

¿Cómo debemos tomar correctamente el registro con el arco facial?

El arco facial nos permite trasladar la relación craneomaxilar del paciente al articulador. La toma correcta de este registro será el primer paso para montar correctamente los modelos en el articulador. Si no se realiza adecuadamente podemos provocar anomalías en el plano incisal e incluso en el plano oclusal por una mala orientación del modelo superior en el articulador.

INTRODUCCIÓN

El registro con arco facial relaciona el maxilar superior (la arcada superior) con un plano determinado del cráneo de tal manera que, reproduciendo el articulador ese plano craneal, podemos situar en la misma posición espacial el modelo superior. Ese plano se define por tres puntos, dos de ellos son posteriores y se sitúan a nivel del eje de rotación de los cóndilos, derecho e izquierdo, y el tercer punto se sitúa a nivel anterior (fig.1).

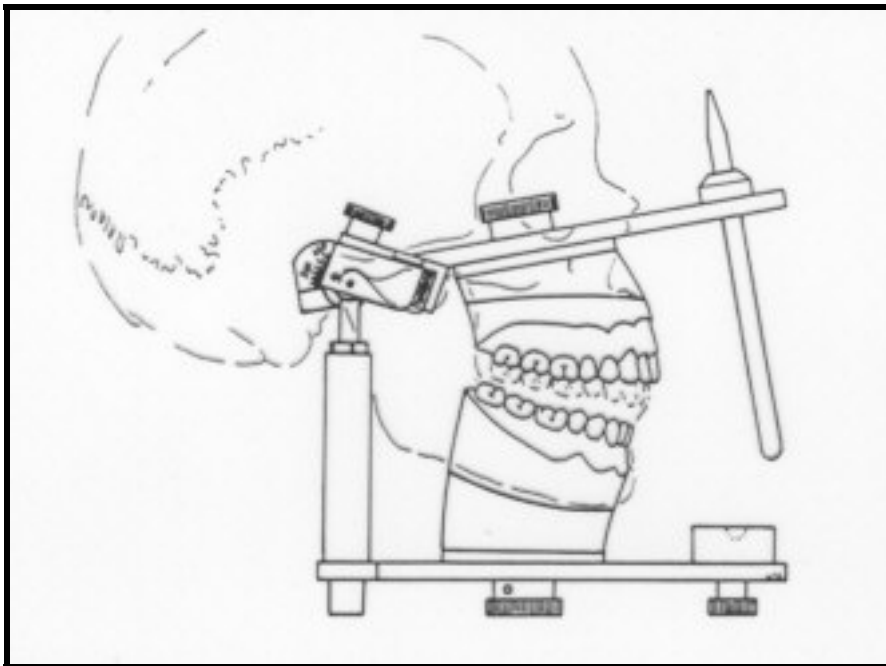


Fig.1

Según el modelo de arco facial utilizado, este tercer punto podrá tratarse del punto infraorbitario (Dentatus, Hanau), el punto nasion (Whip-Mix, Quick) o un punto situado a 43mm por encima del borde incisal de los incisivos superiores o del borde labial superior en reposo en caso de ausencia de referencia dentaria

(Denar). Así pues, al estar los dos puntos posteriores situados sobre el eje de rotación, estaremos colocando el modelo superior en el articulador en la misma posición respecto a ese eje que la que se da en el propio paciente. Ahora bien, al tomar el arco facial puede ser que los cóndilos se hallen en relación céntrica o no por lo que los registros craneomaxilares no aportarán información alguna sobre la relación entre el maxilar superior y la mandíbula y, por ello, será preciso realizar en un segundo tiempo el registro intermaxilar.

La transferencia del modelo superior al articulador puede llevarse a cabo mediante un **arco facial convencional** o mediante un **arco facial cinemático**, es decir, tomando unos puntos posteriores arbitrarios o mediante la localización previa del eje de rotación. Aquí nos centraremos en el arco facial convencional que es el más extensamente utilizado.

LOCALIZACIÓN DEL EJE DE ROTACIÓN CONDILAR

El eje de rotación condilar es un eje imaginario cuya proyección a nivel cutáneo se sitúa en la área preauricular. Como punto de partida para localizar esa proyección a nivel cutáneo se utiliza la línea imaginaria que va del trago (la parte más prominente y centrada de su borde posterior) y hasta el canto externo del ojo del lado correspondiente (figs.2a y 2b).



