Caeron, también construye otro articulador. El articulador de Evans consta de dos partes, E y J las cuales pueden abrir igualmente y cerrar alrededor de un eje H, y que, además son deslizables, una contra la otra, en el sentido de una oclusión en propulsión y en aducción, a lo largo de una trayectoria articular horizontal a-a', girando la parte superior durante la oclusión lateral alrededor de un punto de la región condílea. (Fig.5)

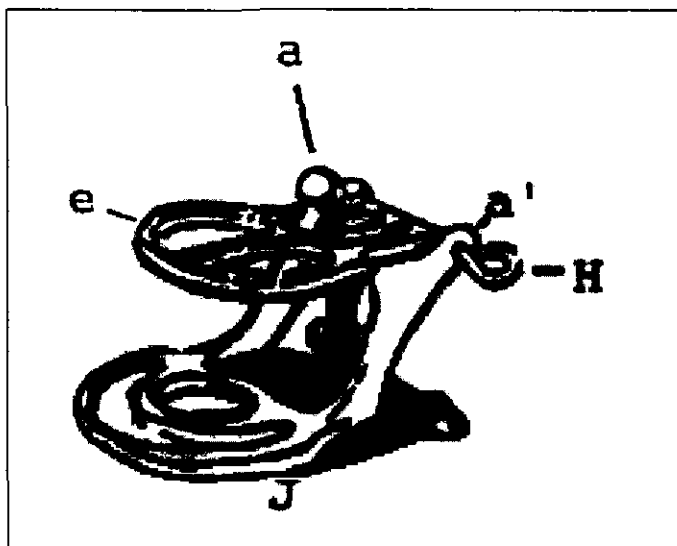


Fig. 5 Articulador de Evans (1840)

Bonwill. (1858) Mediante previo estudio y con ayuda de numerosas mediciones realizadas en cráneos macerados, las proporciones del maxilar inferior ha hallado que los centros de los cóndilos entre sí forman un triángulo equilátero con el punto de contacto de los centrales cuya longitud de lado es aproximadamente de 10 cm, y se le conoce como el triángulo de Bonwill y fue la base para la construcción del articulador de Bonwill.

En su articulador encontramos que los puntos de rotación para el movimiento lateral, se encuentran en la región condílea de modo que para la oclusión en aducción del lado izquierdo y del derecho, el punto incisivo describe un ángulo de 120° , el cual según estudios posteriores de Gysi, corresponden al valor promedio. Para el montaje de los dientes exigía Bonwill en contacto tripuntal, es decir, durante la oclusión lateral debían tener contacto por lo menos, tres parejas de dientes anteriores, y una en la región distal de cada arcada dentaria. Y también, recomendaba el contacto deslizable de todos los dientes.

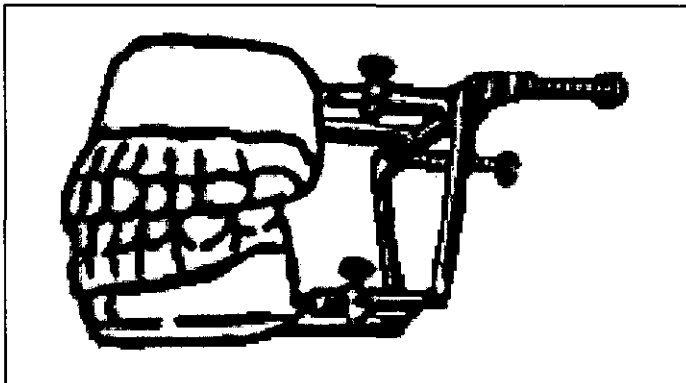


Fig 6 Articulador de Bonwill (1858)

Walker. (1886) El primer articulador de este tipo fue lanzado en este año, ya que se puede ajustar hasta cierto grado, individualmente no solo el movimiento sagital, sino también los movimientos de aducción. Fue el primero en afirmar que los centros de rotación no dependen de la situación o localización anatómica de los cóndilos, sino que tales centros también pueden estar situados entre aquellos, sobre el eje intercondíleo y ocasionar con ello el movimiento de retroceso del cóndilo masticador. (Fig. 7)

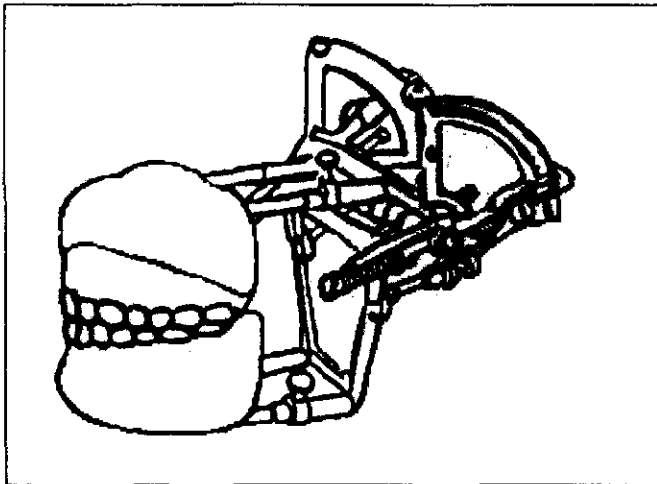


Fig. 7 Articulador de Walker (1886)

Walker fue el que explicó los movimientos de aducción no solo como función de las proporciones del tamaño del maxilar inferior, sino también como una función de la aducción de tracción de los músculos masticadores, y quien tuvo la idea de adaptar los aparatos protésicos a los movimientos individuales.

Hayes. (1887) Corrigió la trayectoria articular horizontal, dándole una posición inclinada, e inventó el arco facial, fue la de orientar con mayor exactitud y facilidad los modelos del articulador con respecto al eje intercondíleo y los cóndilos en posición natural. Ajustando la punta del arco sobre el punto incisivo de la placa de mordida, se podían orientar correctamente en el articulador los casos de asimetría, lo que con el triángulo de Bonwill no hubiera sido posible. (Fig. 8)

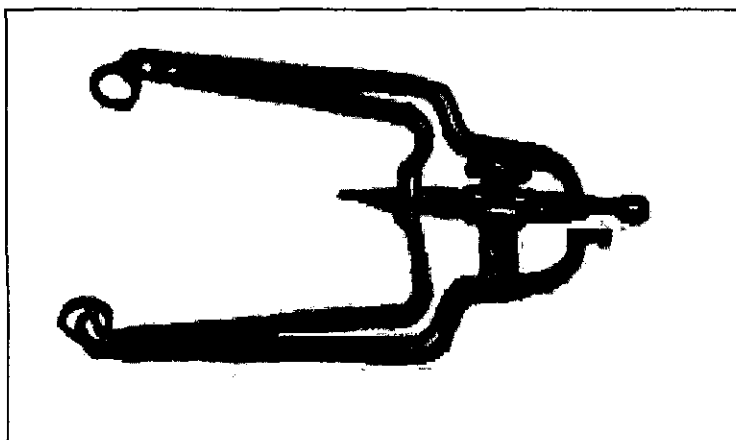


Fig. 8 Arco facial según Hayes (1887)

Christensen. En 1901 fija las guías condíleas en un articulador en la parte superior, y los mecanismos cóndilos se ajustan tan fácilmente que pueden hacerse corresponder indirectamente a los registros intraorales, los cuales fueron introducidos por él. (Fig.9)

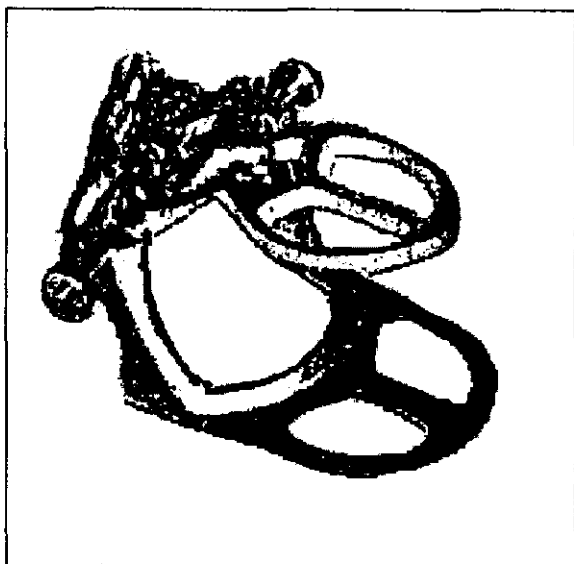


Fig. 9 *Articulador de Christensen*

Kerr. (1902) Este articulador ya existía en el mercado a principios de este siglo. Consta de movimientos protrusivos y laterales, la bisagra es localizada en el mismo plano aproximadamente con el plano oclusal del modelo montado. El concepto de este diseño imita el centro de rotación mandibular en la trayectoria del movimiento de apertura.

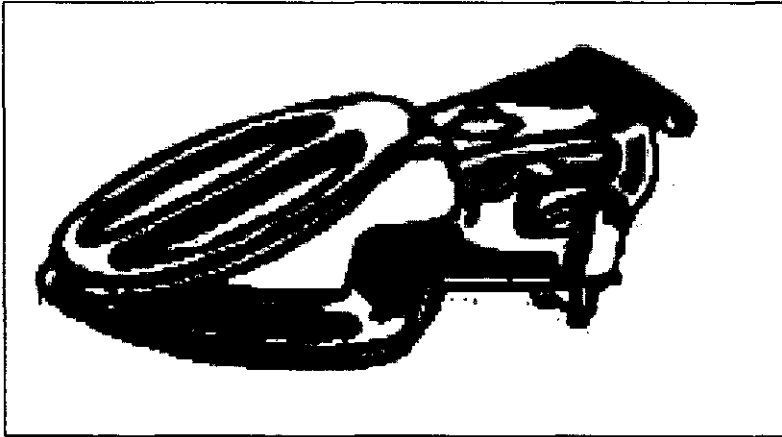


Fig. 10 Articulador de Kerr. (1902)

New Century. (La modalidad de los articuladores Century) Fue acreditado por George B. Snow de la Universidad de Búfalo. En 1906, él improvisó en el articulado de Gritman de 1899, convirtiendo la porción condilar en ajustable y añadiendo un resorte de tensión, el cual permitía un rango mayor de movimiento sin comprometer la estabilidad del instrumento. Los centros de rotación, fueron colocados 4 pulgadas afuera, de acuerdo a la teoría de Bonwill. (Fig. 11)

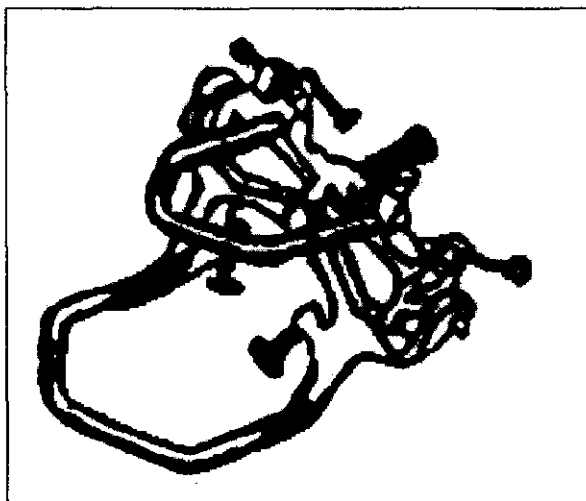


Fig. 11 Articulador New Century, fabricado por George Snow. (1906)

Articulador New Century Modificado. Se le incorpora el vástago incisal. (Fig. 12)

Gysi, a quién se le ha dado el crédito con el invento del vástago incisal, en ese mismo año, C.E. Luce of Stuttgart en Alemania lo aplicó a una patente el vástago incisal en septiembre de ese mismo año.

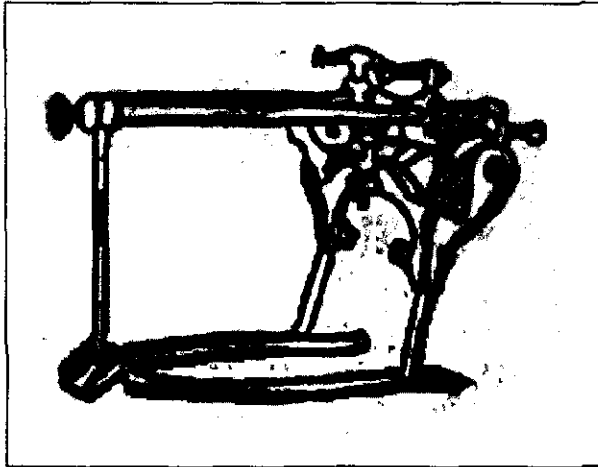


Fig. 12 Articulador New Century Modificado. (1910)

Articulado de Acme. También fue hecho por George Snow, es una elaboración de su instrumento New Century de 1906. Este incluye tres modelos diferentes de extensiones o anchuras, es decir, se acomoda a tres clases de distancia intercondilar. (Fig. 13)

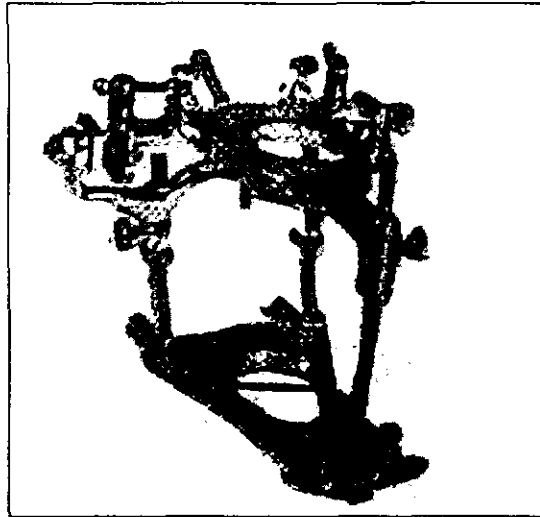


Fig. 13 *Articulador Acme por George Snow (1910)*

Las trayectorias condilares son derechas y la inclinación condilar es ajustable, los soportes de vástago incisal son variables según la guía incisal. El movimiento de Bennett, laterotrusión es proporcionado arbitrariamente, este articulador es flexible, y de peso ligero, cuenta también con un ajuste posterior para aumentar la distancia entre los miembros superior e inferior.

