

EL ARCO DE DOBLE HILO
SU CONSTRUCCION Y APLICACION.
CASOS CLINICOS

Dr. FLORENCIO PONCE (hijo)
Odontólogo de la Comisión Nacional de
Ayuda Escolar

Publicado en ORTODONCIA
Organo oficial de la Sociedad Argentina de Orto-
doncia. Nº 13, página 33. Año VII. Abril 1943.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA
BIBLIOTECA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

F
D4
P792
6985

F
D4
P792
6985

6985

EL ARCO DE DOBLE HILO

SU CONSTRUCCION Y APLICACION - CASOS CLINICOS

LA preocupación constante de la Ortodoncia de ajustar la terapéutica mecánica a los principios biológicos que regulen el intercambio de los tejidos, ha orientado a muchos autores a consagrar dispositivos que luego la experiencia se ha encargado de revelar sus bondades y defectos.

Entre los muchos conocidos y los que recientemente nos muestra la literatura especializada, se destaca el arco ideado por Joseph E. Jhonson, que constituyó en el Congreso de Nueva Orleans, últimamente celebrado, una de las notas salientes del mismo.

Por mi parte, me fué oportuno presentar dicha aparatología, en las IIas. Jornadas de la Sociedad Argentina de Ortodoncia, que se llevó a cabo recientemente en Buenos Aires, con los resultados a través de un año de práctica sobre el paciente.

Si él no constituye un ideal de la mecánica especializada, se lo admite como un dispositivo de alto valor terapéutico, por la facilidad y seguridad de su aplicación.

En la preparación de cada una de las partes que constituyen el aparato, he contado con material que he confeccionado expresamente dada la imposibilidad de obtener los originales, directamente de los Estados Unidos.

Aproveché tal circunstancia para introducir algunas innovaciones, que crec haberlo logrado con éxito, como lo demostré en las mencionadas Jornadas, ya que no perturba en absoluto el regular funcionamiento del arco.

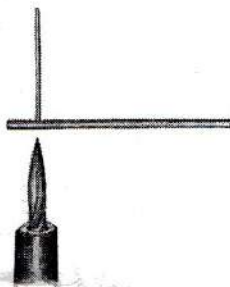
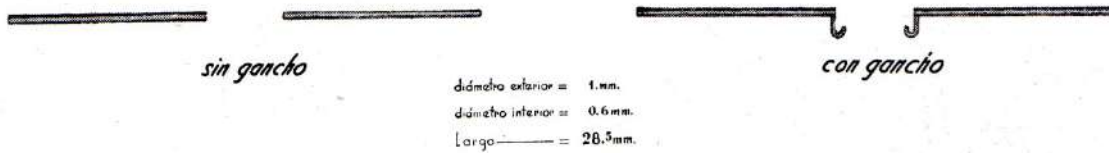
Las distintas clases de maloclusión pueden someterse con excelentes resultados a la terapéutica de Jhonson.

El arco en verdad, contribuye idealmente a la alineación correcta de los dientes anteriores, la expansión de la bóveda palatina, exigida en algunos casos, se efectúa por medio de un arco lingual de cierre por fricción a un tubo horizontal.

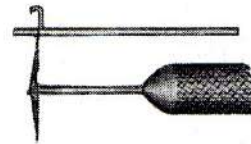


Dada la práctica que llevo con el arco Mershon, utilizo los cierres de este tipo.

TUBOS



preparación del gancho



ARCOS

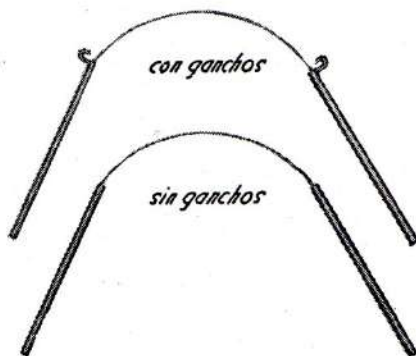


Figura 1

EL APARATO

Arcos. Tubos. Brackets. Bandas. Resortes.

