

429



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

OBTENCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA
RELACIÓN CÉNTRICA

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

MANUEL ARMANDO PRADO GUTIÉRREZ

DIRECTOR: NICOLAS PACHECO GUERRERO



México

*Vo.Bo.
Nicolas Pacheco Guerrero*

299249

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

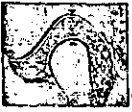


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



Agradecimiento:

Agradezco a mi madre, la Sra. Cristina Gutiérrez, por todo el apoyo, moral y económico para terminar mi carrera.

Gracias Jechu, por darme esta oportunidad, te debo todo y no encuentro palabras ni forma de agradecerte todo lo que hiciste por mi, solo te puedo decir, que la realización de mi sueño no es solo mío, sino, de todo corazón, también es tuyo.

Dedicatoria:

A mis hermanos, solo por ser mi hermanos. Gracias Miguel y Sergio Prado.

A toda mi familia, que siempre estuvieron al pendiente de mi carrera, gracias a todos, por su apoyo.

A mi Maestro, el Dr. Nicolas Pacheco Guerrero (El Charro Vengador), por ser mi Director de Proyecto y un gran amigo. Gracias por todo Nico.

A mi amigo, Andrei Morales, por todos sus consejos para seguir adelante, nunca los olvidaré. Gracias amigo.

A todos los cuates, que son un buen, pero me acuerdo de todos, sobre todo a Cesar San Juan, por su apoyo en el proyecto y por ser mi socio y a David Ham por ayudarme cuando lo necesité. Gracias a todos ustedes.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por brindarme la oportunidad de pertenecer a tan grande institución, y sobre todo por darme una formación profesional a lo largo de casi once años.



INDICE:

INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
ANTECEDENTES HISTÓRICOS	4
RECONSIDERACIÓN	7
BIOMECÁNICA DE LA OCLUSIÓN	9
TRANSFERENCIA DE ARCO FACIAL	13
- REGISTROS INTEROCUSALES	13
TÉCNICAS DE REGISTRO DE LA RELACIÓN CÉNTRICA	16
- TÉCNICA DE RAMFJORD	16
- TÉCNICA DE DAWSON	17
- METODO DEL JIG DE LUCIA	21
TÉCNICAS PARA EL MONTAJE DE UNA RELACIÓN CÉNTRICA	28
- MONTAJE EN EL ARTICULADOR SEMIAJUSTABLE	28
- MONTAJE DEL MODELO SUPERIOR	30
- RELACIÓN INTEROCCLUSAL PARA EL MONTAJE A UN ARTICULADOR SEMIAJUSTABLE	31
- MONTAJE DEL MODELO INFERIOR	33
TÉCNICAS DE CONTROL DE EXACTITUD DE RELACIÓN CÉNTRICA	34
- TÉCNICA Y USO DEL VARICHECK	36
- MONTAJE EN EL ARTICULADOR WHIP MIX	39
- PREPARACIÓN DEL ARCO FACIAL	40
- PREPARACIÓN DEL ARTICULADOR PARA MONTAR LOS MODELOS	41
- AJUSTE DEL ARTICULADOR	43
- AJUSTE DE LA TRAYECTORIA CONDILEA	44
- MONTAJE DEL ARTICULADOR MARK II DE DENAR	45



OBTENCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RELACIÓN CÉNTRICA

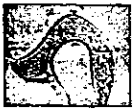
- AJUSTE INDIVIDUALIZADO DEL ARTICULADOR	47
RESTAURACIÓN EN RELACIÓN CON LA ARTICULACIÓN	50
- OCLUSIÓN CÉNTRICA	51
- PLANO EJE-ORBITAL	54
- MOVIMIENTO DE BENNETT	54
- ÁNGULO DE BENNETT	54
- EL ARTICULADOR	56
IMPORTANCIA E INFLUENCIA DE LA REALCIÓN CÉNTRICA EN EL TRATAMIENTO PROTÉSICO DEL ÓRGANO MASTICATORIO	60
- TRATAMIENTO MEDIANTE FÉRULAS DE DESCARGA	63
- ENCERADO DIAGNÓSTICO	63
- EL PROVISIONAL DE LABORATORIO COMO FÉRULA DE LARGA DURACIÓN	65
PROCEDIMIENTO	65
RESULTADOS	68
CONCLUSIÓN	71
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	72
REFERENCIA HEMEROGRÁFICA	73



Introducción

La revisión de un gran número de estudios y conceptos clínicos actuales acerca de la naturaleza de la Relación Céntrica, así como de las técnicas empleadas para la obtención de esa posición mandibular, bajo la propuesta de diversos autores que consideran la Relación Céntrica, como real, funcional, fija y reproducible. El concepto de la Relación Céntrica se remonta históricamente a los primeros intentos de prótesis totales a fin de obtener mordidas reproducibles, el método original, ideado para relacionar a la mandíbula con el maxilar en el paciente desdentado, fue aceptado mas tarde, como entidad fisiológica para pacientes desdentados como para pacientes dentados. Finalmente la Relación Céntrica condujo a sistemas complejos de reproducibilidad incluyendo todos movimientos mandibulares que trataban de armonizar los contactos oclusales con un envolvente de movimiento condilar fijo.

Cada uno de posee una posición céntrica hecha a la medida que normalmente sufre modificaciones durante toda la vida y que puede cambiar radicalmente si se le da el impulso adecuado.