Articulador Gysi Simple. Construye el articulador con puntos de balanceo, el eje intercondíleo se ha prolongado más allá de los cóndilos y en él pueden ser ajustados, no solamente los puntos de rotación dentro de los cóndilos, como sucede en el articulador de Walker, sino también los que se encuentran fuera de ellos, de modo que pueden reproducirse los ángulos incisivos de la oclusión lateral, mayores o menores de 120°.

El tornillo fijado en la parte posterior del articulador de Evans destinada a la fijación de la altura de la mordida, Gysi ha cambiado este tornillo a la parte anterior y por delante de los incisivos, sobre la cual puede deslizarse el punzón. En este tiempo fue una verdadera innovación y considerada extraordinariamente práctica, por lo que fue copiada por casi todos los constructores de articuladores. (Fig. 14)

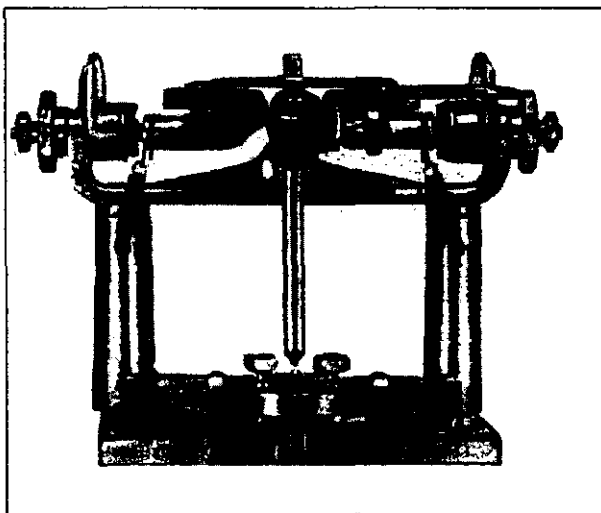


Fig. 14 Articuladores Gysi Simple. (1910)

En el año de 1908, demostró Bennett con ayuda de un método óptico, que el cóndilo oscilante no solo se desplaza hacia adelante y abajo, al mismo tiempo el cóndilo operante se mueve lateralmente en sentido lateral y descendente, y estos movimientos se han conocido como desviación lateral de Bennett. Este descubrimiento se debe al inglés Balkwill en el año de 1866, el cual no ha vuelto a ser conocido hasta estos últimos años.

Gysi determinó el movimiento de Bennett registrándolo como el maxilar en movimiento sobre una placa transparente, observó que el movimiento hacia adentro del cóndilo en equilibrio, visto desde arriba, puede suponer de 0°, a 30°, y 15° como valor promedio. Empleando este movimiento de forma ajustable en diversos articuladores, y en el simplex le ha dado el promedio de 15°.

Monson. Afirma que el centro de la esfera está situado sobre el plano medio, cercano de la glabella, con un radio de unos 10 cm. De acuerdo con la idea de Monson se puede reproducir el salto de la articulación en este instrumento ya que él considera que las guías cúspideas son de gran importancia mientras que las guías de la articulación temporomandibular son de menor importancia cuyo concepto ha sido abandonado.

Articulador Gysi Adaptable. Este y el Articulado Gysi simple, fueron presentados en 1910, pero aparentemente las finanzas y habilidades técnicas de la mayoría de los dentistas es superior.

Hasta 1914, fue competitivamente apreciado, ya que no requería de gran habilidad técnica para manejarse. La dirección condilar del Gysi simple es justo de 33° y su trayectoria curva es similar al instrumento inglés presentado por J.B Parfitt en el año de 1902-1903. La guía incisal no es ajustable. (Fig. 15)

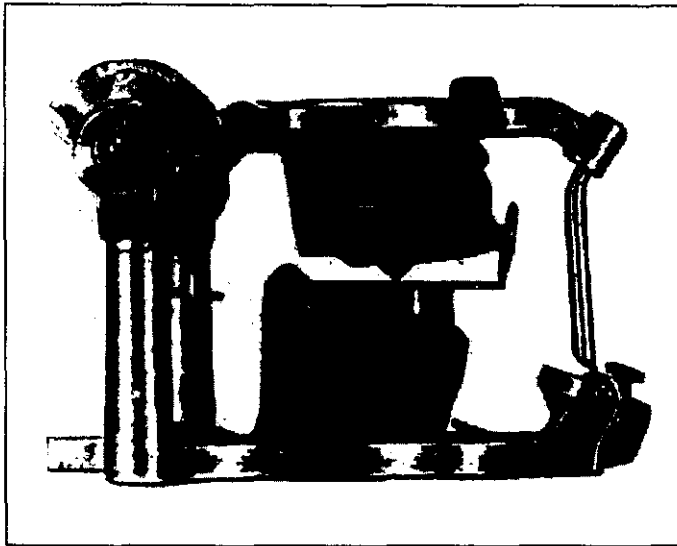


Fig. 15 Articulador Gysi Adaptable. (1910)

Accesorio Byxbl. Es presentado en el articulador Gysi simple, y fue básicamente un intento para regular la posición anteroposterior. Este accesorio no proporciona estabilidad en el plano horizontal, pero fue considerado un precursor del arco facial. (Fig. 16)

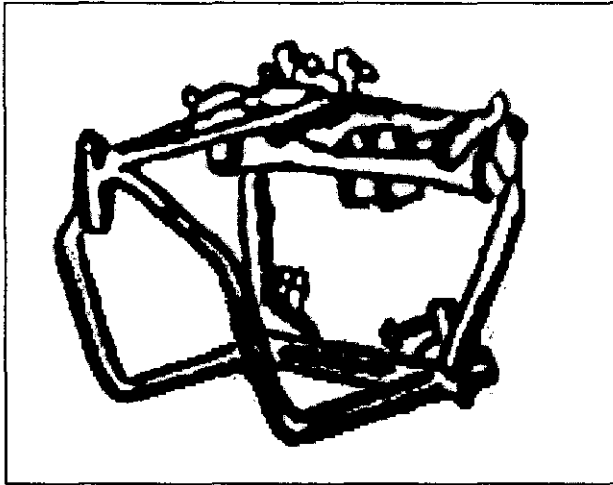


Fig. 16 Accesorio Byxbl

Instrumento Maxilomandibular. Diseñado en 1918 por George Monson, estaba basado en la teoría esférica. De acuerdo con esta teoría la cual evolucionó desde los conceptos de Monson y un anatomista Alemán, Graf Von Spee. El afirmaba que la mandíbula se mueve en el maxilar tanto como la superficie de una esfera. (Fig. 17)

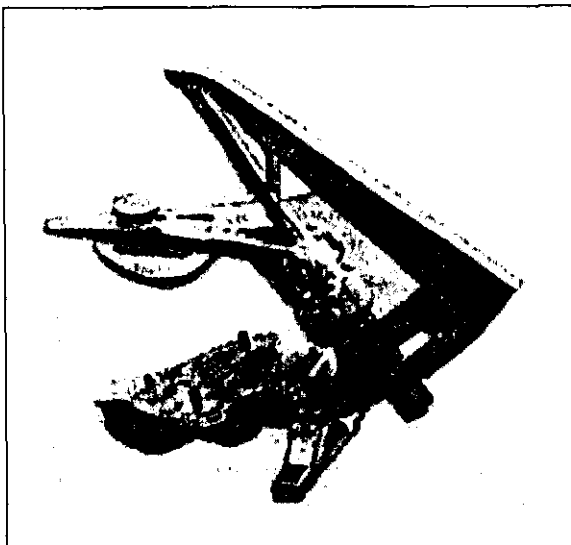


Fig. 17 Articulador de Monson (1918)

Articulador de Eitner. (1909) En base a este articulador se aplicó en la práctica la teoría del eje de bisagra, y en sus ideas fueron muy avanzadas para su época. (Fig. 18)

Articulador de Stephan. Desarrollado en 1921, es similar en diseño al articulador de Gariot con bisagra de 1805, excepto que éste tenía una inclinación condilar exacta y permite un movimiento lateral arbitrario. (Fig. 19)

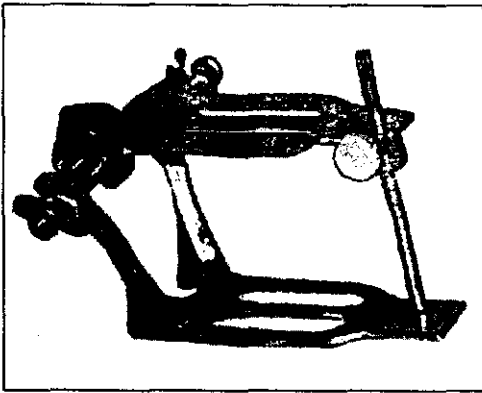


Fig. 18 Articulador de Eitner

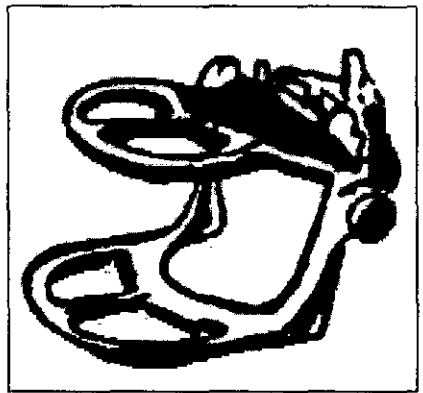


Fig. 19 Articulador de Stephan

Articulador de Rudolph L. Hanau. Rudolph L. Hanau fue un ingeniero que fue influenciado por el Dr. Rupert E. Hall, para estudiar el diseño de articuladores. A principios de 1921, él desarrollo una búsqueda del modelo llamado articulador Kinoscope Hanau modelo M, el cual tiene doble mecanismo cóndilo. La parte interna sirve como guía para la inclinación condílea sagital, siendo capaz de moverse lateralmente, sirve también como centro de rotación variable en el movimiento lateral. Corresponde a los puntos de basculación utilizados por Gysi y naturalmente no corresponden con los cóndilos anatómicos. (Fig. 20)



Fig. 20 Kinoscopio de Hanau (1923)

El instrumento se ajusta usando registros posicionales y el ángulo de Bennett puede alterarse rotando un poco plano y excéntrico, situado en los pilares exteriores, contra el eje cóndilo interno. El ajustamiento permite un desplazamiento lateral del eje intercondíleo, que en relación con los puntos de rotación establecidos en el exterior de los cóndilos los rechaza los ejes detrás de los cóndilos en los movimientos laterales.

Modelo Hanau H110. Se desarrolló del modelo H115, que fue fabricado en 1922 y 1923. Estos instrumentos fueron desarrollados porque Hanau, Gysi y otros que la profesión dental y la industria del laboratorio no debería aceptar un instrumento tan complicado como el kinoscopio. El modelo H110, fue diseñado para incluir promedios mecánicos de varios conceptos previos. Tiene ajustes de dirección condilar individual en ambos planos; el sagital y el horizontal, más que utilizar los registros de la posición lateral, está calculado para dividir entre 8 la inclinación condilar horizontal, y añadiéndole 12. Esta fórmula esta dada sobre la base del articulador.

$$L = H/8 + 12$$

El modelo H110 modificado apareció en el mercado en 1927, y se introdujo la guía incisal que con su curvatura fija podría ser movida solo como una unidad y no tiene graduaciones para volverse a colocar. La tabla ya modificada apareció en los articuladores de Hanau fabricados desde 1927 a 1972, y permitieron los ajustes en tres dimensiones, a través de un orden considerado. (Fig. 21)

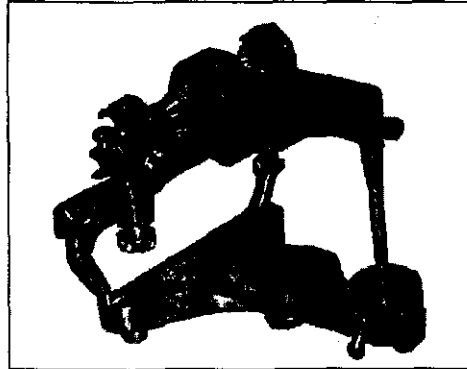


Fig. 21 Articulador Hanau Modelo H110 modificado. (1927)

Articulador Hagman Balancer. Se desarrolló en los años 20's consta de entradas y salidas sobre una bisagra que está en el centro de la parte superior derecha del soporte y no requiere de arco facial, ni de registros interoclusales para montarse. Un aparato central transfiere las impresiones maxilares y mandibulares desde el paciente, hasta el articulador en un solo paso. Esto está basado en la teoría esférica de la oclusión. La técnica directa de reconstrucción de los dientes mandibulares hacia la curva de spee utiliza una guía oclusal equilibrada. Los dientes maxilares están contruidos secundariamente par adaptarse a los dientes mandibulares. Tres arcos de varios radios pueden ser utilizados dependiendo de la forma del arco y la relación anterior necesitada para proporcionar equilibrio. (Fig.22)

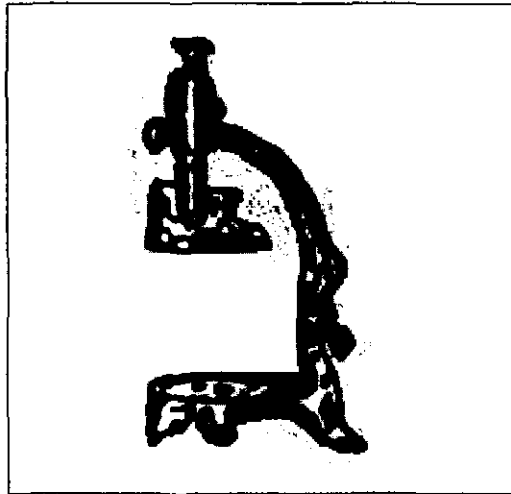


Fig. 22 Articulador de Hagman Balancer

Articulador para estudiante de Phillip. Modelo C en 1926, fue desarrollado como prototipo. Está clasificado como totalmente adaptable y sobre esto su fabricante dijo que éste debería seguir cualquier registro gráfico. El registro gráfico de Phillip, fue diseñado para trazar en un solo paso el arco gótico (Trazando desde un punto con aguja) y las inclinaciones de la fosa glenoidea. El articulador podría reproducir mecánicamente los movimientos del registro gráfico a través del uso de dos vástagos verticales que siguen la inclinación horizontal de la fosa glenoidea sobre planos horizontales ajustables y dos vástagos horizontales que vuelven a trazar el punto de aguja trabando con ayuda de dos planos controlados laterales. (Fig. 23)