El aparato consta de un arco de doble hilo de acero inoxidable en la parte anterior, sus extremos se prolongan en el interior de dos tubos terminales,

que pueden tener o no ganchos, que corren a su vez en los tubos de anclajes, fijos a bandas de las primeras molares.

Tubos. — Los tubos son de oro platinado, las medidas de los terminales son: diámetro externo 0,036 pulgadas y diámetro interno 0,022'', largo $1\frac{1}{8}$ ''.

Estos pueden llevar o no, según los casos, un gancho soldado en su extremo anterior (figura 1-A), que sirven para anclar las ligaduras intermaxilares.

Jhonson utiliza un instrumento guía para soldar el alambre al tubo, que luego la práctica nos induce a hacerlo con la facilidad que nos muestra la figura 1-A.

El punto de soldadura se efectúa en la sección media de un tubo a fin de que fije bien el alambre, a posterior se corta el resto del tubo.

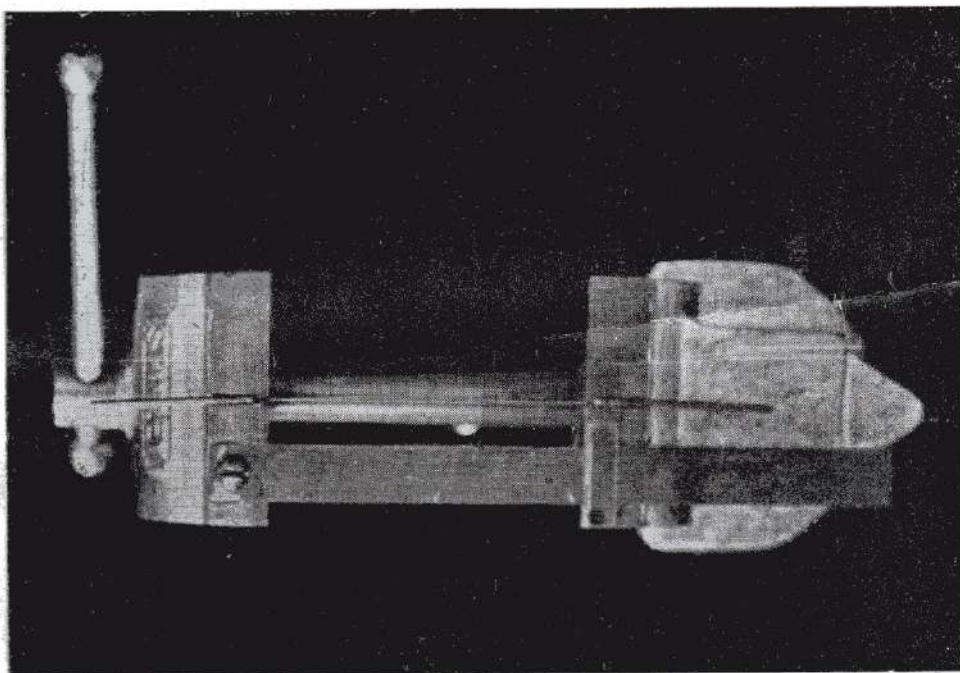


Figura 2

Morsa para ajustar el doble hilo en los tubos terminales.

El tubo de anclaje, fijo a la banda-molar mide: de diámetro externo: 0,050'', diámetro interno: 0,036'' y de largo: mm. 6.

Arco. — Se utiliza hilo de acero inoxidable de 0,010 y 0,011 pulgadas de diámetro, doblado en dos. (Fig. 1-B).

Formado de esta manera el doble arco se introducen los extremos en los tubos terminales (fig. 1-B).

Con una pinza se curvan u ondulan los extremos (fig. 1-B) a fin de que al correr en los tubos queden fijados resistentemente.

Para esta operación se utiliza una morsa, preparada al efecto; en los surcos transversales dispuestos en cada una de sus ramas se coloca el arco, y ellas, al separarse, prolongan la sección media de éste hasta que coincida con la distancia que exista entre un canino y el otro, medida previamente y que se controla sobre la morsa en la regla milimetrada fija en ella (fig. 2).