Fig.2a

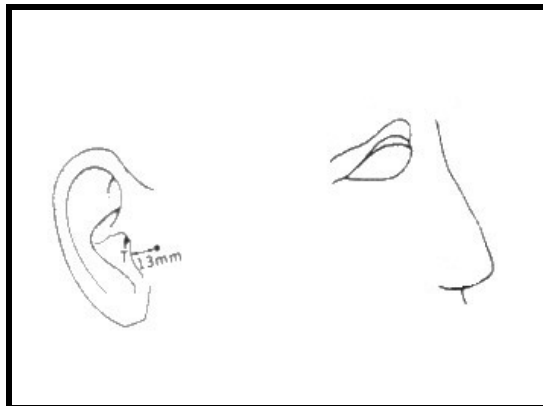


Fig.2b

Han sido múltiples y variadas las diversas localizaciones propuestas:

Gysi	Sobre esta línea y a 10mm del trago
Weinberg, Snow, Hanau	A 10-13mm
Rebossio	A 11mm
Saizar	A 11-12mm

Schlosser, Gross	A 13mm
Lauritzen, Guichet	A 12mm y 2mm por debajo de esa línea

Vemos que no hay unanimidad, por lo que incluso se ha aconsejado guiarse por la palpación externa de los cóndilos.

Si se toma como referencia válida la obtenida mediante arcos faciales cinemáticos y se compara con la determinación arbitraria se llega a una triple conclusión:

- En más de un 70% de casos la distancia entre ambos puntos es de 5mm o más (Lauritzen y Bodner 1961, Bosman 1974).
- La dispersión de los puntos obtenidos de forma arbitraria o utilizando la técnica de palpación de los cóndilos es similar.
- La localización simétrica de los puntos a cada lado de la cara es muy rara.

Teniendo en cuenta que de forma habitual los puntos arbitrarios se sitúan a 5mm del eje de rotación y que el registro se suele tomar con rodetes de cera de tres grosores (unos 3mm), la discrepancia horizontal a nivel de la cara oclusal de los molares es de unas 200 micras (Weinberg 1961). Por tanto, **la utilización de puntos arbitrarios fácilmente conlleva la aparición de prematuridades.**

Se ha podido comprobar que el grosor de cera es tan determinante que si se utiliza un arco facial convencional y se realiza un **registro de relación céntrica con la mínima separación posible entre las arcadas y sin contacto dentario** (o sea el mínimo grosor de cera sin contacto dentario) se consigue que la diferencia entre los contactos que aparecen en boca y los que se dan en el articulador sea muy poca. Si se produce contacto dentario, como tiene lugar entre superficies inclinadas, condicionará un desplazamiento mandibular.

Cuando realicemos rehabilitaciones completas, al no tener referencia de las caras oclusales, será difícil valorar si estamos tomando un registro con la mínima separación entre arcadas. Por ello, deberemos comprobar la dimensión vertical en el momento de la toma del registro de relación céntrica y compararla con la dimensión vertical de oclusión. Otra opción será realizar un remontaje

con las restauraciones acabadas o casi acabadas con lo que ya podremos realizar un registro con la mínima separación entre arcadas.

Además, hay que tener presente que a cada dimensión vertical le corresponde una posición condilar distinta, es decir, cualquier apertura que se haga, por pequeña que sea, ya comporta cierto desplazamiento condilar, aunque mínimo (esto refuerza el uso de grosores mínimos de material de registro al realizar los registros de relación céntrica).

En conclusión, determinaremos el eje de rotación de forma arbitraria tomando como referencia la línea trago-canto externo del ojo y lo situaremos a 10-13mm por delante del borde posterior del trago. Luego se tomará el registro de relación céntrica con la mínima dimensión vertical sin que haya contacto dentario.

REGISTRO CON EL ARCO FACIAL CONVENCIONAL

Tal y como acabamos de comentar, el punto de partida está en la línea trago-canto externo del ojo y a 10-13mm por delante del borde posterior del trago (fig.3). No influye el que se usen 10, 11, 12 ó 13mm siempre y cuando el registro de relación céntrica se tome con la mínima separación entre arcadas. Esto es válido para la mayoría de arcos faciales Dentatus y los Hanau.



Fig.3

Para los Whip-Mix, SAM, Quick y una variante del Dentatus no es preciso buscar este punto en la piel ya que en el extremo de las ramas del arco facial hay una olivas que se introducen en el conducto auditivo externo (CAE) y, una vez fijado en anchura el arco facial, se tracciona ligeramente del arco hacia arriba y adelante hasta que contacten las olivas con la pared anterior del CAE.

Cuando se usan arcos faciales con olivas, según el modelo, la determinación del tercer punto se llevará a cabo antes (Dentatus) o después de traccionar anteriormente el arco (Whip-Mix, SAM y Quick).