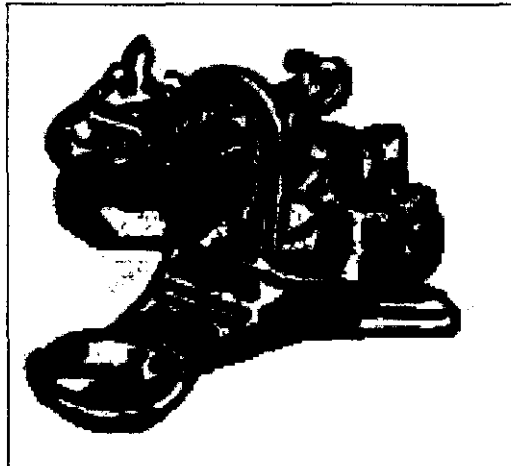


Fig. 23 *Articulador para estudiante de Phillip*

Articulador Stephan Modificado. (1940) Es un simple articulador con unión de bisagra que tiene una trayectoria condilar fija de 30°. Es similar en diseño al modelo de 1921, excepto que los brazos montados superiores e inferiores en este modelo, son más largos. Consta de un tornillo ajustable colocado en la región posterior, sostiene los miembros inferiores y superiores en una posición vertical fija. (Fig. 24)

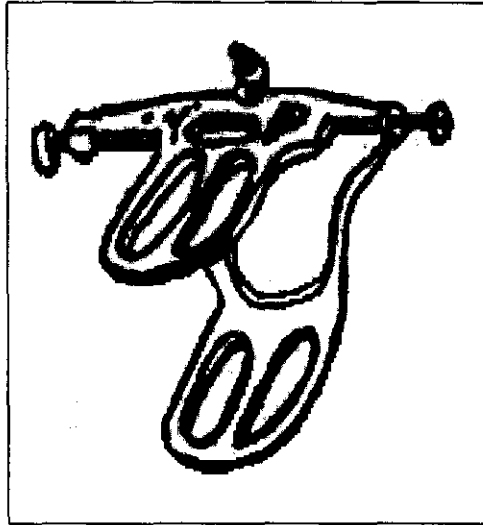


Fig. 24 Articulador Stephan Modificado.

Articulador Stephan Modelo "p". Es un vástago incisal y un alto ajuste vertical. Otra versión de este articulador es que fue fabricado para incluir una guía incisal fija de 10°. En este mismo tiempo salió el articulador Fournet, es el único dimensional que no tiene movimiento lateral. El modelo maxilar es colocado horizontalmente por los dos incisores centrales maxilares, los cuales son orientados por estética y los cuales descansaban sobre la profundidad de la muesca, y orientada posteriormente los modelos. (Fig. 25 y 26)

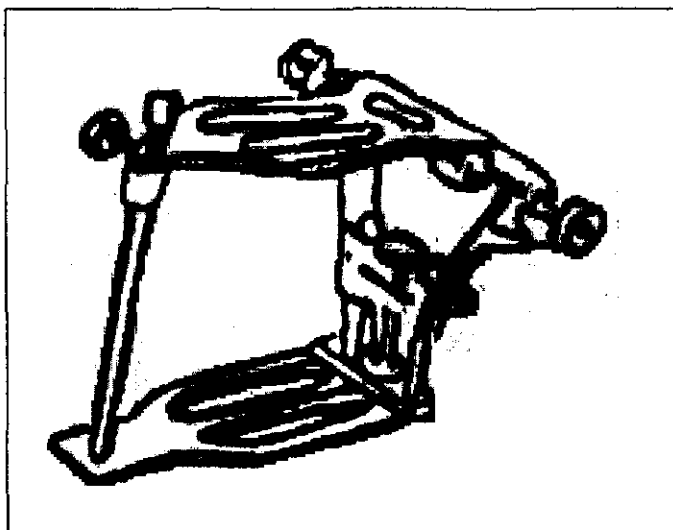


Fig. 25 Articulador Stephan Modelo "p"

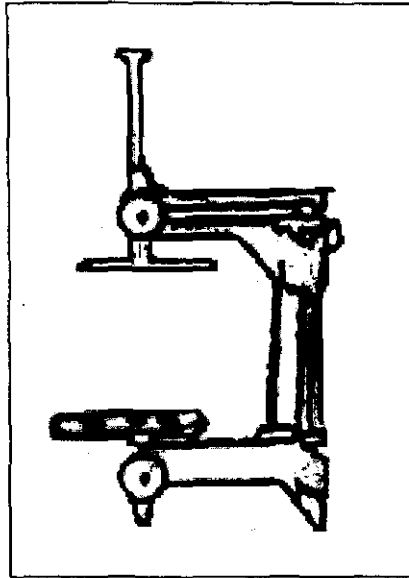


Fig. 26 Articulador Fournet. (1940)

No es preciso emplear un articulador caro y complicado cuando nuestros registros pueden o no ser confiables o cuando no tenemos los suficientes registros para programar el articulador hasta su capacidad de diseño. Además, los requisitos para el articulador en cuanto a registros son influenciados por el tipo de esquema oclusal que se desarrolla para el paciente. Una oclusión monoplaneo o de dentaduras sin cúspides no requiere de un articulador tan complicado como el que se necesita para una oclusión balanceada.

Requisitos Mínimos para un Articulador.

Los requisitos mínimos para un articulador empleado para la fabricación de dentaduras completas según la posición céntrica del paciente. Esta posición puede ser refinada con precisión tanto para una oclusión *monoplano o sin cúspide o una con cúspides*.

1. Debe conservar con precisión la relación horizontal y vertical correcta de los modelos del paciente. En otras palabras, el articulador debe mantener con precisión la posición céntrica.
2. Los modelos del paciente deben poder retirarse con facilidad y colocarse sobre el articulador sin perder su relación correcta horizontal y vertical.

Articulador Dentatus. Se construyó en 1944, y en 1946 se introdujo el bloque de montaje standard para que los modelos montados en un articulador, pudieran ser transferidos a otro articulador de las mismas características, o del mismo tipo.

Tiene clavijas extensibles del eje cóndilo para ser usado en la técnica del eje de bisagra. La calibración del ángulo de Bennett llega hasta unos 40° por lo que se puede regular después de los registros individuales intraorales.

Articulador de Johnson-Oglesby y Articulador de Moyer. El instrumento de Johnson-Oglesby tiene uso limitado, y las reparaciones producidas con él pueden requerir de ajustes mayores intraorales. El instrumento de Moyer es un articulador muy valioso. (Fig. 27 y Fig. 28)

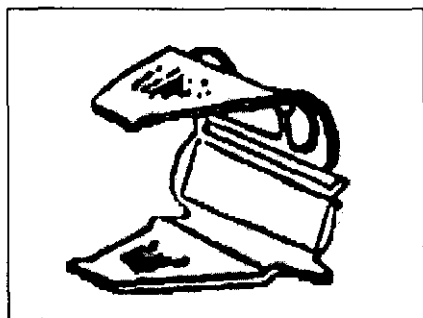


Fig. 27 Articulador de Johnson-Oglesby (1950)

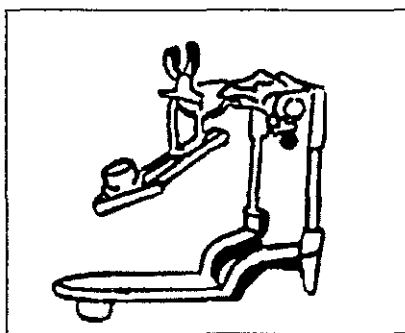


Fig. 28 Articulador de Moyer (1950)

En ese mismo año sale el articulador de Coble, que mantiene una relación céntrica y una dimensión vertical pero no permite movimientos funcionales. Es un articulador con bisagra en la cual, el modelo maxilar es montado con una guía de mordida que corresponde al nivel oclusal. Toda la dentadura maxilar anterior está colocada con guía de mordida con excepción de los incisivos laterales, los cuales están levantados a 0.25mm. La montura está adherida a una ranura o abertura que la tabla de la guía incisal ocupa normalmente. El modelo mandibular es puesto con un registro interoclusal. El articulador puede ser invertido manteniéndolo derecho por la fijación del modelo mandibular.

Articulador Galetti. Fue construido en Italia, cuyos modelos son detenidos mecánicamente sin yeso por medio de dos postes anteriores fijos y un poste posterior ajustable en cada miembro. El miembro superior puede ser ajustado por un raso extendible y una unión universal de esfera y enchufe para lograr una relación deseada, del maxilar al modelo mandibular. Esta característica permite montar el modelo rápidamente. Tiene una trayectoria condilar fija y una vertical que está en la región posterior. No acepta el arco facial. (Fig. 29)

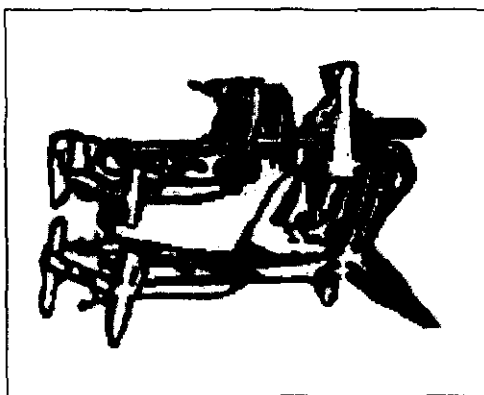


Fig. 29 Articulador de Galetti. (1950)

El Transógrafo. En 1952 aparece que es un arco facial con un eje de bisagra ya que según sus autores cada cóndilo debe tener su propio eje de bisagra y que después puede ser transformado en articulador. (Fig. 30)



Fig. 30 Transógrafo (1952)

Gnatholator de Granger. Construido en 1955, lleva las guías condíleas que se encuentran en la parte superior. Sus guías son respecto al ángulo de Bennett y sus centros de rotación son ajustables para los movimientos laterales.

Articulador Pankey-man. Aparece en 1955, consta de un mango, una plataforma mandibular que sobresale y un poste vertical formado por dos ensambles. El primer ensamble consta de una varilla donde soporta el arco facial, también tiene un centro de rotación para su medición y en el segundo ensamble se encuentra montado el maxilar.

Articulado de Stuart. (1955-1956) Elaborado por Charles Stuart. Es un arcón completamente ajustable, en la parte supero-posterior se encuentran dos levas a cada lado, que sirven de guía para las eminencias condilares que se encuentran en el miembro inferior.

Articulador Hanau H2. (1958) La característica principal del modelo Hanau 96 H2 fue un aumento de la distancia entre los miembros inferiores y superiores desde 95mm hasta aproximadamente 110. Además se le añadió un indicador orbital al miembro superior. Este articulador semiajustable fue desplazado en 1963 con los articuladores en serie de la Universidad. (Fig.31)

Algunos modelos de la serie Hanau H2 son:

1. Modelo H2-0 con accesorio indicador orbital.
2. Modelo H2-x con ejes condilares extendidos.
3. Modelo H2-XPR, es una combinación de ambos.

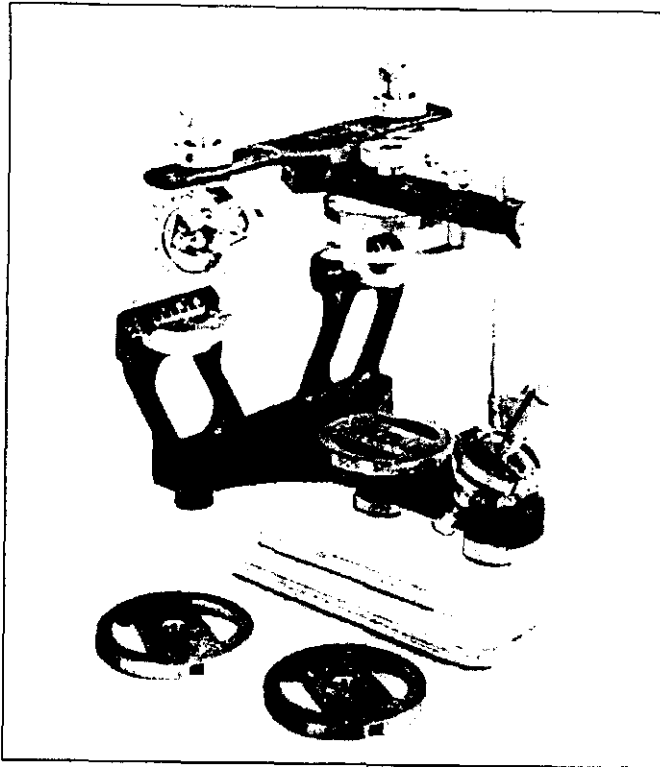


Fig. 31 Hanau H2.

Articulador Dentatus Arl. Fue construido por A.B. Dentatus en 1958. Es un articulador semiajustable, y su mecanismo es parecido al Hanau H2. El movimiento de Bennett está calculado por la fórmula Hanau y la cantidad es regulada dándole vuelta al poste condilar hasta 40°.

Articulador Improvisado New-Simplex. Utiliza movimientos promedio, (1960). La inclinación condilar es de 30°, con movimiento de Bennett de 75°. La tabla de dirección incisal se ajusta de 0° a 30°.