Max Futterman utiliza un dispositivo muy ingenioso en vez de la morsa.

Brackets. — El que Jhonson utiliza para apoyo del arco, consta de dos piezas, una fija que es la caja y otra movable la tapa, que cierra por fricción.

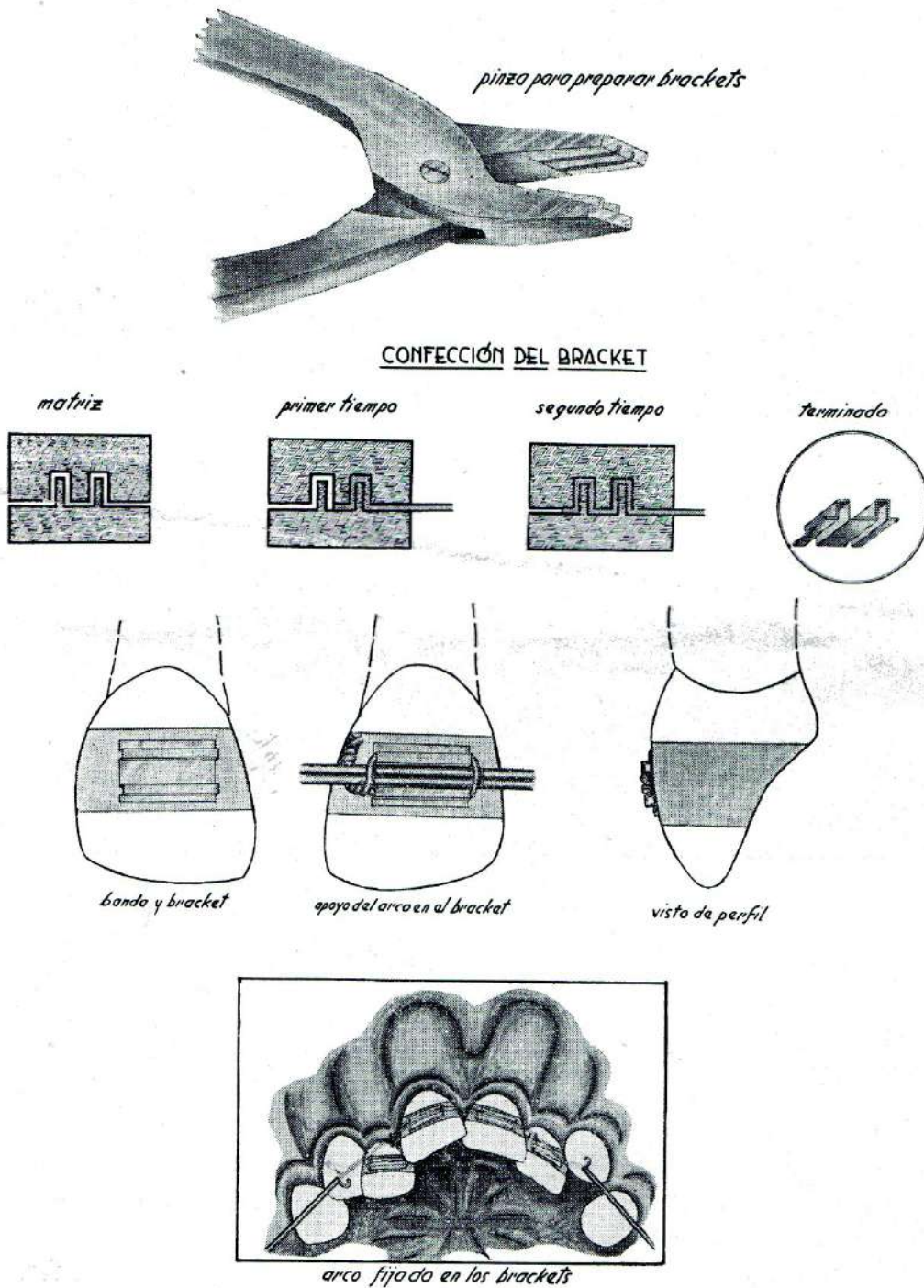


Figura 3

Yo he reemplazado este sistema de brackets, por otro que tiene alguna similitud al utilizado en sus arcos por Andrew Jakson. Consta sólo de una pieza que se construye empleando una pinza especial preparada al efecto. (Fig. 3).