En cuanto al tercer punto, cuando utilizamos un arco facial Dentatus y Hanau podemos no sólo utilizar el punto infrarbitario sino también el ala de la nariz como referencia. En los casos en que sólo deba reconstruirse el grupo anterior (fig.4a), la referencia para el registro craneomaxilar será el plano de Frankfurt y el puntero del arco facial se situará a nivel infraorbitario (fig.4b).



Fig.4a

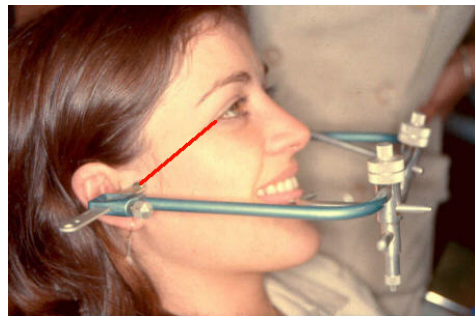


Fig.4b

Cuando se trata de una rehabilitación completa (fig.5a) y hay que mandar al laboratorio un modelo superior con todas las piezas talladas y sin ninguna referencia del plano oclusal, el registro craneomaxilar será distinto. En este caso, buscaremos situar el plano oclusal paralelo a la rama superior del articulador. Para ello utilizaremos como referencia el plano de Camper y será necesario colocar el puntero del arco facial junto al ala de la nariz (fig.5b). Así, el laboratorio lo tomará como referencia para la realización de las restauraciones definitivas.



Fig.5a

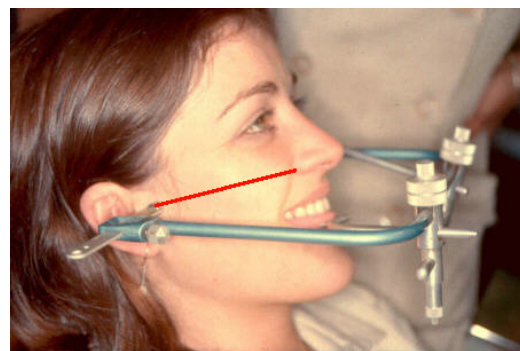


Fig.5b

Algunos arcos faciales nos dan además información sobre la distancia intercondílea. Ésta es importante por cuanto condiciona el grado de concavidad de las caras palatinas de los dientes anterosuperiores así como la relación existente entre el resalte y la sobremordida de la guía anterior. Una vez la

hemos determinado, y conociendo los valores de referencia normales en hombres (153cm) y en mujeres (140cm), podremos saber si se trata de una distancia que está por encima o por debajo de la media. Si la distancia intercondílea es mayor, mayor concavidad deberán presentar las caras palatinas de los dientes anterosuperiores y, al contrario, cuanto menor sea la distancia, menor podrá ser la concavidad. Por lo que respecta a la relación existente entre el resalte y la sobremordida:

- A mayor distancia intercondílea, mayor debería ser el resalte de los dientes anterosuperiores respecto a la sobremordida.
- A menor distancia intercondílea, mayor podrá ser la sobremordida de los dientes anterosuperiores respecto al resalte.

Los arcos faciales Dentatus y Hanau nos dan esta información si medimos con una regla la separación existente entre los punteros auriculares una vez los hemos ajustado a la anchura de la cara del paciente. El arco facial de Whip-Mix permite determinar aproximadamente si la distancia intercondílea está por encima, por debajo o justo en la media. A diferencia de los articuladores Dentatus y Hanau, el articulador Whip-Mix nos permitirá, además, variar la distancia existente entre las esferas condilares y pudiéndose modelar con mayor garantía las caras palatinas de los dientes anterosuperiores.

Una vez nos decidimos a tomar el registro con arco facial, habrá que tener presente los siguientes detalles:

- * En los arcos faciales Dentatus y Hanau, es conveniente orientar la varilla de la horquilla ligeramente a la derecha del paciente (no en exceso porque sino no la podremos introducir en la guía de fijación del arco facial). Esto es importante ya que, en caso contrario, puede chocar con el puntero incisal del articulador en el momento de montar el modelo superior. En los arcos faciales Whip-Mix y Quick no hay que tenerlo presente ya que se monta el modelo superior sin ayuda del puntero incisal.
- * Los dientes no deben perforar la cera de la horquilla (no debe quedar expuesto el metal de la horquilla al morder el paciente). Si esto ocurre, el contacto dentario habrá hecho bascular la horquilla y luego no podremos asentar de forma estable el modelo superior.