El Verticulator. (1960) Consiste en dos miembros rígidos que separa y se cierra solo linealmente en la dimensión vertical. El verticulator fue diseñado para ser utilizado con la técnica de trayectoria funcionalmente generada y Dilock por cuadrantes. (Fig. 32)

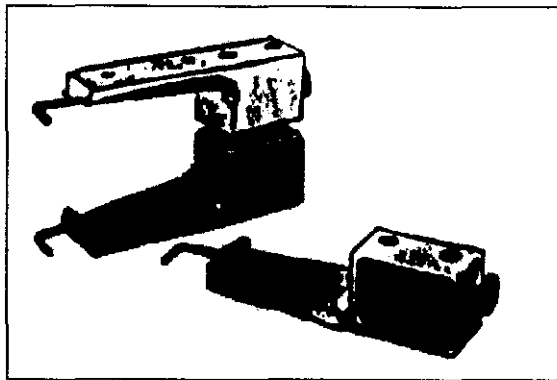


Fig. 32 Verticulator. (1960)

Articulador Ney. (1962) Es un instrumento arcón sin cerradura entre los miembros inferiores y superiores en posición céntrica. Los elementos condilares pueden ser colocados a varias distancias intercondilares.

Articulador Hanau 130-21. (1963) Es el más sofisticado de la serie Hanau. Tiene el elemento condilar en el miembro superior, tiene una cerradura y un mecanismo para mantener superior, tiene un cerradura y un mecanismo para mantener juntos los miembros superiores e inferiores, las distancias intercondilares son ajustables. Las trayectorias de Bennett y las condilares son rectas; las de Bennett son localizadas cerca de la línea media y no permiten un cambio inmediato de lado. (Fig.33)

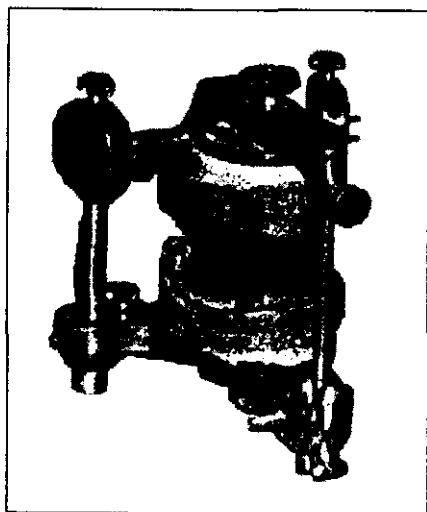


Fig. 33 Articulador Hanau 130-21

Articulador Whip-Mix. (1964) Es una versión simplificada del articulador ajustable de Stuart. Este fue diseñado para dentaduras completas y para ser utilizado como un instrumento para diagnosticar y como una ayuda al maestro. Es un instrumento arcón semiajustable con tres ajustes intercondilares; pequeño, mediano y grande. Estos son seleccionados para una montura rápida de arco facial, que usa la distancia auditiva externa como una marca posterior. Fig. 34

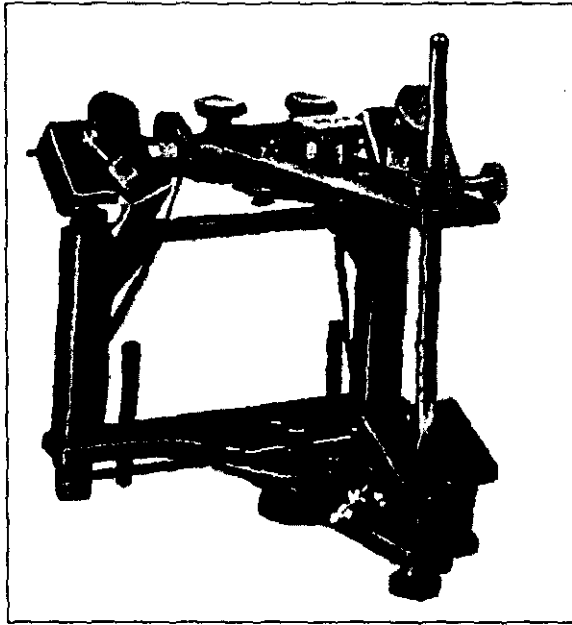


Fig. 34 Articulador Whip-mix

Simulador. (1968) Evolucionó desde el Gnatholator Granger, es completamente ajustable que puede ser colocado desde trazos pantográficos, registros posicionales y otros diseños. Tiene trayectorias condilares curvas pero la única característica importante, es una trayectoria condilar que gira un axis roto y un elemento de sincronización mecánica, se combinan para reproducir mecánicamente el movimiento de Bennett y el ángulo de Fisher. El simulador tiene trayectorias condilares cerradas que pueden ser liberadas, así que el miembro superior puede ser separado del miembro así que el miembro superior puede ser separado del miembro inferior. El vástago de guía incisal es curvo. El articulador puede ser invertido y el modelo mandibular puede ser montado sin un apoyo. (Fig.35)

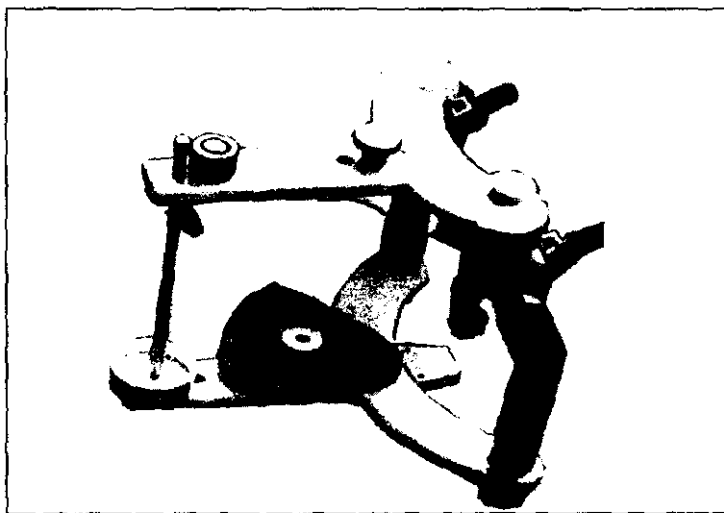


Fig. 35 Simulador

Articulador Deenar D4A. Está programado para trazos hechos con un pantógrafo controlado neumáticamente que fue desarrollado y presentado por la misma compañía. Es un instrumento completamente ajustable que utiliza guías condilares intercambiables que pueden ser ajustadas. Tiene una cerradura céntrica definida, y tiene adaptaciones para sostener los modelos en una posición abierta. El vástago incisal curvo puede descansar sobre una tabla de dirección incisal, plástica o mecánica. (Fig. 36)

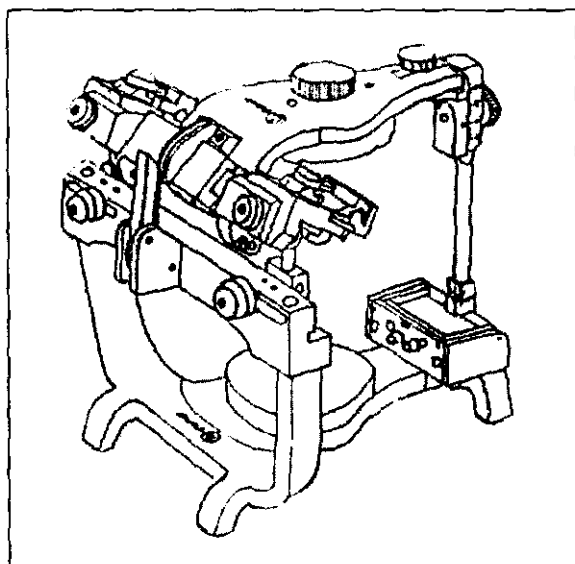


Fig. 36 Articulador Deenar D4A

Articulador Aro Dentatus. (1971) Tiene todas las características del Dentatus ARL y además tiene un brazo movable que sostiene el modelo mandibular. La unión universal y el instrumento de cerradura que sujeta el brazo movable a la base, permite reposición del modelo mandibular sin remontarlo. El bloque indicador es utilizado para centrar el miembro inferior al miembro superior, pero solo una vez, si el modelo mandibular ha sido vuelto a colocar al articulador no pueden ser intercambiados sin la ayuda de registro de relación céntrica. (Fig. 37)

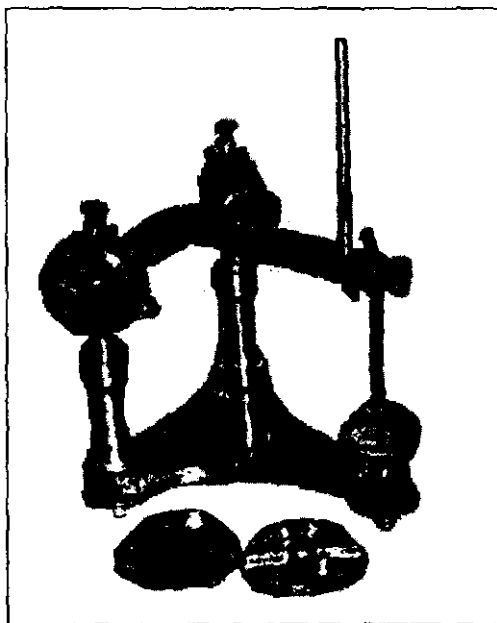


Fig. 37 Articulador Aro Dentatus. (1971)

Correlator. Este instrumento se desliza en sentido vertical a ángulo recto (90°) con el plano horizontal. No se utilizan trayectorias, solo se utiliza la posición registrada.

Centric Relator. Este instrumento gira sobre el arco terminal registrado por un arco facial que asegura una céntrica positiva. Las placas de montaje permiten una carga ilimitada de casos y son dispositivos de precisión para poder hacer transferencias de un instrumento a otro. (Fig. 38)

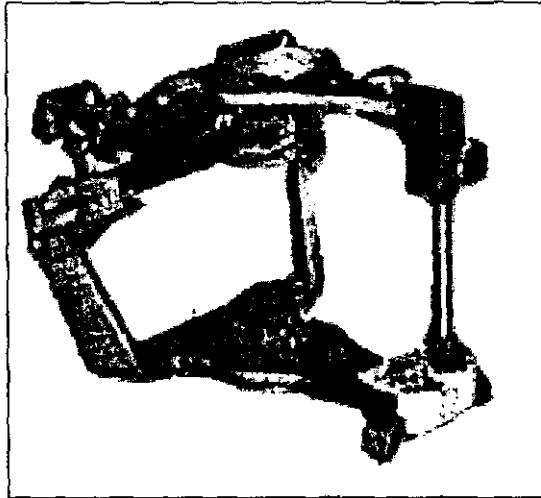


Fig. 38 Centric Relator

Handy II. Este instrumento presenta una trayectoria condilar fija a 25° una mesa anterior fija y su construcción se basa en la teoría del triángulo de Bonwill. Las agujas corredizas liberan fácilmente las cubetas de montar. También encontramos el modelo de **Handy III.** (Fig. 39)

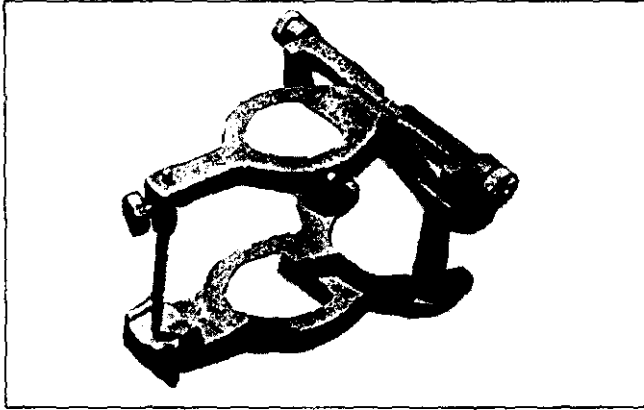


Fig. 39 Handy II

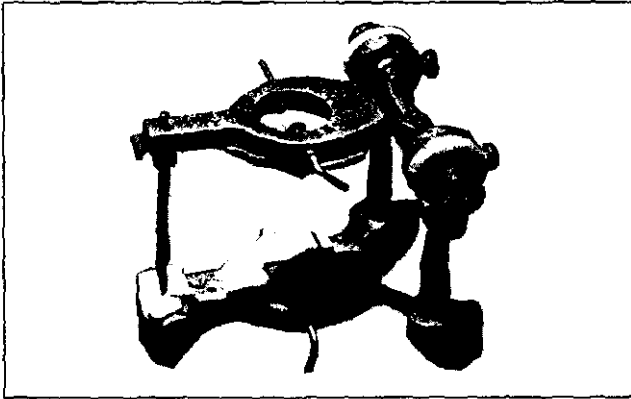


Fig. 39 Handy III

Ghathic Relator. Es un dispositivo de registro y sistema de registro inmediato de la inscripción (play back system) reunidos en un solo instrumento. Las inscripciones estereográficas son registradas a nivel de la dimensión vertical de la oclusión y luego utilizadas como levas para las trayectorias. No se necesitan montajes. En realidad este instrumento debería estar clasificado con los articuladores totalmente ajustables, pero ha sido colocado en esta categoría porque no utiliza un procedimiento de orientación cóndilo cavidad glenoidea. (Fig. 40)

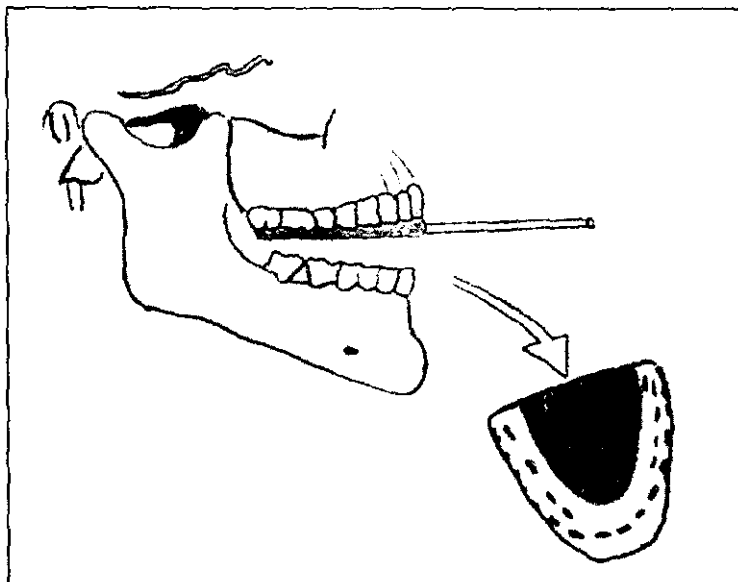


Fig. 40 Ghathic Relator

Se toma la relación con modelina de pan encontrándose en la posición de relación céntrica.