La pinza, como se la observa en la figura, consta de una matriz dividida en dos partes que, al presionar la cinta metálica de oro-platinado de 0,15 mm. de espesor, da forma al bracket. La operación se efectúa en dos tiempos para facilitar el pliegue del metal y evitar su adelgazamiento y fragilidad.

Se confeccionan en dos medidas: de 5 mm. y 3 mm. para ser utilizados en las bandas de incisivos centrales y laterales, respectivamente.

El bracket tiene forma rectangular (Fig. 3), por sus bordes se sueldan a la banda; la parte media la constituye la caja que recibe el arco, que queda fijo mediante el amarre con una ligadura que se introduce por los tubos paralelos a aquélla. (Fig. 3).

Bandas. — Para los dientes anteriores utilizo bandas de 4 mm. de ancho y 0.1 mm. de espesor. (Fig. 3). Empleando la pinza de Angle contorneo las bandas directamente en la boca.

Jhonson utiliza bandas angostas sin soldadura de 2,5 mm. a 3 mm. a fin de no perturbar el punto de contacto de las caras proximales, y las adapta con un instrumento especialmente preparado para tal operación.

Resortes. — El resorte propio del doble arco que produce los desplazamientos previsto de los dientes anteriores, no son suficientes para promover otros movimientos que se obtienen con resortes auxiliares que se adicionan al aparato. (Fig. 4).

Estos resortes son a espiral y se preparan con hilos de acero inoxidable de 0,009'' de diámetro para los tubos terminales y de 0,0056'' para el arco.

Se confeccionan empleando mandriles de diámetros distintos. (Fig. 4). Obtenido los trozos de resortes se los corta en distintos largos, de 15 mm. para los tubos terminales y de 5 y 3 mm. los que se utilizan en los arcos.

Antes de emplearlos se los estira tomado por los extremos, hasta darles una longitud doble a la que poseen, de esta manera cada resorte está en condiciones de ser utilizado con eficacia.

Los resortes de los tubos terminales actúan para distalar los molares; cuando se quiere aumentar la presión de los mismos, se corre el resorte atrás del gancho y se muerde con una pinza el tubo acertando el resorte en 1 mm. produciendo a su vez, una presión mayor equivalente a 1½ onza. Cada vez que se repita esta operación, el resorte aumenta su presión en forma proporcional.

Los resortes menores ya citados, se emplean para producir movimientos a mesial o a distal de los incisivos. (Fig. 4).

COLOCACION Y FUNCIONAMIENTO DEL ARCO

Porta-arco. - Ligaduras.

Preparado el arco con sus respectivos tubos terminales se los lleva a la boca, introduciendo aquellos, a los tubos de anclaje de los molares.

Para facilitar la conducción de los hilos a la ranura o caja de los brackets,

utilizo el porta-arco, instrumento que consta de un mango angulado y en uno de sus extremos una pequeña abertura o caja para apoyar el arco conducién-