- * Lo ideal es que el propio paciente fije con la arcada inferior la horquilla para evitar que ésta se mueva durante el registro. Además, lo idóneo es que el paciente haga una ligera protrusión para conseguir un cierre más simultáneo tanto a nivel anterior como a nivel posterior. Si no se hace así, al cerrar el paciente contactarán primero los molares y luego los dientes anteriores, basculando la parte anterior de la horquilla. La consecuencia última será la imposibilidad de asentar correctamente el modelo superior al ir a montarlo en el articulador.
- * La cera debe ser calentada de manera uniforme a la temperatura de transición sólido-sólido (temperatura de ablandamiento). Las ceras que son usadas para la obtención de registros intraorales deberán tener una temperatura de transición sólido-sólido superior a los 37°C con objeto de que la cera pueda ser introducida en la boca en estado moldeable pero que luego se vuelva rígida a la temperatura bucal.
- * La cera no debe superar el ecuador dentario porque sino una vez enfriada sería difícil de encajar el modelo. Igualmente ni apoyarse en mucosa (ya que en boca se trata de tejidos blandos mientras que en el modelo se trata de "tejidos duros" . Esto también es válido para los registros de céntrica, protrusiva o lateralidad
- * Observaremos que el arco facial, en visión frontal, sea paralelo a la línea bipupilar con el fin de que el montaje del modelo superior quede horizontal y no inclinado (figs.6a y 6b). Igualmente, nos situaremos detrás del paciente y nos aseguraremos que la rama transversal del arco facial sea paralela al plano frontal del paciente (fig.7).

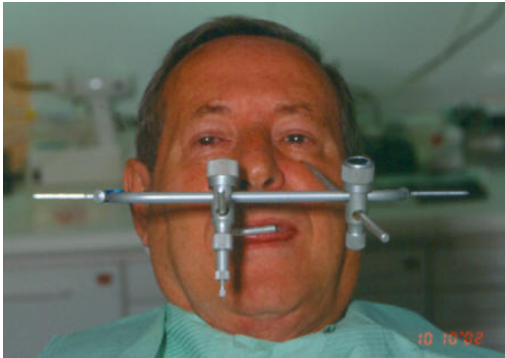


Fig.6a

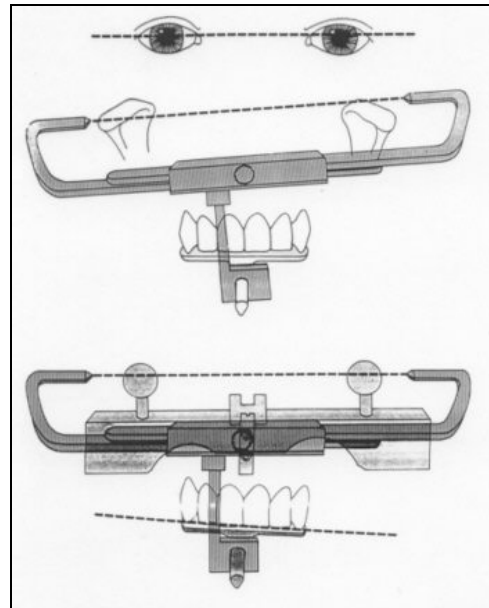


Fig.6b



Fig.7

- * Es importante tener cuidado en cómo y dónde se deja el arco facial hasta que no se proceda al montaje del modelo superior. Lo ideal es colgarlo por un extremo de tal manera que ni el puntero infraorbitario ni la horquilla se apoyen en ningún sitio para evitar que puedan variar su posición.
- * Antes de tratar de asentar el modelo superior es aconsejable recortar con un cutter las proyecciones de cera que se hayan introducido en los surcos de las caras oclusales de los dientes posteriores (fig.8). Es sabido que la escayola no reproduce completamente la anatomía de los surcos y siempre son menos profundos en los modelos que no en la boca del paciente. Por ello, si no se eliminan esas proyecciones no podremos asentar correctamente el modelo superior. No es suficiente con pasar una sonda por los surcos de las caras oclusales tal y como aconsejaba Lauritzen (1977).



Fig.8

Dr. Ernest Mallat Callís
Médico-Odontólogo

BIBLIOGRAFÍA

- Bosman A.E. Hinge axis determination of the mandible. Thesis University of Utrecht, 1974. Citado por Pameijer J.H.N. Periodontal and occlusal factors in crown and bridge procedures. Dental Center for Postgraduate Courses 1983.
- Lauritzen A.G., Bodner G.H. Variations in location of arbitrary and true hinge axis points. *J Prosthet Dent* 1961; 11: 224-
- Lauritzen A. G. Atlas de análisis oclusal. H.F.Martínez de Murguía Editores 1977.
- Mallat Desplats E., Mallat Callís E. Fundamentos de estética bucal en el grupo anterior. Ed.Quintessence 2001.
- Weinberg L.A. An evaluation of the face-bow mounting. *J Prosthet Dent* 1961; 11: 32-40.

Publicado el 11/02/2004 en Geodental.com <http://www.geodental.net/article-7019.html>