Justificación

La oclusión dental definida como el acto de cierre o el estado de cierre o el estado de cierre que se entiende por la relación de los dientes maxilares y mandibulares cuando se encuentran en contacto funcional durante la actividad de la mandíbula. Es así como planteo la pregunta, cual es la mejor relación dental para ser transferida al articulador semiajustable, la Relación céntrica o la Oclusión céntrica. Ha habido algunos cambios en la definición de relación Céntrica y como se obtiene. El impacto de dichos cambios que ha tenido en la práctica de la odontología restaurativa no se han valorado. Es por ello que hago esta revisión debido a la gran diversidad de teorías relacionadas con los métodos para obtenerlas y registrarlas.



Planteamiento del problema

Ya que he visto muchas definiciones diferentes que han derivado de que si el cóndilo debe alojarse más adelante, más atrás, o por milímetros hacia abajo o hacia arriba, decimos que la centricidad es una posición condilar limitrofe del cóndilo dentro de la cavidad glenoidea, que está dictada por la tonicidad de los músculos, por la acción de los ligamentos y la inclinación de las paredes de la cavidad glenoidea, dentro de la cual la mandíbula puede realizar un movimiento eficiente con un mínimo gasto de energía, sin causar daño alguno a los elementos integrantes del sistema estomatognático.

Durante el cierre mandibular los cóndilos se ubican bajo la inactividad del haz inferior del pterigoideo externo, junto con el empuje del haz superior del pterigoideo externo, la acción de los ligamentos, la inclinación de las paredes de las ATM, llevaran a los cóndilos normales a una posición céntrica limitrofe repetible y funcional dentro de la cavidad glenoidea, esta es la posición denominada Relación Céntrica. Si existen alteraciones anatómicas o fisiológicas en algunos componentes del sistema, se producirá un exceso de función neuromuscular que modificará la Relación Céntrica y los movimientos mandibulares.(Quintessence)



Antecedentes históricos.

El concepto de Relación Céntrica se asocia siempre con conceptos de oclusión para dentaduras completas es decir de oclusión y articulación balanceada. Este concepto incluye la idea de que la posición más posterior de los cóndilos es la posición funcional óptima para restaurar la oclusión de la prótesis, y aplicada a la restauración de la dentición natural por Mc Collum, Schuyler y otros. Sin embargo esta idea de oclusión balanceada para la dentición natural se encontró incorrecta.

La aplicación del concepto de centricidad mandibular y oclusión de la prótesis balanceada se puso en práctica para la restauración bucal completa de la dentición natural desde 1930 hasta 1960, cuando alguien del grupo gnatológico llegó a la conclusión que la oclusión balanceada no es la adecuada para los dientes naturales. Sin embargo, se cree que para un estado funcional óptimo, la intercuspidadación máxima tenía que ocurrir cuando los cóndilos estaban en una posición más posterior en la fosa mandibular.

En 1970 cambió una de sus premisas básicas acerca de la posición más posterior del cóndilo y como obtenerla. Al mismo tiempo el termino de Relación Céntrica estaba siendo definido en el Glossary of Prosthetic Terms.

El marco de referencia para la centricidad mandibular fue la posición de los cóndilos en las fosas.

En 1980, la posición ideal de los cóndilos en las fosas mandibulares para el grupo gnatológico generalmente era una posición más posterior; se creyó que la realización aplicada de la posición era el eje horizontal transversal (eje



de bisagra) desde el cual la rotación pura, podría ser transferida en un articulador apropiado. La posición de dicho eje se identificó una y otra vez con posición céntrica o Relación Céntrica. Al principio de este siglo, Gysi utilizó en la teoría y en la práctica el arco gótico, trazados en casos edéntulos como el punto de inicio para los movimientos laterales de la mandíbula.

La relación punta de flecha se ha usado en conexión con la oclusión céntrica, posición céntrica, relación céntrica verdadera y oclusión terminal.

En 1980 hasta el grupo gnatólogico proponen recapacitar sobre como borrar los términos "retuído" y más posterior del concepto que duró más de 50 años. Una vez que se hizo evidente que la posición condilar era incorrecta, los términos "mas posterior, retruída y posición de contacto retruído u oclusión en relación céntrica" se volvió un anatema y se necesito otro término para descubrir la posición oclusal intercuspídea de las denticiones restauradas completamente.

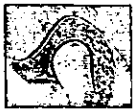
En varias ocasiones, dependiendo de la definición de una posición condilar óptima, se propuso con la adecuada guía del operador o guía dental, que los cóndilos deben asentar en una posición posterior en las fosas mandibulares exactamente en el momento cuando la máxima intercuspidad de los dientes ocurre en la posición de contacto retruído.

Este concepto se llamó punto céntrico. Ha habido algunos cambios de la definición de Relación Céntrica y como se obtiene desde que se reconoció que tenía el valor de auxiliares para la localización y referencia para las relaciones maxilo mandibulares en los edéntulos. El impacto que dichos cambios han tenido sobre la práctica de la odontología restauradora no se ha valorado; sin embargo comparado con la extensa literatura de los conceptos



de Relación Céntrica, hay muchas menos descripciones detalladas de la ciencia y teorías relacionadas con los métodos para obtenerla y registrarlas. Hay una consideración incorrecta de que la duplicación de un registro (intraoclusal, punto de aguja electrónico) de la Relación Céntrica es más que dos puntos de una dispersión estadística.

Tal vez, como se sugiere en la Quinta Edición de Glossary of Prosthetic Terms (1987), el término Relación Céntrica está en transición al desuso. Moss deduce que a pesar de su utilidad clínica teórica, la búsqueda de una posición condilar inmutable definida como Relación Céntrica, dentro de la ATM. Desafortunadamente es efímera. Celenza, enuncia: "la Relación Céntrica debe ser considerada como un medio para un fin más que para una posición con capacidad a una posición límite (Relación Céntrica).