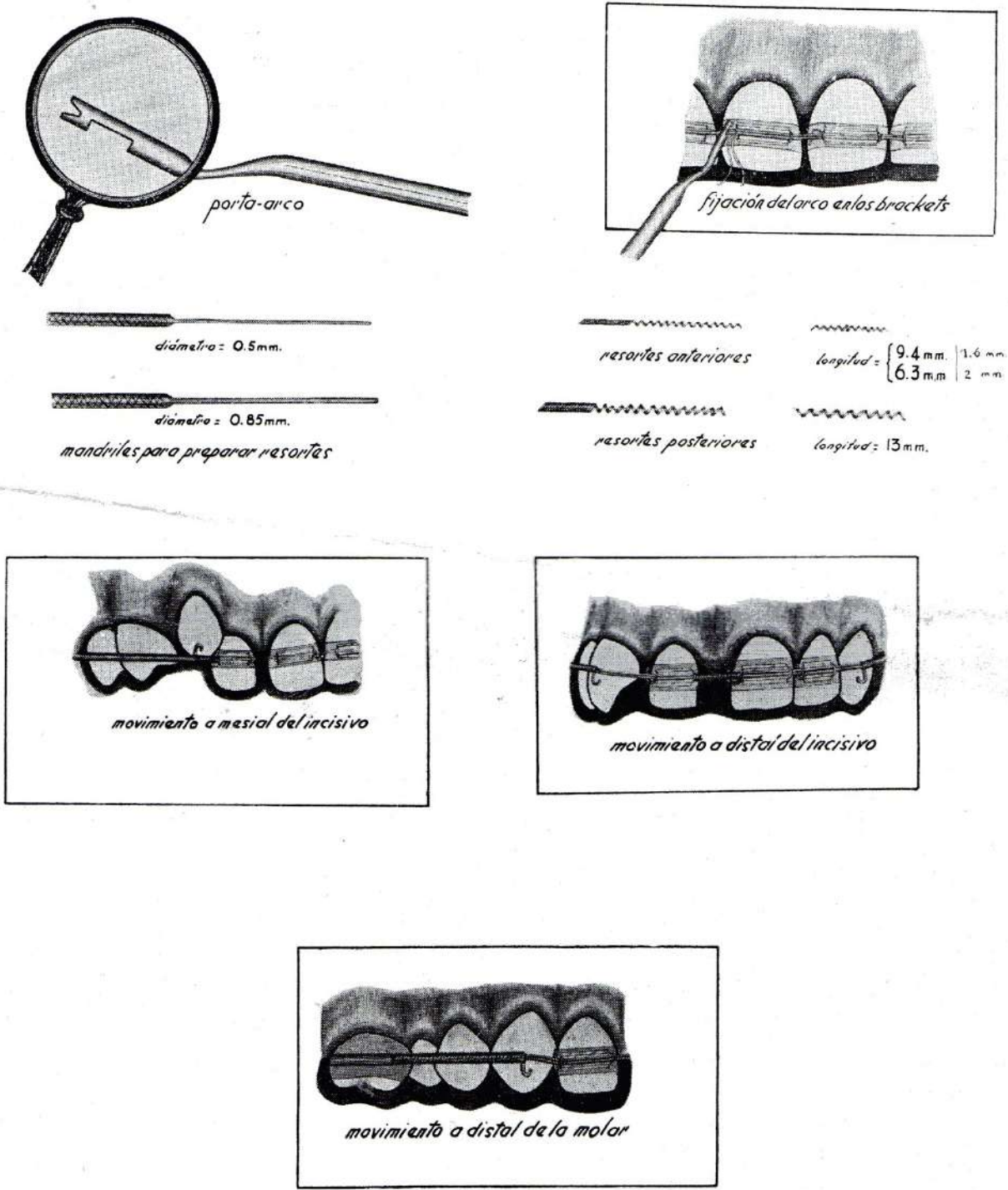


Figura 4

dolo a la caja del bracket facilitando de esta manera su amarre con la ligadura de metal.

Con ligaduras de acero inoxidable N 925 se efectúa la fijación del arco, mediante su introducción por los dos pequeños tubos del bracket, y los extre-

mos libres debidamente retorcidos se los dobla cuidadosamente, para evitar que lastime las mucosas de encía o labios. (Fig. 4).

Si uno o más dientes por su posición viciosa no facilita su apoyo completo al arco, se pasa la ligadura por los tubitos del bracket (Fig. 4). Se lo amarra debidamente hasta lograr su apoyo en la caja del bracket por tracción.

En el caso en que el diente se apoya por mesial o distal al arco, se lo amarra hasta que el apoyo sea correcto. En ambos casos se retuerce periódicamente la ligadura hasta obtener la fijación correcta en la sección media del bracket.

Se inicia el tratamiento empleando arcos de hilos de 0.010'' durante un mes o dos y se continúa con el de 0.011''.

De esta manera la regulación que se imprime a los dientes es por demás suave y de movimiento constante. En forma excepcional sufre trastornos los tejidos alveolares.