CAPITULO II

CLASIFICACION DE LOS ARTICULADORES

Los articuladores son dispositivos que sustituyen los maxilares superior e inferior del paciente y, con variados grados de exactitud, simulan los movimientos mandibulares. La precisión del articulador se ve reflejada en los contratos oclusales, de las piezas dentarias antagonistas. El articulador brinda un medio para desarrollar una adecuada oclusión dentaria que armonice con los movimientos maxilares del paciente. Ninguna restauración puede funcionar en forma satisfactoria si la oclusión no ha sido debidamente armonizada y desarrollada.

Los articuladores, pueden ser clasificados y agrupados en distintas categorías según su capacidad de reproducir en distintas categorías según su capacidad de reproducir los variados grados de los movimientos maxilares.

Son estas categorías básicas:

1. Arbitrarios
2. Posicionales
3. Semiajustables
 - a) vástago condilar
 - b) arcón
4. Totalmente ajustables
 - a) mordida de control
 - b) mordida de control sofisticada
 - c) gnatólógico
 - d) trayectoria funcionalmente generada

ARTICULADORES ARBITRARIOS

Los instrumentos arbitrarios, están diseñados para recibir los modelos cuyo montaje se realiza en forma arbitraria y desprovista de cualquier tipo de orientación para su transferencia.

Son pequeños y su distancia intercondílea mucho más angosta que la de la mayoría de los pacientes. Los modelos no pueden ser orientados en sentido *anteroposterior*, laterales o *superoinferior* en relación a los *cóndilos del articulador* mediante una transferencia con *arco facial*. Lo único que pude hacer es reproducir una posición *estática de oclusión céntrica*.

Recientemente ha sido desarrollado un articulador arbitrario que acepta transferencias mediante *arco facial*. De esta forma se mejora la *orientación condilar* y la *orientación* de los modelos es más próxima al *arco de cierre mandibular*. Las guías laterales y *protrusivas preprogramadas* no ajustables permiten movimientos *excéntricos*. Solo uno de los instrumentos arbitrarios posiciona los modelos mediante una *orientación con arco facial* simulando el *arco de cierre mandibular*. Los movimientos *excéntricos* son *imprecisos* y *basados en promedios anatómicos*.

ARTICULADORES POSICIONALES

El único articulador posicional que aún hoy se emplea es el *articulador*. Este instrumento está diseñado para ser empleado con las técnicas de la *trayectoria funcionalmente generada*. Este instrumento carece de eje de apertura y *generada*. Este instrumento carece de eje de apertura y cierre y no es capaz de realizar movimientos de *lateralidad*. El registro de *patrón masticatorio* funcionalmente generado en una *representación* estática del movimiento *dinámico* y por lo tanto solo es necesario el instrumento *estático*.

ARTICULADORES SEMIAJUSTABLES

Los instrumentos semiajustables son los que reúnen los siguientes requisitos como:

Aceptan arcos faciales tanto arbitrarios como cinemáticos. Este orienta al modelo superior en relación con el plano de referencia eje-orbital y con una distancia correcta en sentido anteroposterior, lateral e inferosuperior estableciendo un correcto arco de cierre.

Todos los instrumentos semiajustables establecen un arco de apertura y cierre preciso.

Todos los movimientos excéntricos representados en un articulador semiajustable se producen en línea recta. Es sabido, a partir de trazados pantográficos, que los movimientos maxilares de la mayoría de los pacientes no se producen en línea recta. Los movimientos de lateralidad de muchos pacientes son curvilineos. El movimiento en línea recta es un defecto de los instrumentos semiajustables.

La trayectoria de protrusiva de estos articuladores también se produce en línea recta, pero la eminencia articular del paciente es curva. Esto no siempre es un problema porque la trayectoria en línea recta del articulador permita a los dientes pasar más cerca de lo que pasan en la boca del paciente cuando su maxilar se adelanta siguiendo su trayectoria curva.

Los instrumentos semiajustables presentan variados grados de la distancia intercondílea.

Algunos no tienen, otros tienen grados preprogramados (pequeño, mediano y grande). Esto aproxima el centro de rotación al arco del paciente con el fin de hacer más exactos los movimientos de lateralidad en la rotación del eje vertical.

Los instrumentos semiajustables permiten solo una laterotrusión progresiva en relación con la traslación lateral mandibular. El ajuste del ángulo de Bennett se realiza del lado de balanceo, correspondiente a la pared medial de la cavidad glenoidea. Cuando el cóndilo de balance se traslada hacia abajo, adelante y adentro siguiendo esta

trayectoria, se le permite al cóndilo de trabajo desplazarse directamente en sentido lateral.

Existen dos tipos de articuladores semiajustables, correspondientes a dos diseños básicos son los llamados

Tipo Arcón

Corresponde a un concepto de articulador condilar y a ello se le debe el nombre de arcón. Esto significa que el cóndilo se encuentra en la rama inferior o mandibular del instrumento, y que la cavidad glenoidea se encuentra en la rama superior o maxilar, al igual que en el esqueleto humano. Existe una mayor libertad para ajustar el articulador ya que las esferas condilares no se encuentran en una trayectoria prisionera como en el caso de los instrumentos de vástago o eje condilar o tipo ranura o abertura.

Articuladores de Vástago Condilar o Tipo Ranura

Las determinaciones se encuentran invertidas. Las guías condíleas, que representan la eminencia articular de la cavidad glenoidea, se encuentran en la rama inferior y las esferas condíleas se hallan en la rama superior. La esfera condílea se halla trabada dentro de un carril o ranura, este articulador no acepta mordidas laterales de control tan libremente como los instrumentos tipo arcón. Dentro de su serie de ajuste, el total del movimiento anterior simulado por los instrumentos de eje condilar probablemente no difiera significativamente del producido por los instrumentos de tipo arcón.

Para regular la guía incisal protrusiva, se ubican los dientes anteriores en relación borde a borde y luego se eleva horizontalmente la guía hasta que contacte con el perno incisal. Para ajustar la guía lateral, se desplazan los modelos en sentido lateral

hasta obtener una regulación borde a borde de los caninos y luego se elevan las alas laterales hasta hacerlas contactar con el vástago incisal.

Estos articuladores pueden simular los movimientos mandibulares satisfactorios en la mayoría de los casos clínicos. Tienen mecanismo de guías condílea y guía incisal. El mecanismo de guía condílea es también llamado Arco Facial es un dispositivo que permite medir la relación de disposición del borde del maxilar y de los dientes con el centro de la cavidad glenoidea en tres dimensiones: sagital, vertical y anteroposterior.

Los mecanismos ajustables se fijan a partir de los registros interoclusales, determinan la oclusión como es la relación céntrica, orientación del modelo inferior, un eje intercondilar bastante exacto y repetible, y movimientos excéntricos promedio.

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, que resultan incorrectas la altura de las cúspides, la angulación y la profundidad de las fosas, 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.

Para evaluar la adecuada oclusión del paciente, es obligado que los modelos estén montados en un articulador con una relación modelo articulación temporomandibular, similar a la que existe en el paciente para el montaje del modelo superior se usa el arco facial, de modo que el modelo correctamente orientado tanto en el mismo sentido anteroposterior como en mediolateral.

Articuladores totalmente ajustables.

Los instrumentos totalmente ajustables, pueden ser ajustados infinitesimalmente al trazado pantográfico. Podemos simular exactamente todas las fases del movimiento mandibular con este instrumento.

Otro tipo de instrumento totalmente ajustable, no programado con el pantógrafo, es el instrumento de trayectoria generada funcionalmente. Este efectúa el registro por medio de una grapa superior o inferior sostenidas por un punto de carga central. En la grapa superior encajan cuatro hojas cortantes que se encuentran cercanas, pero no contactando a la grapa inferior. Debajo de cada una de las cuatro agujas se coloca una resina autopolimerizable especial, generándose una trayectoria que incluye todos los movimientos bordeantes de la mandíbula. Como resultado se obtienen cuatro trazados de punta de flecha separados, y dentro de los cuales se halla incorporado el movimiento mandibular. La grapa superior se transfiere al instrumento por medio del arco facial. La grapa inferior se orienta colocando las hojas cortantes en ápices de los cuatro trazados en la parte correspondiente a la relación céntrica.

Este instrumento carece de cavidades glenoideas preformadas o mecánicas. En lugar de ello posee una cúpula de tres paredes dentro de la cual se extiende el elemento condilar de la rama inferior.

Esos articuladores son precisos si se utiliza y se los programa correctamente.

No poseen la capacidad de doble control que brinda el trazado pantográfico. Cuando el ajuste del articulador se realiza por medio del trazado, los ajustes pueden ser controlados realizando un retrasado de las trayectorias. Podemos además observar el carácter del movimiento, que puede ser de valor diagnóstico.

CAPITULO III

OBJETIVOS DEL USO DEL ARTICULADOR

La función primaria de un articulador es actuar como si fuera el paciente, en ausencia del mismo. Se emplea un articulador para simular las articulaciones temporomandibulares del paciente, sus músculos de masticación, ligamentos mandibulares, mandíbula y maxilar, y el complicado mecanismo neuromuscular que programa los movimientos mandibulares. Los articuladores pueden simular, aunque no duplicar, todos los movimientos limítrofes, o excursivos, de la mandíbula. La mayor parte de la masticación se realiza dentro de esos movimientos limítrofes.

El articulador constituye un instrumento muy valioso en ausencia del paciente, ya que el instrumento puede programarse con ciertos registros del paciente que permiten al operador y al técnico del laboratorio dental fabricar una restauración que sea adecuada fisiológica y psicológicamente.

Otros objetivos para los que se emplea el articulador son los siguientes:

1. Montaje de modelos dentales para el diagnóstico, elaboración del plan de tratamiento y presentación al paciente.
2. Fabricación de las superficies oclusales para las restauraciones dentales.
3. Colocación de los dientes artificiales para las prótesis parciales y totales.

Los articuladores mecánicos tienen muchas ventajas sobre la boca para el desarrollo de la oclusión del paciente. Algunas de esas ventajas son:

1. Los modelos bien montados permiten al operador observar mejor la oclusión del paciente, en particular desde el aspecto lingual.
2. El articular dientes para las prótesis totales, la vista lingual proporcionada por el articulador es indispensable si ha de desarrollarse un esquema oclusal adecuado.

3. La cooperación del paciente no es factor crítico cuando se emplea un articulador, una vez que se hayan obtenido los registros interoclusales adecuados del mismo.
4. La refinación de la oclusión de una prótesis total dentro de la boca es muy difícil debido al desplazamiento de las bases de la dentadura y la elasticidad de los tejidos de soporte. Pueden obtenerse registros interoclusales y refinarse la oclusión de una prótesis total fuera de la boca sobre un articulador.
5. Se requiere bastante más tiempo al lado del sillón y con el paciente cuando se utiliza la boca como un articulador.
6. Pueden delegarse mayor número de procedimientos al personal auxiliar cuando se utiliza un articulador para el desarrollo de la oclusión del paciente.

El articulador como aparato o instrumento, solo un utensilio, que al estar familiarizado con los principios de la oclusión y registro mandibular, el dentista va a obtener magníficos resultados.

El articulador puede ser usado para dos fines:

1. Como instrumento diagnóstico y como plan de tratamiento.
2. Para la elaboración de prótesis y aparatos bucales mediante procedimiento técnico.

Diagnósticamente nos sirve para detectar interferencias cuspídeas, podremos planear alguna restauración mediante sus movimientos de cierre y deslizamiento.

Independientemente de los componentes de cada articulador que nos puede proporcionar la casa fabricante, los conocimientos necesarios para el uso práctico de los articuladores son:

1. El conocimiento de los movimientos mandibulares, así como la anatomía funcional de la articulación temporomandibular que como articulación es una de las más complejas del organismo.

2. Especificación de las posiciones particulares y movimientos para reproducir sobre el articulador.
3. Solución práctica para transferir relaciones de posición y movimiento del articular y reproducirla en el instrumento y conocer claramente las posibilidades y limitaciones del articulador.

Respecto al primer punto que es muy importante, hacemos referencia que la articulación temporomandibular es el principio de todos los articuladores y se ha llamado bisagra deslizante, por sus movimientos de rotación y traslación.

Se produce un movimiento de bisagra, cuando los cóndilos giran contra las superficies inferiores de los meniscos. El movimiento de bisagra sucede tanto si el menisco permanece inmóvil, como si se mueve simultáneamente con el movimiento de bisagra.

Un componente de bisagra entra en todos los movimientos mandibulares, exceptuando la traslación pura que es muy raramente con la traslación (movimiento de deslizamiento del menisco).

Con respecto al segundo punto, la ventaja de poder reproducir el eje terminal de bisagra sobre un articulador, permite el montaje de los modelos superior e inferior, en una relación correcta, respecto al eje terminal de bisagra del paciente. Una vez que el componente de bisagra es aislado y los modelos reproducidos sobre el articulador en una relación correcta respecto al eje intercondíleo, se puede reproducir cualquier posición del movimiento terminal de bisagra, incluyendo la posición de contacto retrusiva. Esto es necesario cuando se efectúan registros intrabucales y cuando se transfiere el modelo inferior al articulador, ya que es raro que dos registros de cera en posición de retrusión, posean el mismo grosor. La reproducción exacta del movimiento terminal de bisagra, permite controlar el montaje correcto del modelo inferior en tanto que el registro es reproducible. Además, después de reproducir el componente de bisagra, por otros registros, es fácil de combinar los movimientos de bisagra y de traslación.