Reconsideración:

El concepto de RC se popularizó, fue en aumento y pronto se trasladó al campo de la prostodoncia fija. Se basó en la reproducibilidad y en los estudios de investigación asociados con la función muscular. La conclusión de los primeros estudios electromiográficos sugirieron que los músculos de la masticación actuaban de manera más armoniosa y con menos intensidad cuando los cóndilos se encontraban en la RC en el momento en que los dientes alcanzaban la intercuspidad máxima. Durante muchos años, la profesión odontológica aceptó estos resultados y llegó a la conclusión de que la RC era una posición fisiológica sólida. Sin embargo el conocimiento más reciente de la biomecánica y la función de la ATM han puesto en duda que la posición de retrusión del cóndilo sea la posición ortopédicamente más estable en la fosa.

En la actualidad el término de RC es algo confuso, puesto que su definición se ha modificado, mientras que las definiciones iniciales describían una colocación de los cóndilos en su posición más posterior o de mayor retrusión, recientemente se ha sugerido que los cóndilos se encuentran en su posición más superior en las fosas articulares. Algunos autores sugieren que ninguna de estas definiciones de la RC es la posición más fisiológica y que lo ideal es que los cóndilos estén situados de arriba abajo y de atrás delante de las eminencias articulares. A pesar de tener estas controversias el dentista debe aplicar el tratamiento necesario a sus pacientes, durante el tratamiento es imprescindible utilizar una posición ortopédica estable, por lo cual es necesario examinar y valorar toda la información disponible para elaborar un buen tratamiento.



Glosario de Términos Prostodónticos: (1999) la define como la relación maxilo mandibular en la que cada uno de los cóndilos mandibulares están en la porción avascular del complejo cóndilo disco y se localiza en una posición antero superior con respecto de la parte posterior de la eminencia articular. Esta posición es independiente de cualquier contacto dental

Okeson: (1997) la posición funcional óptima (RC) es aquella en la que los cóndilos se encuentran en una posición superoanterior máxima en las fosas articulares, cuando apoyan contra las pendientes posteriores de las eminencias articulares con los discos articulares debidamente interpuestos, conservando una medida anterior debidamente establecida (dimensión vertical).



Biomecánica de la Oclusión

La evaluación de la oclusión es importante en la odontología restauradora, ya los dientes que van a ser restaurados deben ser unidades funcionales, de una manera específica, la morfología de las cúspides, fosas, surcos y bordes marginales deben apoyar la mandíbula en la posición intercuspídea y cuando es apropiado durante los movimientos mandibulares excéntricos y en las actividades funcionales, como la masticación.

La restauración de los dientes individuales requiere la duplicación de la forma oclusal existente; por ejemplo, la angulación de las cúspides, la posición de contacto, contactos proximales y altura de los bordes marginales de dientes adyacentes y opuestos.

Los factores anatómicos importantes en la elaboración de los factores oclusales para un diente restaurado incluyen:

- Altura de las cúspides.
- Ángulo de las cúspides.
- Altura de los bordes marginales.
- Posición del área de contacto.
- Altura del área de contacto.
- Tamaño de la fosa.
- Posición de la fosa.
- Dirección del surco.
- Profundidad del surco.

Es necesario que las áreas de contacto oclusal céntrico y excéntrico en la restauración permitan contactos uniformes del resto de la dentición en la posición intercuspídea y estar en concordancia con el patrón oclusal



excéntrico observado en el paciente.

Cuando se realiza un tratamiento restaurativo extenso, en las situaciones con varios dientes mutilados perdidos u obturados con coronas o dientes sobre erupcionados e inclinados que se han movido y posiblemente cambiando la posición intercuspídea mandibular, obliteran los puntos de referencia anatómicos que existen, sea en el patrón normal u oclusal ideal. Estos puntos de referencia incluyen:

- Guías incisivas y canina.
- Plano incisal.
- Ángulo de la línea buco oclusal de los dientes superiores e inferiores.
- Plano oclusal.
- Posiciones y angulaciones cúpidas.

Además de los siguientes factores que sirven para duplicar las características biomecánicas del movimiento mandibular del paciente:

- Inclinación de la eminencia articular.
- Plano de oclusión.
- Ángulo de Bennett.
- Guía incisal.
- Tamaño de la mandíbula.

Estos factores son lo que reproduce un articulador. Su capacidad depende de los registros de los movimientos mandibulares para ser transferidos al articulador y proporcionados a este para que sean clínicamente significativos. Los dos más comunes son los trazos patográficos y los registros interoclusales. Los trazos proporcionan un registro dinámico de los movimientos límite mandibulares que pueden usarse para establecer los mecanismos de guía condilar del articulador. Los registros interoclusales de



posición céntrica o excéntrica se pueden obtener en una variedad de materiales (cera, yeso, óxido de zinc y eugenol, poliéter, polivinil siloxano y resina, etc.) la exactitud de las relaciones depende no solo de la certeza del registro sino también de la veracidad relativa del modelo de yeso y del registro.

Los registros interoclusales son posicionales, es decir son solo exactos en una relación maxilomandibular particular. La vía tomada por la mandíbula desde la máxima intercuspidación hasta alcanzar la posición límite lateral donde se obtuvo el registro puede o no corresponder a la observada en el paciente. Por lo general, el articulador programa este movimiento como una línea recta aunque la vía puede estar curvada en el paciente.

Todos los articuladores, sean simples o complejos, deben mantener los modelos exactamente en la posición céntrica. Esta posición puede ser máxima intercuspidación o de relación céntrica.

Los articuladores varían en sus capacidades para reproducir la vía condilar durante los movimientos excursivos.