En la preparación de los arcos con ganchos, algunos quedan arrollados y con uno de éstos en posición invertida (Fig. 1), a pesar de ello estos arcos se los utiliza para mover caninos a lingual proporcionando así una fuerza ideal. (Fig. 4).

Dada la fácil preparación del arco permite al profesional disponerlos en cantidad para ser utilizados oportunamente.

Jhonson sostiene que razones poderosas lo han inducido a emplear el arco de doble hilo. Yo las resumo de esta manera:

- 1º) Un alambre fino es mucho más elástico y muelle que uno grueso.
- 2º) Por el resorte natural que posee el acero inoxidable, cobra la forma más originales sin perder sus propiedades elásticas.
- 3º) Si se empleara un solo hilo no se obtendría igual resultado, por no poseer las fuerzas suficientes para mover un diente.
- 4º) La fuerza de distorsión es equivalente a ocho onzas, lo que constituye una presión natural que la biomecánica considera como ideal.
- 5º) Mientras el diente no esté en posición correcta las fuerzas actúan sin mayores complicaciones.
- 6º) Lograda la posición correcta, automáticamente el resorte deja de actuar.
- 7º) Si se imprime una fuerza mayor de ocho onzas, el arco se dobla y no actúa con eficiencia.
- 8º) El arco permite toda clase de desplazamiento de los dientes anteriores.

ARCOS INFERIORES

En la arcada inferior utilizo arcos de doble hilos con tubos cortos.

Si el caso exige movimientos leves, amarro el arco directamente a los dientes con ligaduras N° 25. Si ellos deben ser de mayor importancia y sobre todo, de sentido vertical, coloco bandas con brackets en los incisivos y caninos.

ARCO LINGUAL

Como ya lo he expresado, el arco de doble hilo no produce expansión de las arcadas dentarias, se utiliza entonces los arcos linguales.

Jhonson emplea un arco de cierre horizontal redondo que por fricción se ancla en un tubo soldado en la banda molar, al cual se agregan resortes auxiliares de acero inoxidable.

Yo empleo arcos de oro platinado redondos, con cierre tipo Mershon, al que sueldo resortes auxiliares que actúan solamente sobre los premolares y caninos.

CONCLUSIONES

El arco de doble hilo constituye no solo un elemento más dentro de la aparatología ortodóncica, sino un aporte valioso como agente biomecánico regulador de la oclusión.

Los casos más diversos de mala oclusión tienen en este arco un mecanismo indicado para su corrección.

Los procesos de reabsorción y neoformación de los tejidos, se efectúan sin complicaciones, por cuanto los movimientos imprimidos por los resortes son constantes y de extrema suavidad.

La práctica formalizada del sistema ha de deparar más de una satisfacción.

APLICACION DEL ARCO - CASOS CLINICOS

Complementando la demostración efectuada en las II Jornadas de la Sociedad Argentina de Ortodoncia, expuse los casos clínicos cuyos modelos y fotografías se publican en el presente trabajo.