El fin principal de un articulador, es reproducir las posiciones básicas fundamentales, tales como la posición de contacto, retrusiva y la posición intercuspidea, así como las posiciones laterales y protrusivas. Naturalmente el articulador no puede reproducir la gota gástrica de la masticación. Sin embargo, la reproducción exacta de las posiciones de contacto, permite analizar los modelos montados y establecer un plan de ajuste y un plan de trabajo proteico eliminando así interferencias cúspideas.

CAPITULO IV

CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DEL ARTICULADOR

CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DEL ARTICULADOR

Los articuladores no duplican los patrones del movimiento condilar. Los elementos condilares de los articuladores funcionan como levas para simular movimientos dentales limítrofes en los primeros 3 a 5 mm de movimiento.

No es necesario usar un instrumento demasiado complejo para un procedimiento simple, ni se debe usar un instrumento demasiado simple para un procedimiento complejo. Un articulador no se desempeñará mejor de los que ofrece su diseño o la precisión de los medios de ajuste. El mejor de todos los instrumentos disponibles es el que ofrece precisión y alcance de duplicación. Los articuladores son excelentes artefactos de enseñanza en los programas de entrenamiento de prostodoncia avanzada.

En situaciones de reconstrucción completa pueden representar una ventaja, cuando ésta es de por lo menos un arco, en combinación con uno o más de los siguientes factores:

1. Planos o sin guía anterior
2. Más de 1.5mm de desplazamiento lateral.
3. Angulo de guía condilar de menos de 30 grados.
4. Restauración de la dimensión vertical perdida.

Un articulador no ajustable es aceptable para la mayor parte de las restauraciones sencillas. En algunos casos seleccionados se puede usar un instrumento de bisagra.

Cuando son restauraciones múltiples y/o dentaduras parciales fijas se hallan implicadas partes más grandes de los segmentos, lo preferible es un articulador ajustable. Se recomienda el uso de un arco facial. Las guías condilares deben ser

colocadas con registros de posición o determinadas por los registros del eje. Para las situaciones selectivas pueden ser acorde el uso de valores "promedio" de inclinación condilar horizontal de 40 grados y un desplazamiento lateral de 1mm.

Los mejores entre todos los articuladores son los modelos recientes con fosas moldeadas. Los siguen aquellos con ajustes mecánicos del desplazamiento lateral inmediato. El Whip Mix DB2000 podría ser superior en este grupo.

Los articuladores con capacidad de desplazamiento lateral inmediato requieren de artefactos de centrado precisos y convenientes.

Luego encontramos los instrumentos que solo tienen capacidad de ajuste progresivo del desplazamiento lateral, y los menos deseables son aquellos que poseen controles fijos.

Las superficies superiores curvas son más correctas anatómicamente, pero no son necesarias a menos que se desee una articulación balanceada en parte de 0 en todos los movimientos excursivos. Los elementos condilares fijos en 110 mm son muy satisfactorios. El único punto favorable para los ajustes de la distancia intercondilar de los elementos condilares es la simplificación de la colocación de la guía condilar usando registros posicionales.

Para la prostodoncia fija, el diseño de la fosa abierta es muy conveniente para el encerado y el llenado de la porcelana. El diseño de la fosa cerrada podría representar una ventaja cuando se fabrican dentaduras completas. La decisión entre usar una fosa cerrada o una fosa abierta es más un asunto de preferencia personal para la fabricación de restauraciones, siempre que todos los demás aspectos sean similares. El diseño de la fosa abierta se prefiere como un instrumento al diagnosticar las desarmonías articulación-diente.

REQUISITOS PARA UN ARTICULADOR.

Los requisitos de un articulador para la fabricación de dentaduras totales no son desde luego tan complicados como para los procedimientos extensos de prótesis fija. Aunque un paciente reciba una rehabilitación oclusal total con inserción de prótesis totales nuevas, la relación de las superficies oclusales antagonistas entre sí no está determinada por la mandíbula y el maxilar tal como en la rehabilitación protética fija de toda una boca. Las bases de la dentadura se mueven continuamente debido a la falta de estabilidad y retención proporcionada por las zonas de soporte de la dentadura y por la elasticidad de los tejidos blandos de soporte. Además, la relación oclusal de las dentaduras totales cambia en forma continua debido a la resorción progresiva de la mandíbula y el maxilar bajo las dentaduras.

Con frecuencia se afirma que los registros interoclusales para dentaduras totales no son mejores que las bases se aplica no solo a las bases de registro sino a las zonas de soporte de las dentaduras. Es muy difícil hacer registros muy complicados (ej. trazos pantográficos) con un alto grado de precisión en el paciente totalmente desdentado. Aun los registros interoclusales excéntricos de posición resultan difíciles de obtener con precisión debido al movimiento de las bases de la dentadura. Aunque esto parezca muy frustrante para la oclusión de las prótesis totales, debemos esforzarnos en perfeccionar continuamente la oclusión del paciente con el objeto de brindarle comodidad y función.

No es preciso emplear un articulador caro o complicado cuando nuestros registros pueden o no ser confiables o cuando no tenemos los suficientes registros para programar el articulador hasta su capacidad de diseño. Además, los influenciados por el tipo de esquema oclusal que se desarrolla para el paciente. Una oclusión monoplaneo o de dentaduras sin cúspides no requiere de un articulador tan complicado como el que se necesita para una oclusión balanceada.

REQUISITOS MÍNIMOS PARA UN ARTICULADOR

Los requisitos mínimos para un articulador empleado para la fabricación de dentaduras completas según la posición céntrica del paciente. Esta posición puede ser refinada con precisión tanto para una oclusión monoplano o sin cúspide o una con cúspides.

1. Debe conservar con precisión la relación horizontal y vertical correcta de los modelos del paciente. En otras palabras, el articulador debe mantener con precisión la posición céntrica.
2. Los modelos del paciente deben poder retirarse con facilidad y colocarse sobre el articulador sin perder su relación correcta horizontal y vertical.
3. Debe poseer un vástago para la guía incisal con un toque positivo que pueda ajustarse y calibrarse. Esto da al dentista y al técnico de laboratorio un control positivo sobre la dimensión vertical oclusal del paciente.
4. Debe ser capaz de abrir y cerrar a manera de bisagra.
5. Debe aceptar la transferencia del arco facial utilizando el punto de referencia anterior. Esto permitirá cambios menores en la dimensión vertical del paciente sin cambiar en gran medida la oclusión del paciente en posición céntrica. Además, la transferencia del punto de referencia anterior facilita la colocación de los dientes anteriores a la inclinación labiolingual deseada.
6. Su construcción debe ser precisa, rígida y de material no corrosivo. Las paredes móviles deben resistir el desgaste. Será necesario poder hacer los ajustes con libertad y fijarlos en forma definitiva.
7. Debe ser diseñado de tal forma que exista una distancia adecuada entre los miembros superior e inferior, sin obstruir la visión de la porción posterior. El

articulador debe poseer estabilidad sobre la mesa de laboratorio y no ser demasiado voluminosa o pesado.

REQUISITOS ADICIONALES PARA UN ARTICULADOR.

Estos requisitos son necesarios si han de fabricarse dentaduras con oclusión balanceada.

1. Las guías condilares deben permitir los movimientos lateral derecho, lateral izquierdo y protrusivo.
2. las guías condilares deben poderse ajustar al plano horizontal
3. El articulador debe tener la capacidad de permitir el ajuste del ángulo de Bennett.
4. La mesa de la guía incisal debe ser una mesa mecánica que pueda ajustarse en el plano sagital y frontal o una mesa de plástico que pueda ser personalizada con resina de autopolimerización.

Las cualidades opcionales del articulador para la fabricación de dentaduras totales sería una distancia intercondilar ajustable y un ajuste de Bennett inmediato. Estos ajustes son de mayor importancia en procedimientos de prótesis fija que para la fabricación de prótesis totales.

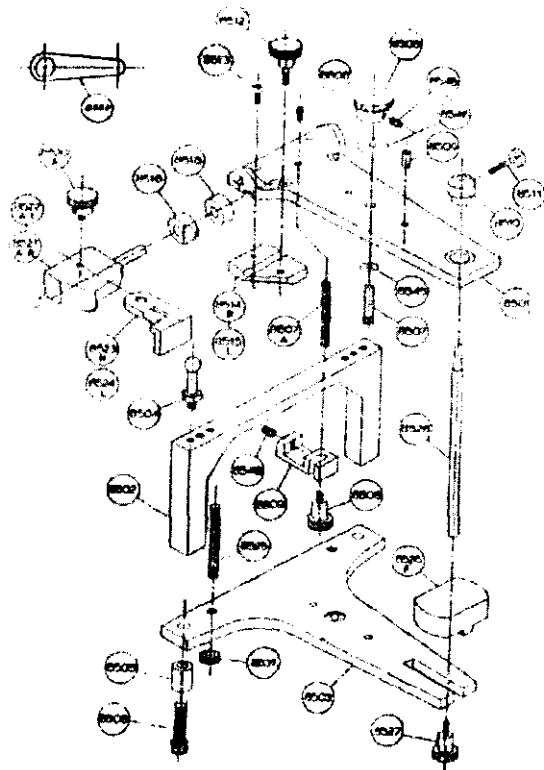
El ajuste inmediato de Bennett afecta principalmente la anchura de las fosetas centrales de los dientes posteriores, mientras que la distancia intercondilar afecta el carácter y la inclinación de los surcos y las cúspides.

La falta de un ajuste inmediato de Bennett al fabricar dentaduras puede compensarse proporcionando al paciente alguna libertad lateral cuando se ajuste la oclusión.

CAPITULO V

TECNICA DE MONTAJE DEL ARTICULADOR SEMIAJUSTABLE

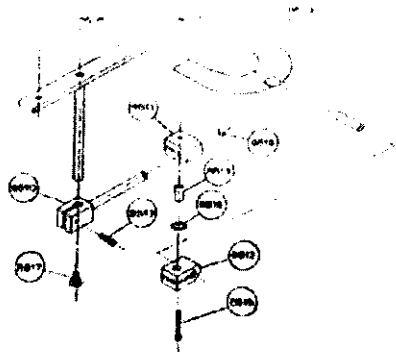
(WHIP-MIX)



LISTA DE PARTES

ARTICULADOR WHIP-MIX # 8500

Parte No.	Nombre de la Parte	Cantidad Necesaria
8501	Rama Superior	1
8502	Estructura	1
8503	Rama Inferior	1
8504	Elemento Condilar	2
8505	Pala	2
8507	Tornillo de la Pala	2
8508	Tornillo de la Placa de Montaje	2
8508	Tuerca de la Placa de Montaje	2
8509	Perno de Guia de la Placa de Montaje	4
8510	Perno de Guia Incisal	1
8511	Tornillo de Perno de Guia Incisal	1
8512	Tornillo de ajuste de la Guia Incisal	2
8513	Tornillo de agarre de la Guia Condilar	2
8514	Agarre de la Guia Condilar Derecha	2
8515	Agarre de la Guia Condilar Izquierda	1
8516	Espaciador con un biselado y un Anillo "O"	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 (antes Serial No. 84275 solamente)	2
8520A	Tornillo de Ajuste del Movimiento Lateral (después Serial No. 84275)	2
8521R	Guia Condilar Derecha	1
8522L	Guia Condilar Izquierda	1
8523R	Guia del Movimiento Lateral Derecho	1
8524L	Guia del Movimiento Lateral Izquierdo	1
8525	Tornillo Elevador	2
8526	Guia Incisal Plástica Regular	1
8527	Guia Incisal Plástica	1
8528	Tornillo para el Ajuste de la Guia Incisal Plástica	1
8531	Vástago Incisal	1
8545	Empaque de Acero para el Tornillo de la placa de Montaje	2
8546	Empaque de Fibra para la Tuerca del plato de Montaje	2
8547	Empaque de Fibra para el Tornillo de la Guia Lateral	2
8548	Tornillo para la Tuerca del Plato de Montaje	2
8550	Destornillador	1
8580	Platos de Montura (juego de 2)	2
8806B	Juego de Resorta de Cerradura (1 cu., #8806, 07, 08, 09, 8548)	1
8806	Pestillo de la Cerradura	1
8807A	Resorte de la Cerradura	1
8808	Manija de la Cerradura	1
8809	Soporte de la Cerradura	1



LISTA DE PARTES

ARCO FACIAL QUICK MOUNT #8600

Parte No.	Nombre de la Parte	Cantidad Necesaria
8601R	Mitad Derecha del Arco	1
8601L	Mitad Izquierda del Arco	1
8603	Piezas de Plástico para la Oreja	1
8604	Tornillo de Ajuste	4
8605A	Relacionador del Nación-Juego (1ca/ #8604 05,06,07,19)	1
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 Deslizamiento con los Tornillos #8513 y #8619	1
8611A	Juego Media Unión Universal para la Barra Horizontal	1
8611	Media Unión Universal para la Barra Horizontal	1
8612	Media Unión Universal para el Arco Facial	1
8613	Buje	1
8614	Destornillador	1
8615	Tornillo para la Unión Universal	1
8616	Arandela	1
8617	Tornillo para la Barra	1
8619	Anillo de Retenedor	2
8513	Tornillo para la Barra Horizontal	1

REGISTROS MANDIBULARES

A pesar de que en cada articulador se siguen procedimientos similares en cuanto al montaje de modelos y el ajuste del articulador, puesto que los articuladores son diferentes en su construcción, existe una serie de pasos o principios básicos, los cuales se deben efectuar en todos los articuladores que sean semiajustables.

Para la regulación del articulador, hay quienes recomiendan poner todo el articulador en 0°. Pero la regulación standard es el poner las guías condíleas en 40°, y los pilares cóndilos se calibran en 15°.