La eminencia articular es una superficie curvada que, en promedio, es un arco de 19 mm de radio. Algunos articuladores están provistos con eminencia curva y otros más sofisticados presentan una eminencia reemplazable que varía en el arco de la curvatura. En este estudio no se pone en duda la capacidad entre los diferentes tipos de articuladores, sino la exactitud y resultante del montaje en RC. (Quintaessence)

Dado que el articulador puede ajustarse, debe obtenerse del paciente la



OBTENCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RELACIÓN CÉNTRICA

información necesaria para poder efectuar los ajustes adecuados. Son necesarias tres técnicas para ajustar con exactitud el articulador:

- Transferencia del arco facial.
- Registro interoclusal de RC.
- Registros interoclusales excéntricos.



Transferencia de arco facial

El uso primordial de la transferencia de arco facial es montar el modelo maxilar con exactitud al articulador. El arco facial usa tres puntos de referencia distintos (dos posteriores y un lateral) para colocar el modelo en el articulador. Las referencias posteriores son el eje de bisagra de cada cóndilo y el anterior es un punto arbitrario (según el articulador).

La mayoría de los articuladores semiajustables no permiten localizar el eje de bisagra exacto del paciente; se basan, más bien, en un punto predeterminado que se ha demostrado que se encuentra muy próximo al eje de bisagra en la mayoría de los pacientes. La utilización de este eje arbitrario como referencia posterior permite montar el modelo maxilar en el articulador a una distancia de los cóndilos que es muy similar a la existente en el paciente. El punto de referencia anterior es arbitrario y lo establece el fabricante.

Se mide la distancia intercondílea una vez localizados los determinantes posteriores. Midiendo la anchura de la cabeza del paciente entre los determinantes posteriores y resultado de ello una cantidad estándar que compensa la distancia lateral a cada centro de rotación de los cóndilos. A continuación se transfiere la medición mediante el arco facial al articulador.

Registros interoclusales

Para montar el modelo mandibular en el articulador, éste debe orientarse adecuadamente respecto al maxilar. Se consigue determinando la posición mandibular deseada y manteniendo esta relación. La posición de intercuspidad es con frecuencia una posición fácil de localizar, puesto que

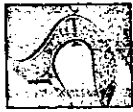


los dientes posan generalmente con rapidez a la relación de intercuspidadación máxima.

Debemos recordar que cuando los modelos se montan en la posición de intercuspidadación; la mayoría de los articuladores no permiten ningún otro movimiento posterior de los cóndilos. En los pacientes con un deslizamiento de RC a posición de intercuspidadación, el montaje del modelo en intercuspidadación máxima impide toda posibilidad de localizar la posición de RC en el articulador; en otras palabras si se montan los modelos en máxima intercuspidadación el posible movimiento retrusivo a la posición de intercuspidadación no podrá observarse en el articulador. Dado que este movimiento puede desempeñar un papel importante en el tratamiento oclusal, a menudo es recomendable montar el modelo en RC. En esta posición condílea existe con frecuencia una relación oclusal inestable: en consecuencia es preciso realizar un registro interoclusal que establezca la relación entre las arcadas.

Una vez desarrollado un registro interoclusal estable con los cóndilos en RC, el registro puede transferirse al articulador y el modelo mandibular puede montarse en el componente mandibular del articulador. Una vez montado el modelo se retira el registro interoclusal permitiendo que los dientes cierren en el contacto de RC inicial. A continuación se observa el desplazamiento del modelo mandibular hacia la posición de intercuspidadación mas estable, que revela un deslizamiento de RC a posición intercuspídea. Cuando se montan los modelos de esta manera, puede observarse la amplitud del movimiento de RC a posición intercuspídea.

El registro interoclusal de la RC a posición intercuspídea se obtiene a una



dimensión vertical ligeramente superior a la de contacto dentario inicial en RC. Si se utiliza una dimensión vertical inferior, el registro será perforado por los dientes en oclusión, y el resultado serán unos contactos dentarios que pueden desplazar la posición mandibular. Por el contrario si el registro interoclusal se obtiene a una dimensión vertical aumentada, puede producirse inexactitudes cuando se retira el registro y se permite el contacto de los dientes, estas inexactitudes se producen cuando no se ha reproducido la localización del eje de bisagra exacto. Cuando se ha localizado el eje de bisagra exacto y se ha transferido al articulador. Los trayectos de apertura y cierre de los dientes en el movimiento de bisagra terminal son los mismos en la boca del paciente y el articulador; puesto que las distancias de los centros de rotación de los cóndilos a cualquier cúspide dada son exactamente las mismas en la boca del paciente y en el articulador. Cuando se da esta situación, el grosor del registro interoclusal no tiene ningún efecto en la exactitud del montaje.

Los registros interocclusales son más precisos cuando se obtienen con la dimensión vertical de la oclusión en la que se realizaron las restauraciones (con los dientes en contacto).



Técnicas de registro de la relación céntrica

Básicamente, existen tres técnicas a) técnica de Ramfjord, b) técnica de Dawson y c) técnica de Lucía.

Estas técnicas se basan, más que en los materiales que se utilizan, en las teorías que cada una de ellas preconizan. Algunas otras técnicas que se pueden utilizar se basan en, o son derivadas de estas tres.

Técnica de Ramfjord

Como ya sabemos, la RC es una posición ligamentosa, limitada por los ligamentos y demás estructuras de las ATM. El principal requisito para determinarla es que los cóndilos se encuentren dentro de la cavidad glenoidea y en la posición de bisagra terminal o RC. Otra premisa muy importante es el relajamiento completo de la musculatura. En general, existen tres factores que debemos controlar. a) la tensión psíquica y emocional; b) el dolor en las ATM, y c) la acción refleja protectora.