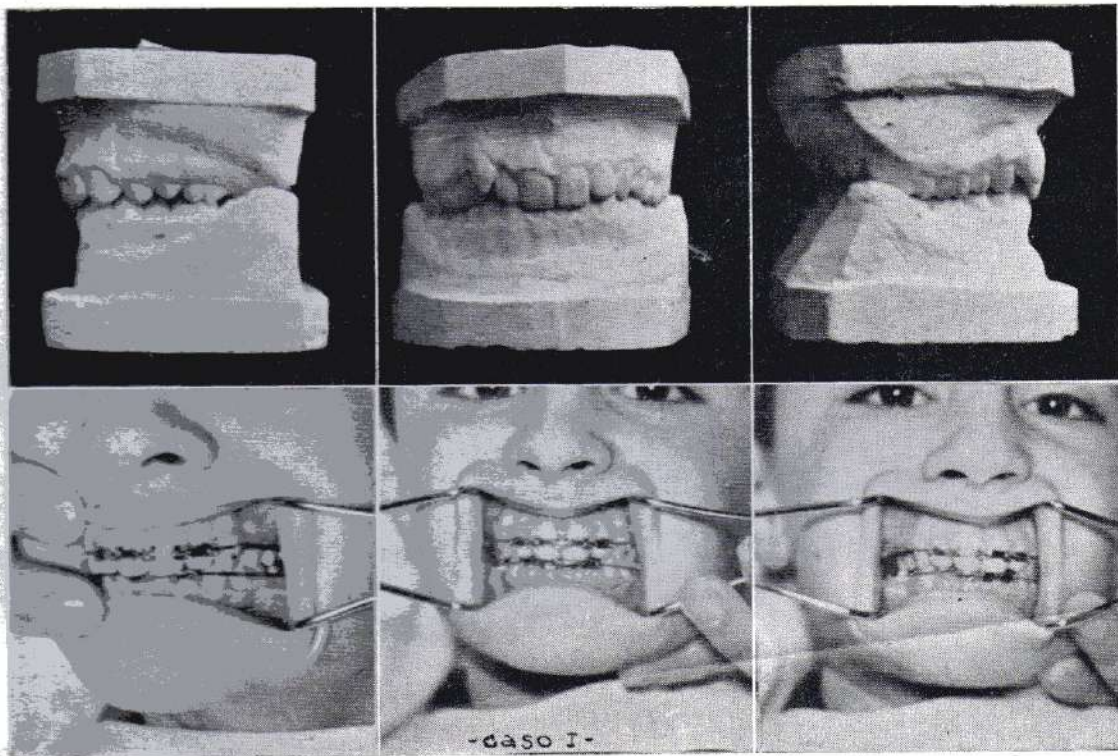
Caso 1º — C. R., 12 años, varón. Angle II - División II. Sobremordida. Atresia bimaxilar. Linguoversión de los incisivos derechos, superior e inferior.

Tratamiento: Se efectuó la expansión necesaria con arcos linguales.

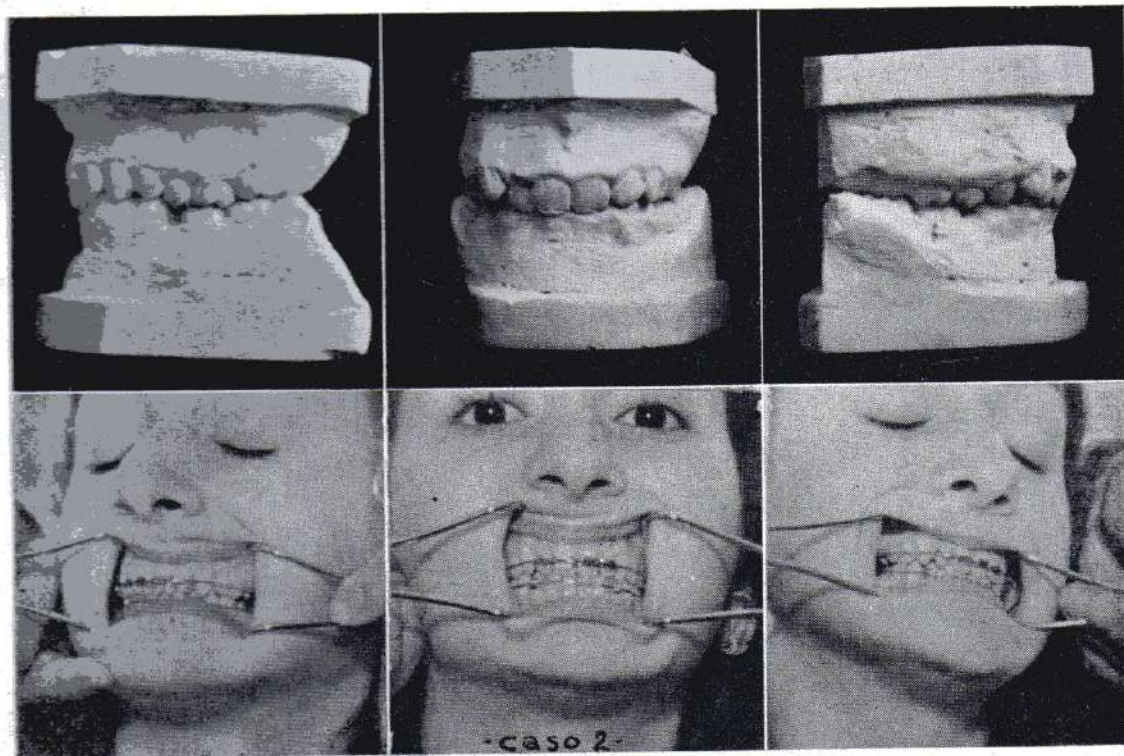
Colocado el arco vestibular se distalaron los molares con resortes en los tubos terminales.