USO DEL ARCO FACIAL

1. Se coloca sobre la horquilla de oclusión dos hojas de cera, una sobre la cara superior y otra sobre su cara inferior. La cera debe ser bastante dura para que no se deforme durante el registro.
2. Los dientes superiores dejan huellas afiladas, pero no profundas en la cera. Los dientes inferiores deben morder la película inferior de cera para mantener la horquilla inmóvil durante el registro. El registro de la mandíbula inferior en relación con la superior, no es demasiado importante, pero por razones de orden práctico, el paciente debe cerrar la boca en una posición cercana a retrusiva. Las cúspides no deben entrar en contacto directo con el metal de la horquilla.
3. Posteriormente, se coloca en la huella del registro del modelo superior y se verifica la adaptación. Muchas veces, hay que retocar la cera en algunos puntos para que el modelo descansa exactamente sin bascular.
4. Las varillas condíleas se ajustan aproximadamente a los puntos cóndilos.

5. El punto orbital se coloca sobre el reborde orbitario inferior, verticalmente debajo de la pupila para poder registrar el plano orbitario axial que corresponde estrechamente con el plano de Frankfort, ya que su función principal consiste en registrar la relación de la mandíbula superior con el eje terminal de bisagra. (Fig.41)
6. Refrescar la cera y cortar cualquier parte que haya tocado la mucosa.

Para el montaje del modelo superior como preferencia, debemos utilizar un yeso que fragüe rápidamente y no se expanda tanto como el yeso de París, y se consigue en el mercado como Keer Snow White del número 2.

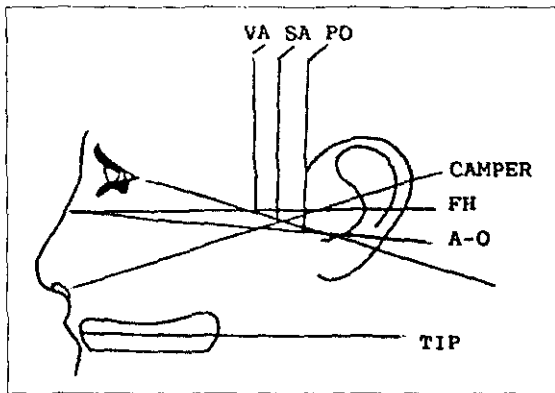


Fig. 41 Se ha trazado una línea recta a partir de la fisura exterior del ojo hasta el trago. Se ha marcado el punto del eje aproximado, VA, a 12mm. Enfrente del borde posterior del trago, se ha representado igualmente con líneas el plano de Camper, el plano de Frankfort, FH, y el plano axioorbital, AO, . En este paciente, el punto del eje de bisagra, SA, se encuentra más hacia atrás que el punto axial aproximado, cosa que no es muy rara. PO, es el cartílago porio, TIP, trigono incisivo posterior.

1. Antes de proceder al montaje, se bloquea el eje intercondilar del articulador en su posición básica y se fija la placa de montaje superior sobre el articulador.
2. Se cortan profundos surcos en la base del modelo superior y el modelo se empapa de agua para una mejor retención.
3. procedemos a mostrar el arco facial en el articulador de tal manera que, el punto orbitario venga a tocar la placa del plano orbitario, algunos articuladores en su arco facial tienen como aditamento un gato anterior, el cual se debe ajustar para que haga contacto con la mesa.
4. El montaje se efectúa con yeso, cuyo exceso se debe eliminar de la placa de montaje tan pronto como el yeso haya prendido y proceder a limpiarlo.

Cuando ya se ha montado el modelo superior en su posición correcta con respecto al eje de bisagra, debemos montar el modelo inferior en posición retrusiva, es decir, en una posición sobre el trayecto de cierre terminal de bisagra.

Escoger una eje arbitrario como se describe anteriormente, significa que puede aparecer un error. Este error aumenta si se utiliza un registro en cera gruesa en lugar de cera fina.

Por consiguiente, se debe hacer un registro de la posición retrusiva tan fino como fuese posible, que equivalga a una apertura de bisagra de 1-2 mm, sin contacto en posición retrusiva.

Los dientes alargados, hacen a veces imposible obtener un registro en cera de una finura de 1-2 mm, en posición retrusiva.

Puede ser necesaria la extracción de los dientes alargados o su acortamiento por tallado.

Antes de efectuar el registro, el paciente ha de efectuar ensayos para movilizar su mandíbula hacia arriba y hacia abajo, para llegar a efectuar su movimiento terminal de bisagra.

Cuando puede hacerlo correctamente, se coloca la cera blanda sobre los dientes superiores y la mandíbula se desplaza hacia un cierre terminal de bisagra en una posición no contactante en retrusión, en la cual, las huellas cuspídeas poco profundas hechas en la cera blanda marcan la posición mandibular. Se quita el registro y se refresca en agua fría. Efectuar una ligera presión verificando el registro sobre los modelos para evitar una deformación.

MONTAJE DEL MODELO INFERIOR.

Hay que realizar los siguientes preparativos:

1. Calibrar el vástago incisal a +5 mm para obtener un calibre de 0 en el momento en que se quita la cera y los dientes se pongan en oclusión.
2. Apretar los tornillos de fijación anteriores (cóndilos) de manera que las esferas condíleas estén en su posición básica.
3. Bloquearla en esta posición.
4. Proteger la rama inferior del articulador con papel de cera.
5. Fijar la placa de montaje inferior al articulador.
6. Fijar sobre el vástago de soporte que impide a la rama superior del articulador que bascule hacia atrás cuando el articulador se abre totalmente.

7. Colocar en su posición correcta sobre el modelo superior el registro enfriado. El modelo inferior se coloca en las huellas correspondientes del registro.
8. Se abren los surcos profundos de retención en la base del modelo inferior.
9. Hacer una marca con lápiz sobre la base del modelo inferior a nivel de los 2 primeros molares y de los 2 segundos molares.
10. Colocar el articulador con los pilares cóndilos hacia el operador.
11. Inclinar hacia atrás la rama superior del articulador, de manera que el vástago de soporte descansa sobre la mesa.
12. Reunir en el registro los modelos superior e inferior.
13. El operador debe colocar sus dedos pulgares a cada lado de la placa de montaje superior y los índices y dedos medios sobre las señales hechas a lápiz de cada lado del modelo inferior y apretar fuertemente.
14. Hacer un ensayo de cierre del articulador. Si hay espacio para el modelo inferior demasiado pequeño, hay que limarlo hasta el tamaño apropiado.
15. Embeber en agua la base del modelo inferior.
16. Se mezcla el yeso y se coloca en la placa de montaje inferior. Mantener sólidamente los modelos como se ha indicado anteriormente. Se cierra entonces el articulador hasta que el vástago incisal entre en contacto con la tabla incisal.
17. Mantener el modelo con los dedos en esta posición hasta que el yeso haya fraguado. La placa de montaje con el modelo se desprende del articulador, se limpia y se quita el exceso de yeso.

REGISTRO DE LA POSICIÓN RETRUSIVA. REGULACIÓN DEL ARTICULADOR Y CONTROL.

Se aflojan alrededor de 5 mm., los tornillos de fijación anteriores que controlan las esferas condíleas y se prueba de cerrar el articulador en esta posición de protrusión.

Antes de regular estos tornillos, debe asegurarse que las esferas puedan moverse libremente. Pueden estropearse los tornillos fácilmente si giran mientras las esferas condíleas están fijas. Es necesario tener en cuenta la posición relativa de los dientes anteriores cuando el articulador está tomando posición retrusiva. El espesor del registro debe corresponder a la distancia entre los premolares y los molares, a esta posición por lo general hacen falta 3 hojas de cera. Después de haber colocado dos partes del registro sobre ambos lados de la región premolar molar de la mandíbula, se dirige la mandíbula del paciente hacia la posición en protrusión hacia la cual se le había previamente ensayado. Este es el único registro para el cual el paciente debe ejercer una cierta presión; todos los otros casos, el operador mismo, es el que dirige la mandíbula.

Se toman dos registros de la posición en protrusión y se comparan las dos posiciones de los trayectos cóndilos sagitales.

Se procede a quitar la aguja incisal y el vástago de soporte; el articulador se regula como de costumbre, presionando sobre la mitad de su rama superior, y se basculan de delante hacia atrás las guías condíleas, hasta que se estime que el molde superior descansa uniformemente en el registro de cera. Después, se regula el trayecto cóndilo sagital. Se mantiene una presión uniforme sobre el modelo superior en posición durante el registro. El contacto entre la base primaria y secundaria, debe ser perfecto, cuando una ya está asegurada, se controlan las lecturas obtenidas en el segundo registro.

Registro de las Posiciones Laterales, Izquierda y Derecha, Ajuste de Bennett y Control.

Antes de proceder a los registros laterales derecho e izquierdo, se estudian las posiciones laterales en el articulador; se pueden obtener dos piezas de información. Primeramente uno puede darse cuenta hasta dónde se desplazarán los incisivos. Se hace más fácil dirigir la mandíbula a una posición correcta (la esfera de no trabajo debe desplazarse unos 4 mm).

En segundo lugar, se puede determinar el espesor del registro de cera, es esencial obtener un contacto uniforme. Esta es la razón por la cual el registro debe ser, por lo general, más grueso del lado de no trabajo. Se coloca el registro de cera en la boca de manera habitual, y en este momento el paciente, ayudado por el operador, efectúa un movimiento lateral debe aproximarse tanto como sea posible al movimiento ejecutado en el articulador. El operador deberá vigilar que el cóndilo del lado que trabaja este en retrusión, sino su registro será inútil.

El registro de no trabajo, está ya modelado de tal manera que, sea más grueso a nivel de las cúspides vestibulares inferiores. Las cúspides linguales de los dientes superiores dejarán, por consiguiente, unas impresiones más claras. El paciente debe él mismo desplazar su mandíbula hacia un lado den una posición relajada. El cóndilo del lado que trabaja es entonces, empujado hacia atrás y la mandíbula se cierra sobre el registro de cera, dejando unas impresiones cuspídeas ligeras, pero muy limpias. El registro, una vez terminado, se enfría en agua helada. Se hacen dos registros por cada una de las posiciones laterales, derecha e izquierda.

Regulación del Articulador para los Registros Laterales.

Las inclinaciones del trayecto cóndilo se colocan en el articulador según los registros en protrusión. Las esferas condíleas, son aflojadas y el tornillo más grande de fijación anterior (externo) del lado que trabaja, se desatornilla. La regulación de Bennett se coloca a 15° en el lado que trabaja. Para determinar la regulación de Bennett del lado de no trabajo, se afloja el tornillo sobre el pilar cóndilo, lo cual permite la regulación de Bennett hasta su máximo grado, es decir, 40°. El registro de la posición lateral se coloca sobre el o de lo inferior, mientras que el modelo superior se coloca en sus huellas. Se cierra entonces el articulador.

El operador observa si la esfera condílea del lado que trabaja está en contacto, con el tornillo de fijación; en caso contrario, si no hay contacto, incluso atornillado la esfera de nuevo en su posición básica, ello significa que la posición registrada no era una posición extrema.

Del lado de no trabajo, se gira el pilar cóndilo, reduciendo el ángulo hasta que la esfera condílea se ponga en contacto con el hombro del eje intercondíleo, se bloquea entonces, el pilar cóndilo y se lee el ángulo de Bennett.

Cuando se han terminado las medidas individuales del ángulo de Bennett en el articulador, se vuelve a poner los registros de la posición en protrusión sobre los modelos, para si el trayecto cóndilo sagital ha cambiado; en caso de que así sea, se corrigen y se lleva el nuevo valor escrito en la lista del articulador. El regulamiento final del trayecto sagital cóndilo se hace finalmente con la ayuda de los registros en protrusión, ya que sus valores son, según Creems, más seguros que los de los registros laterales. Todos estos valores se anotan en la lista mencionada.

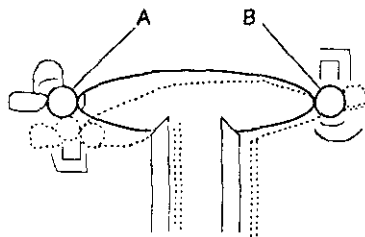


Fig. 42 Ilustración esquemática del cuerpo de un articulador Hanau Dentatus. Cuando la esfera condílea deslizante del lado que no trabaja (izquierdo), guarda contacto con el hombro A, del cuerpo, el instrumento puede limitar el movimiento de Bennett; se produce entonces, en el lado que trabaja (derecho), un espacio B.

Si el ángulo de Bennett es mayor que 15° , al inclinación condílea sagital debería volverse más pequeña, cuando el ángulo de Bennett obtiene un valor elevado, significa una disminución en los valores del trayecto cóndilo sagital en la relación 5:1. Haciendo girar el pilar cóndilo hasta un valor de Bennett mayor, el trayecto de la esfera condílea, se vuelve más inclinado en la dirección sagital pura. Por lo tanto, haya que disminuir este valor para poder aceptar su primer valor sagital. Por el contrario, si el ángulo de Bennett se acerca a cero, hay que tener en cuenta que el trayecto cóndilo sagital aumente un poco de valor.

EL ARTICULADOR WHIP-MIX

Este articulador es un instrumento de tipo arcón semiadaptable, que consta de un miembro superior que lleva las guías condilares y otro miembro inferior donde se encuentra las esferas condilares. Mecánicamente estos miembros no se encuentran unidos. El articulador Whip-mix se clasifica como un instrumento bidimensional modificado. El modelo superior se orienta en el miembro superior (que representa el cráneo) por medio de un registro de transferencia con arco facial cinemático o arbitrario. El arco facial arbitrario se coloca en su parte posterior mediante vástagos auriculares que se ubican en los agujeros auditivos externos y por su parte anterior se fija con una pieza de media luna que calza en la concavidad del puente de la nariz. Estos tres puntos establecen el plano orbital en el paciente de modo que se pueda transferir este plano al articulador.