Método

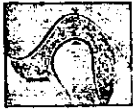
1. Paciente sentado confortablemente con el respaldo inclinado unos 60-70°. El cabezal debajo del occipucio para que no exista tensión en los músculos de la nuca. Se le pide relajación de brazos y piernas
2. Pedimos que fije la mirada en un objeto situado 30 o 40cm y que respire lentamente por la nariz.
3. Le pedimos que abra la boca tanto como sea posible y la mantenga en esta posición el mayor tiempo posible (máximo de 1 minuto para provocar la fatiga muscular).
4. Colocamos el pulgar derecho sobre los incisivos centrales interiores y



- el índice debajo de la barba. El pulgar deberá estar bien pegado en los incisivos inferiores, evitando todo contacto con los antagonistas al estar entre ambas arcadas.
5. Invitamos al paciente a relajarse con voz suave y parsimoniosa y que respire lentamente a través de la nariz.
 6. Debe haber tranquilidad y nuestras maniobras no deberían provocar ningún dolor.
 7. Guiaremos la mandíbula primero a una apertura máxima y luego le invitamos a varias aperturas de menor grado para ir acomodándole a nuestra maniobra. Estas dos posiciones se realizan porque los reflejos protectores asociados a los contactos defectuosos se hacen menos activos.
 8. Como ya hemos señalado, cuando tenemos la mandíbula situada en RC, vamos cerrándole progresivamente hasta que la uña de nuestro pulgar toca el borde de los incisivos centrales superiores en plano inclinado.

Técnica de Dawson

Hoy en día va tomando cuerpo la idea de que el concepto de RC que se ha tenido hasta el momento no es del todo acertado y las definiciones dadas no se ajustan a la realidad. El concepto de RC no puede ser la posición más retruida de los cóndilos y menos una posición forzada de esta mandíbula. Será la posición más elevada y posterior que puedan ocupar los cóndilos dentro de sus cavidades glenoideas. Es una posición forzada por contracción de los músculos elevadores y no la más retruida, ya que es posible llevar los cóndilos más distalmente de la RC. Para que éstos puedan desplazarse hacia delante o hacia atrás, primero deberán descender y esto no tiene gran importancia en el momento del tratamiento oclusal; es decir, si la RC no está colocada con toda exactitud, la oclusión estará relacionada con unos cóndilos desplazados hacia abajo. En este momento, al contraerse los



músculos elevadores, situados distalmente a los dientes posteriores, se elevan los cóndilos y toda la fuerza se dirige a los molares distales para dar un punto de apoyo para la rotación de los cóndilos, ya que esta fuerza se ejerce sobre un plano inclinado. Si deseamos localizar este contacto prematuro, montamos el modelo en una posición en que los cóndilos se encuentren en la posición más elevada para luego ir cerrando hasta el primer contacto, manteniéndolos colocados en sus ejes más superiores.

Si no se realiza así, aparecen muchas dificultades al intentar analizar los trastornos oclusales y musculares.

Los estudios realizados con instrumentos de precisión, como el Buhnergraph y el Varichek, demostraron que las presiones ejercidas al empujar la mandíbula hacia atrás dan lugar aun desplazamiento condilar hacia abajo y atrás a partir de la posición superior. También se dedujo que la maniobra ideal era el empuje de ambos cóndilos a la vez para lograr esta posición superior, por lo que se elaboró el procedimiento siguiente.

1. Colocar el sillón de tal manera que el paciente pueda mantener su cabeza en hiperextensión y entre nuestro tórax y el antebrazo. La cabeza no podrá moverse durante la maniobra.
2. Colocar la cabeza en hiperextensión.
3. Poner suavemente cuatro dedos de cada mano en el borde interior de la mandíbula. El meñique se situará en el ángulo de la mandíbula. Pondremos las yemas de los dedos sobre el borde del hueso con suavidad. No ejerceremos presión hasta tener colocados todos los dedos en la posición correcta en ambas ramas horizontales de la mandíbula.
4. Los pulgares de ambas manos, en la piel situada encima de la sínfisis



mentoniana para poder ejercer presión abajo y atrás. Deberemos hacer que toquen las puntas de los pulgares.

5. En esta posición y con la mandíbula bien sujeta, realizamos movimientos suaves abriendo y cerrando la boca en un espacio de 1 mm. Repetiremos la operación varias veces para ir entrenando al paciente. Jamás abriremos y cerraremos del todo. En caso de ejercer presión hacia arriba y atrás forzando la posición, provocaremos un reflejo de estiramiento de los músculos pterigoideos externos .
6. Seguidamente, comprobaremos esta posición. Se toma con la mano derecha la barbilla del paciente, apoyándola sobre el dedo índice y acogiéndola entre éste y el pulgar, y se aplica una fuerte presión hacia abajo y atrás mediante los pulgares y hacia arriba con los dedos. Es la misma fuerza y dirección que produciría una fuerte contracción del músculo elevador.

Esta posición es aceptable como RC si, a pesar de la presión aplicada, no existe dolor ni tensión en ambas zonas articulares. Si hay dolor debe determinarse su causa, que podrá ser:

- Trastorno intrarticular, que se puede considerar en un 1 % de los casos.
- Resistencia muscular a la presión, en general como respuesta a contactos dentarios que provocan deslizamientos mandibulares.

Si existiese espasticidad, colocando una torunda de algodón entre los incisivos podemos eliminar la estimulación propioceptiva de la zona oclusal desencadenante. Con ello habremos cortado el obstáculo y el músculo se relajará rápidamente para permitir que la mandíbula efectúe su movimiento hasta llegar a una RC confortable.