Se corrigió la sobremordida por efecto de la alineación correcta de los incisivos.

CASOS CLINICOS TRATADOS POR LA TECNICA DE JHONSON
 Modelos obtenidos antes del tratamiento y fotos de los pacientes
 a meses de su iniciación



Caso 1. — C. R. 12 años. - V. Estado del tratamiento a los 12 meses de su iniciación.



Caso 2. — N. O. 16 años. - M. Estado del tratamiento a los 11 meses de su iniciación.

El tratamiento se inició hace doce meses.

Caso 2º — N. O., 16 años, mujer. Angle I - División II. Retrusión bimaxilar. Sobremordida. Labioversión del canino superior derecho.

Tratamiento: Se aplicó el arco de doble hilo con el gancho invertido sobre el canino contribuyendo a corregir su mala posición a la vez que se produjo la intrusión de los incisivos.

En la arcada mandibular se empleó arco lingual con resorte auxiliar para corregir la linguoversión del segundo premolar inferior izquierdo.

El caso se inició hace once meses.

Caso 3º — A. N., 12 años, mujer. Angle II - División I. Mordida abierta.

Tratamiento: Se aplicaron arcos de doble hilo en ambos maxilares, se emplearon ligaduras intermaxilares y resortes en los tubos terminales para distalar los molares.

Se corrigió la mordida abierta y la protrusión.

El tratamiento se inició hace once meses.

Caso 4º — C. R., 12 años, mujer. Angle II - División I. Atresia bimaxilar. Inclusión del segundo premolar inferior izquierdo.

Tratamiento: Se corrigió la atresia con arcos linguales.

Se colocó arco de doble hilo en el maxilar superior y se distalaron los molares con resortes en los tubos.

Actuaron las fuerzas intermaxilares.

La premolar inferior tiene espacio y está en erupción.

Se inició hace once meses.

Caso 5º — E. L., 16 años, mujer. Angle II - División I.

Tratamiento: Se ha logrado la alineación de los incisivos y se corrige paulatinamente la protrusión mediante el uso de las fuerzas intermaxilares.

Se inició hace seis meses.

Caso 6º — H. R., 15 años, varón. Angle II - División II. Atresia palatina. Labioversión de los caninos superiores. Linguoversión de los incisivos laterales superiores.

Tratamiento: Con arco lingual y resortes auxiliares se efectúa la expansión palatina.

El arco de doble hilo está realizando la alineación de los incisivos y caninos.

Se inició hace cinco meses.

Córdoba, noviembre 30 de 1942.

BIBLIOGRAFIA

- Josep E. Jhonson.** — The construction and manipulation of the twin-wire mechanism. - The American Journal of Orthodontics and O. S., N° 4, 6 y 7. 1941.
- Clare K. Madden.** — Report of case treated with the Jhonson twin-arch appliance. - The American Journal of Orthodontics and O. S., N° 7, año 1942.
- Andrew F. Jackson.** — A snap-channel, tie-lock attachment. - The American Journal of Orthodontics and O. S., N° 11, año 1940.
- Max Futterman.** — D. D. S. Twin-arch adjuster. - The American Journal of Orthodontics and O. S., N° 4, año 1942.
- Samuel Faslicht.** — Impresiones del 1er. Congreso Interamericano de Ortodoncia. - ORTODONCIA, abril de 1942.