La distancia entre las esferas que representan la distancia intercondilar es semiadaptable transversalmente y es factible regularla para distancias intercondilares pequeñas 88 mm., medianas 100 mm. y grandes 112 mm., como determina el indicador del arco facial. Planchuelas metálicas permiten ajustar la distancia entre los elementos de las guías condilares del miembro superior para que se corresponda con el ancho intercondilar de las esferas condilares del miembro inferior. En esta forma, se hacen coincidir en el articulador los ejes verticales de rotación de la mandíbula.

El modelo inferior se orienta en el miembro inferior del articulador que representa la mandíbula articulando el modelo inferior con el superior mediante un registro interoclusal de relación céntrica. Las trayectorias condilares horizontales se ajustan por medio de un registro interoclusal protrusivo, y las trayectorias condíleas laterales de acuerdo con registros laterales interoclusales derecho e izquierdo. El articulador Whip-mix no está provisto de movimientos ascendentes, hacia adelante o atrás de la esfera condílea del lado de trabajo.

El articulador posee platinas incisales intercambiables fijas y adaptables. La platina fija está hecha de plástico y se la modifica si así se requiere, mediante acrílico de autocurado. La platina incisal adaptable es metálica y se usa para restauraciones protéticas removibles. Las aletas laterales de la platina incisal adaptable se ubica en la trayectoria incisal lateral que se desee, y la inclinación de las aletas se mide en grados. Toda la platina es ajustable anteroposteriormente para proveer la trayectoria necesaria para el movimiento protrusivo.

El vástago incisal del articulador es recto. Uno de los extremos del vástago incisal es redondeado para calzar en la concavidad que hay en la platina incisal fija, y el otro es plano para permitir movimientos sobre la platina incisal adaptable. Al ser recto el vástago incisal, la posición vertical del vástago en el miembro superior del articulador cambia la relación del extremo del vástago incisal respecto del centro de platina incisal.

ORIENTACIÓN DEL MODELO SUPERIOR EN EL ARTICULADOR WHIP-MIX.

El rodillo superior se coloca en la boca del paciente. Se realizan ajustes previos para que la superficie oclusal en la porción anterior del rodillo se halle en la posición aproximada que antes ocupaban los dientes anteriores. El labio superior debe tener el soporte adecuado, el plano incisal ha de ser paralelo a la línea interpupilar, y el plano oclusal, a la línea que va del ala de la nariz al trago de oreja. Estas modificaciones se hacen rápidamente, pues no es necesario que el rodillo superior tenga su forma definitiva al utilizarse para la orientación del modelo superior en el articulador.

Con el rodillo superior en la boca, la horquilla del arco facial se ubica primero para que coincida anteroposteriormente con la línea media de la cabeza, y se hace una marca en la superficie vestibular del rodillo que señala esta posición. Luego se calienta la

horquilla del arco facial, y se lo fija en la superficie oclusal del rodillo superior tomando como guía para la ubicación adecuada la marca en la cara vestibular.

El rodillo superior y la horquilla del arco facial pegada, se colocan en la boca del paciente. Se le indica que los sostenga en su posición con los pulgares apoyados en los lados de la superficie inferior de la horquilla.

El dispositivo fijador de la horquilla se coloca en su extremo, y se guían los vástagos auriculares hacia los agujeros auditivos externos hasta que se adapten firmemente. Para mantener esta posición se ajusta el mecanismo de cierre anterior del arco facial, y se anota el ancho craneal de acuerdo a lo que indica el marcador en la posición anterior del arco facial.

El indicador del nasion de plástico (pieza nasal) se fija a la pieza de soporte transversal del arco facial, y se lo ajusta verticalmente de modo que la pieza nasal vaya a la concavidad del puente nasal (punto nasion). En esta posición se asegura el arco facial a la horquilla. El indicador del nasion se diseño, en forma tal, que cuando se halla ubicado en el punto nasion, el arco facial estará situado anteriormente en la zona aproximada del agujero infraorbitario.

Se retiran de las orejas los vástagos auriculares, y se quitan del paciente el arco facial y el rodillo superior unido al mismo. Las columnas condilares en el miembro inferior del articulador y los mecanismos de las trayectorias condilares en el miembro superior se ajustan para que correspondan con el ancho craneal como lo indicó previamente el arco facial.

El arco facial que sostiene al rodillo superior se fija en su parte posterior al miembro superior del articulador mediante la adaptación de los huecos que hay en los vástagos auriculares sobre pequeños pernos metálicos que se extienden transversalmente a cada lado de los nichos condilares.

Las varillas metálicas se hallan ubicadas aproximadamente a 6 mm. por detrás del eje transversal real del articulador para compensar la colocación de las varillas auriculares

en el agujero auditivo externo, que aproximadamente es la misma distancia hacia atrás del eje de bisagra transversal mandibular del paciente. El extremo anterior del miembro superior del articulador, retirado el vástago incisal, descansa en la parte anterior del arco facial. Porque la parte anterior del arco facial se ubicó en el nivel aproximado del agujero infraorbitario en la cara del paciente mediante la pieza nasal, el modelo superior se orientará automáticamente en el articulador en la misma relación como se halla el maxilar superior del paciente respecto de las articulaciones temporomandibulares en la zona posterior y el agujero infraorbitario de la anterior.

El miembro inferior del articulador puede sostener adecuadamente el miembro superior y el arco facial unido a él, el rodillo y el modelo superior mientras se fija el modelo superior al miembro superior del articulador con yeso piedra de fraguado rápido. Ahora el modelo superior está orientado en el miembro superior del articulador en forma similar a como se halla relacionado el maxilar superior respecto del cráneo.

ESTABLECIMIENTO DE LA RELACIÓN OCLUSIÓN VERTICAL PRELIMINAR.

Anteriormente se adaptó el rodillo superior para un relleno o soporte facial adecuado, la altura vertical, y la inclinación del plano incisal y oclusal, se utilizó el arco facial para orientar correctamente el modelo superior en el articulador. Ahora corresponde realizar las correcciones en la forma del rodillo superior, teniendo presente el hecho de que el tamaño y la forma del rodillo representan el arco dentario de los dientes naturales más la parte del reborde residual perdida por reabsorción. La longitud del reborde residual superior respecto de la del labio superior, ayuda a encontrar el largo del rodillo en la porción anterior. Si el labio superior es relativamente largo comparado con la longitud del reborde residual, entonces el rodillo se extenderá varios milímetros por debajo del borde labial.

La altura del rodillo inferior, se ajusta previamente (con el rodillo superior fuera de la boca) en forma tal, que en la parte anterior está en el mismo nivel que la comisura bucal y hacia atrás, al ras del plano oclusal de la prótesis completa. Por vestibular el rodillo inferior se adapta para que haya un soporte adecuado del labio inferior.

Con los rodillos colocados en la boca, se los observa para determinar las modificaciones que se requieren para establecer la relación vertical de la oclusión preliminar.

Estas observaciones incluyen:

1. Determinación de e la distancia interoclusal.
2. Mediciones de la altura facial durante la posición de reposo mandibular con los rodillos fuera de la boca, comparada con las mediciones de la altura facial a la relación vertical de oclusión establecida por los rodillos durante las pruebas fonéticas.
3. La naturaleza del soporte facial del paciente. Los rodillos se adaptan hasta lograrse una distancia interoclusal adecuada.

TOMA DEL REGISTRO PRELIMINAR DE RELACIÓN CÉNTRICA.

Después de establecerse la relación vertical preliminar entre los maxilares mediante los rodillos de oclusión, se toma el registro preliminar de relación céntrica. La relación céntrica siempre es la relación horizontal que se usa para orientar el modelo inferior respecto del superior en el desdentado.

Con los rodillos en la boca, se realizan suficientes prácticas de cierre en relación céntrica hasta que tanto el odontólogo como el paciente, se familiaricen con la posición. La posición manual que utiliza el operador y las instrucciones que se

imparten al paciente, son similares a las que se describió anteriormente. Una vez que el paciente sigue fielmente las instrucciones, se recortan aproximadamente 2 mm. de cera de la superficie oclusal del rodillo inferior con el fin de proveer espacio para el material de registro. El registro de relación céntrica, se tomará siempre a la relación vertical dada o próxima a ella sin que contacten los rodillos antagonistas.

El operador observa la relación de los rodillos cuando la mandíbula está en relación céntrica y detiene el cierre en relación céntrica y detiene el cierre en la relación de oclusión vertical que se estima adecuada durante la prueba suplementaria de cierre de los maxilares. Debe existir un espacio de aproximadamente 2 mm. entre los rodillos a la relación vertical de oclusión preliminar. Se recortan dos ranuras en forma de V que se entrecruzan en las superficies oclusales de los dos rodillos en la región molar de los dos lados. Estos sirven como llaves para el material de registro en el caso de desprenderse los registros interoclusales y los rodillos.

El material de registro, un material semejante al yeso de fraguado rápido (impressotex), se coloca en la superficie oclusal de los rodillos de los lados en la zona de premolares y molares. Siguiendo las indicaciones el odontólogo, el paciente cierra los maxilares, con el maxilar inferior en relación céntrica. Se sigue el mismo procedimiento que utilizó durante los cierres de ensayo. Se detiene el cierre al alcanzar la relación vertical predeterminada. Es de primordial importancia que los dos rodillos estén correctamente ubicados en los rebordes residuales mientras se toman los registros.

Una vez fraguado el material de registro, el paciente abre despacio la boca, y se retiran los rodillos y el registro interoclusal. No debe haber contacto entre los rodillos antagonistas en la parte posterior o a través del registro de yeso.

Tales contactos desplazarán los tejidos de la base protética, causarán movimientos de los rodillos oclusales sobre la superficie de asiento, o desviarán la mandíbula fuera de la relación céntrica. Si se detectara contacto entre los rodillos, se tomará un registro interoclusal nuevo.

Algunos pacientes tienen cierta dificultad en mantener la mandíbula en posición fija mientras fragua el registro interoclusal de yeso. En estos casos, se utilizará cera en lugar de yeso como material de registro.

ORIENTACIÓN DEL MODELO INFERIOR EN EL ARTICULADOR WHIP-MIX.

El modelo inferior se ubica en su posición en el rodillo inferior. Se invierte el miembro superior del articulador y se coloca sobre la mesa de laboratorio con el vástago incisal centrado verticalmente en forma tal, que contacte con el centro de la platina incisal. Se fijan en cero las trayectorias condíleas laterales, y las horizontales en 35° para sostener las esferas condilares. El rodillo superior con el rodillo inferior unidos al modelo inferior, se ubica adecuadamente en el modelo superior. Se distribuye yeso piedra de fraguado rápido sobre la base del modelo inferior y la platina de montaje del miembro inferior del articulador.

Las esferas condilares del miembro inferior del articulador se colocan en la cavidad condilar del miembro superior y se gira hacia abajo la porción anterior del miembro inferior hasta que la platina incisal contacte con el vástago incisal. Las esferas condilares deben tocar la parte posterior de los nichos o huecos condilares. Se agrega más yeso piedra alrededor del modelo. Un peso que se coloca en el miembro inferior del articulador contrarrestar la expansión del yeso piedra al fraguar. El montaje debe ser ordenado y exacto. Ahora los modelos se orientan en el articulador en forma similar a la ubicación de los maxilares respecto del cráneo del paciente.

CONCLUSIONES

Después de analizar gran parte de los articuladores podemos decir, que no son una novedad actualmente si no que habían aparecido mucho tiempo atrás y que se han venido usando como apoyo para el odontólogo para llevar a cabo cualquier tratamiento de rehabilitación oral.

En los articuladores se estudia y analiza los modelos para obtener el diagnóstico y una oclusión correcta al finalizar el tratamiento. Uno de los articuladores que más se usa en la actualidad es el articulador semiajustable porque soluciona gran parte de las necesidades dentro de la práctica general, es considerado así un instrumento útil.

A nivel especialidad, se obtienen resultados satisfactorios en cuanto a su rehabilitación protésica de los pacientes sin tener la necesidad de utilizar instrumentos más complicados y costosos.

BIBLIOGRAFIA

1. Ash, M. Ramfjord, Sigurd
Oclusión Funcional
Editorial Interamericana, 1984
2. Beck, M.
A Clinical Evaluation of the Arcón Concept of Articulation
Editorial Prosthet. 1959
3. Clínicas Odontológicas de Norteamérica.
Oclusión y Función
Editorial Interamericana
México, D.F. 1981
4. Dowson, Peter
Problemas oclusales. Evaluación, Diagnóstico y Tratamiento
Editorial Mundi
Argentina, 1977
5. Feijoo, Guillermo.
Los Tratamientos en Ortopedia Funcional
Editorial Argentina. 1965
Vol. I

6. Fingin, Mario Eduardo.

Anatomía Odontología y Funcional. Aplicada

Editorial Ateneo

Argentina, 1978

Vol I

7. Franklin Ira, Ross.

Oclusión. Conceptos para el Clínico.

Editorial Mundi

Argentina, 1971

Vol. II

8. Gysi, Alfred.

The Problem of Articulation

Editorial Dental Cosmos, 1910

Vol. III

9. Malone, William. Tylman's

Teoría y práctica den prostodoncia fija

Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana

10. Martínez Ross, Erick

Oclusión

Primera Edición

Nicova Editores, S.A. 1978

11. Posselt, V.

Rehabilitación Oclusal

Editorial Sadars.

Philadelphia, 1975

12. Fredrick A. Pees, D.D.S.

Coronas y Puentes Odontológicas

Editorial Pubul

Barcelona, 1932.

Edición Segunda

13. Rosentiel. Lana. Fujimoto

Prótesis fija (Procedimientos Clínicos y laboratorio)

Salvat Editores, S.A. 1991

14. Sheldon Winkler

Prostodoncia total

Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V.

México D.F. 1982

15. Shillingburg, Hebert T.

Fundamentos de Prostodoncia Fija

Editorial Prensa Médica Mexicana, 1990

16. Vaderrama, José.

Fundamental Errors in Anatomic Articulators

Editorial Dental Cosmos, 1913

Vol. IV

17. Villa, Monorato

Articuladores

Editorial Othea.

México, 1952.