Si hubiera interferencias oclusales la confección de una férula oclusal, que centre la mandíbula y evite su desvió, suministra libertad a los músculos para que lleven los cóndilos a la RC sin desviación. Si la férula diera la misma posición de los cóndilos de antes del tratamiento continuará el espasmo muscular y el dolor, pudiendo atribuir estos síntomas a otras causas, como alteraciones intrarticulares o trastornos psicológicos.

La férula es más útil para el diagnóstico que para el tratamiento. Si al colocar la férula las articulaciones funcionan sin ninguna molestia, también lo harán después del desgaste selectivo, e incluso sin la férula

Si el dolor aumenta con la torunda de algodón colocada entre los dientes, y no disminuye con la férula, se trata de un trastorno articular. En estos casos tampoco existirá sensibilidad muscular periarticular a la palpación.

Al estar situados los músculos elevadores posteriormente a los dientes, la férula puede colocarse en el grupo anterior, el posterior o ambos a la vez, pudiendo adaptarse tanto a los superiores como a los inferiores.

Cualquiera de las tres posiciones es apta, con tal que no presente planos inclinados. De hecho, se logra un equilibrio oclusomuscular situando al cóndilo en una posición cómoda. En este momento podemos hablar de análisis oclusal. Es en esta posición, en que los cóndilos están mantenidos sobre el eje de RC, cuando el maxilar inferior puede arquearse armónicamente hasta llegar al primer contacto prematuro, y en este momento, si existe desviación hasta la oclusión céntrica llevado por los músculos, puede aparecer sensibilidad dolorosa. Este contacto prematuro suele afectar un diente, y aunque no desvíe la mandíbula, puede



desencadenar o no hiperactividad muscular protectora. La intensidad del dolor no está íntimamente relacionada con la longitud del deslizamiento ni con el grado de movilidad dentario: así, una mínima desviación puede dar lugar a grandes dolores, y viceversa. Ello significa que la mandíbula deberá manipularse con gran exactitud, inclusive los desgastes selectivos, para desplazarla a la RC.

Método del Jig de Lucia.

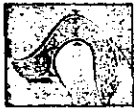
El jig debe confeccionarse de forma preferente sobre un modelo de estudio del maxilar. Algunos clínicos lo confección directamente en boca, si bien este procedimiento no resulta del todo inocuo, dado el calor liberado por el acrílico autopolimerizable.

Las zonas retentivas en el frente anterior del modelo son rellenadas con cera a continuación se adapta una lámina de estaño sobre los incisivos del modelo preparado. La lámina es aislada con vaselina.(fig. 1)



fig 1

En un godete se mezcla acrílico autopolimerizable, (fig. 2), una vez alcanzada una consistencia pastosa se coloca la mezcla sobre la lámina de estaño y se adapta por vestibular y palatino a los incisivos centrales. Por vestibular debe alcanzar justo hasta cubrir el margen de la encía. Por lingual



debe adentrarse unos 13 mm hacia el paladar. Los laterales del jig deben ser achaflanados hacia lingual y se extienden hasta las superficies distales de los dos incisivos centrales.(fig.3) La superficie oclusal tiene forma de un plano, donde el grosor del material debe permitir correcciones tras las cuales persista la desoclusión de los dientes. Durante la polimerización del acrílico éste debe ser constantemente separado de los dientes y readaptado para obtener un jig con un asiento firme, que permita su remoción del modelo sin que éste se rompa. la superficie oclusal no está inclinada, dado que no nos interesa ejercer una acción de cuña. Algunos dentistas han utilizado el jig como una superficie inclinada, siendo esta aplicación totalmente errónea . la cuña es uno de los medios mecánicos más potentes, de hecho por medio de una cuña puede partirse en dos un fuerte roble. Un jig en forma de cuña puede disponer las articulaciones tempormandibulares en posición distal con suma facilidad. La plataforma en la superficie inferior del jig sirve únicamente como tope para los incisivos inferiores. Funciona como el tercer pie de un trípode cuyos otros dos apoyos son los cóndilos. La plataforma del jig no debe influir sobre la dirección del movimiento de cierre. La mandíbula no debe desviarse ni hacia la izquierda ni hacia la derecha; pero tampoco hacia delante o hacia atrás. Se trata simplemente de poner al término al movimiento de cierre. Una inclinación posterior muy, muy ligera ayuda al paciente a conservar esta postura, mientras se endurece el material de registro. Incluso en casos con una mordida profunda importante la superficie de contacto debe ser plana y no inclinada.

Tras la polimerización tallamos el jig. Se libera el frenillo del labio superior. El margen vestibular del jig llega justo a cubrir el rodete de encía libre. El jig debe adaptarse a los incisivos sin desplazarse. (fig. 4)

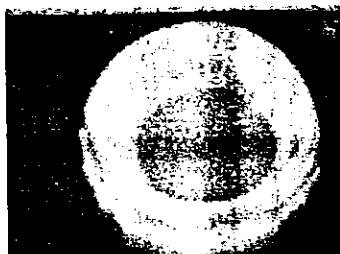


fig 2

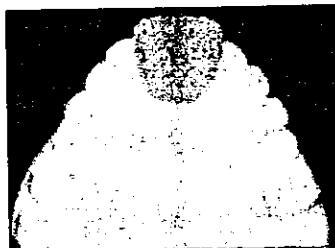


fig 3



fig 4

Sobre el modelo de estudio superior se confeccionan tres planchas de cera.(fig 5) Para ello se toma una hoja de cera, que se ablanda previamente en agua y se coloca sobre el modelo de forma que se pueda recortar en el modo adecuado. La cera debe sobresalir unos 6 mm por delante de las superficies vestibulares de los dientes. En la región anterior se recorta un fragmento en forma de "U" para asegurar que el jig de acrílico tenga espacio suficiente.



fig 5

A continuación podremos pasar a trabajar sobre el paciente. Se ablanda en agua a 60° C una hoja de cera. Se coloca en el paciente y se le guía durante el movimiento de cierre (esperamos que muy cerca de la relación céntrica). Antes de que la cera endurezca de nuevo se dobla en sus extremos sobre las caras vestibulares en sus extremos sobre las caras vestibulares de los caninos. (fig. 6) Con ello se facilita la reubicación posterior, tras haber recubierto las huellas de los molares con pasta de óxido de zinc y eugenol. Las tres hojas de cera se preparan de la misma toma.



fig. 6



fig. 7



fig 8

Podemos dejar entonces al paciente que practique con el jig. Uno de los objetivos principales del jig es el desprogramar el movimiento de cierre habitual del paciente. Los dientes ya no pueden entrar en contacto, dejándose de reforzar de este modo el cierre reflejo. La propiocepción, que guía el proceso de cierre, queda interrumpida. Es por ello imprescindible que los dientes no entren en contacto durante el entrenamiento. De otro modo el reflejo sería nuevamente reforzado.

Entre la cara inferior del jig y los incisivos inferiores se coloca una tira de papel de articular. Se le dice al paciente que mueva la mandíbula hacia la derecha, izquierda, adelante y atrás. Con ello se relajan los movimientos mandibulares. Se extrae el jig y para que el paciente no pueda cerrar la boca se interpone entre las arcadas el eyector de saliva. (fig. 7) El jig se adelgaza con un disco de goma. Por lo general aparece marcado sobre el jig un ángulo en punta de flecha son cuidadosamente rebajadas, esta última representa la zona de contacto de los dientes inferiores. Este procedimiento es repetido hasta disminuir la dimensión vertical, pero manteniendo siempre suficiente distancia interoclusal. Se continúa de este modo durante unos 20 minutos. A continuación se coloca una de las hojas de cera entre los molares, mientras el paciente muerde el jig con firmeza. La hoja de cera debe poder moverse con facilidad entre los dientes, hacia arriba y hacia abajo. Entre la cera y los dientes no debe aparecer contacto en ningún punto. (fig. 8) Tras aplicar pasta de óxido de zinc y eugenol la hoja de cera, la hoja de cera debe estar



lateralmente entre los molares. De este modo no se trasmite ningún estímulo de los dientes superiores a los inferiores.

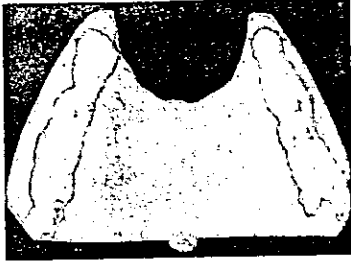


fig. 9

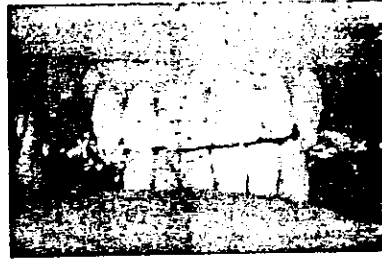


fig.10

Ahora podemos hacer el registro definitivo. Los molares son aislados con vaselina. El jig es asegurado sobre los incisivos con un adhesivo para prótesis. Se coloca una mezcla de Temp-Bond u otra pasta de registros en una fina capa sobre las marcas de los molares a ambos lados de las hojas de cera. No debe aplicarse un exceso de pasta.(fig, 9) A continuación se adapta la hoja de cera sobre la arcada dentaria superior con ayuda de la referencia de los márgenes doblados. El paciente es guiado durante el cierre al eje de bisagra y debe mantener esta posición inmóvil. Para ello muerde el jig firmemente. El mentón es estabilizado desde delante y debajo con el pulgar e índice, respectivamente. De este modo se percibe enseguida cuando el paciente relaja su musculatura, antes del endurecimiento de la pasta. El paciente debe morder con firmeza. De esta forma se presionan los cóndilos hacia arriba y contra la vertiente posterior de la eminencia articular una postura que es aceptada por la mayoría de los odontólogos como la posición correcta de las cabezas de los cóndilos.

Tras el endurecimiento de la pasta se retira con precaución el registro. Para evitar un desplazamiento se colocan ambos pulgares sobre el mentón del paciente y los índices sobre el margen externo del registro de cera. A continuación el paciente debe desocluir los dientes con suavidad. La cera es presionada contra los molares inferiores, de forma que la arcada inferior



actúe como molde. El paciente es guiado nuevamente durante el cierre. Con el pulgar e índice de la mano derecha se presiona entonces la cera contra los molares superiores, y el paciente debe abrir nuevamente la boca con suavidad. Ahora es el maxilar superior el que actúa de molde evitando la perforación de la cera, se retira y se enfría. Con ayuda de una tijera quirúrgica dentada se retira la pasta sobrante. Tan solo precisamos de las impresiones de las cúspides para poder colocar con precisión los modelos sobre las hojas de cera y comprobar su ajuste exacto. La hoja de cera recortada se coloca nuevamente en la boca (con el jig in-situ) y se guía al paciente a relación céntrica. Con ello se corrigen las eventuales pequeñas deformaciones, que puedan haberse producido durante la remoción y el recortado. Las otras dos hojas de cera son tratadas de la misma manera. Una vez el último registro ha sido efectuado, recortado y vuelto a colocar en la boca, retiramos el jig y guiamos al paciente a relación céntrica. (fig. 10) Se retira la última hoja de cera. El paciente no debe cerrar. A continuación se colocan uno tras otro los dos registros restantes y se guía al paciente sin jig a relación céntrica, quedando acabados los registros. Ahora los registros de céntrica pueden ser enviados al laboratorio para su montaje y comprobación.

En el caso de que no existan los incisivos, debe confeccionarse, si es necesario, un puente de acrílico. (fig. 11) Si faltan dientes posteriores, debe confeccionarse una base mediante Forma Tray, con cúspides que toquen los tejidos blandos solo en zonas muy pequeñas. (fig. 12)



fig. 11



fig 12



fig. 13



Una vez concluido el montaje podemos comprobar nuestros resultados.

Se abre el articulador liberando el zócalo de control. Tras la comprobación del asiento correcto del registro de relación céntrica entre los modelos superior e inferior se cierra el articulador. Las dos parte del zócalo partido deben coincidir exactamente. Con ello se asegura un montaje exacto. (fig. 13) A continuación deberemos comprobar los registros de relación céntrica. Para ello se retira el registro utilizando en el montaje del modelo inferior, sustituyéndolo por uno de los otros dos. Nuevamente comprobamos el asiento correcto de los modelos sobre el registro y cerramos el articulador. El zócalo partido debe ajustar tan exactamente como con el primero de los registros. Los mismo ocurre con el tercer registro. Una vez los tres registros han dado el mismo resultado, quedan descartadas todas las dudas acerca de la exactitud de la relación céntrica hallada. (Lucia)



Técnicas para el montaje de una relación interoclusal:

Simple oposición de los modelos entre sí.

Se trata de una relación que precisa un número suficiente de dientes para que la relación intermaxilar sea lo más exacto posible. No es aconsejable en ningún caso. Sólo proporciona una exacta dimensión vertical, pero mantiene unas posibles disarmonías oclusales completamente ocultas a nuestro diagnóstico. El montaje será totalmente imposible controlar la posición de RC y si existe un contacto prematuro. Es necesario el montaje en al articulador semiajustable.

Montaje en un articulador semiajustable

Montaje en articulador Dantatus ARL

Arco facial

Es el instrumento que sirve para llevar si el modelo superior al articulador.

- Consiste en hallar tres puntos en la cara del paciente para que formen un plano. De estos tres puntos, dos serán auriculares y un tercero, infraorbitario.
- Con la reglilla graduada se marca en la cara del paciente un punto situado a 13 mm del tragus en una línea que va desde éste hasta el ángulo externo del ojo. Se marca en ambos lados. Ambos puntos auriculares significan si el eje de rotación mandibular trasladado a la superficie cutánea. Estos puntos son estándares pero en el caso de tener que realizar un estudio oclusal y de desgaste selectivo deben individualizarse.



Begdstroem mide 10 mm a partir del tragos en la línea que va desde éste punto al infraorbitario. En este punto y en una vertical hacia abajo mide 7 mm. Éste es el punto más exacto obtenido y que cae precisamente sobre el cóndilo articular.

Se reblandece una hoja de cera Moyco Beauty Pink extra dura, a 56° C. Se enrolla sobre sí misma, se alarga y se adapta a la horquilla del arco facial, procurando que sea algo más grueso en la parte anterior que en los molares. Se lleva a la boca y se aprieta contra los dientes superiores, procurando que al colocarla en ella el vástago esté ligeramente inclinado hacia fuera, es decir, hacia el lado derecho del paciente, para que no interfiera con el vástago incisal al llevar el arco facial al articulador. Inmediatamente se hace cerrar la boca al paciente para que apriete un poco y con uniformidad la cera, pero sin atravesarla. El cierre debe efectuarse hasta obtener unos 2 o 3 mm de distancia interarcadas. En caso contrario debe repetirse. Se hace abrir la boca y se lleva la horquilla a enfriar. Si es atravesada, el contacto con el metal de la horquilla hará que bascule y dé un registro inexacto. Enfriada la cera, se lleva de nuevo a la boca y se hace apretar con fuerza, procurando que la mandíbula encaje en las indentaciones obtenidas previamente. La posición de la mandíbula al cierre es indiferente, dado que la misión del arco facial es sustituir el modelo superior de acuerdo con los tres puntos del espacio pero si inferior sólo sirve para sostener la horquilla.

Se lleva el arco facial al paciente, se introduce la tuerca en el vástago y mientras el profesional ajusta un lado, la asistente ajusta el otro, procurando que exista un correcto centraje, para lo cual deben igualarse las distancias de las reglillas de las ramas del arco facial a los puntos marcados en la piel. Ya centrado el arco, se aprieta su tuerca fijadora a la horquilla.



OBTENCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RELACIÓN CENTRICA

En este momento falta el tercer punto para tener un plano. Esto será al infraorbitario, que se obtiene haciendo mirar al paciente hacia delante, al infinito y siguiendo una línea que baje perpendicular de la pupila hasta el reborde del hueso infraorbitario. En este punto se hace una marca y a ello va a dirigirse el punzón infraorbitario del arco facial. Se fija con la tuerca y ya se puede sacar para montarlo en el articulador.

A continuación se prepara el articulador ARL. Tanto el eje como las esferas condilares deberán estar en su posición básica, para lo cual deberán estar apretados ambos tornillos anteriores muy sólidamente en la dirección de las manecillas del reloj. Además, también estarán apretados los tornillos de cierre condilar para fijar las esferas condilares. Las trayectorias condilares se graduarán a 40° y los postes condilares a 20° . (Hay autores que aconsejan graduaciones de 30° y 15° respectivamente.) El pin incisal estará a 0° y la tabla incisal colocada en posición horizontal. Se sitúa la platina de montaje superior apretándolo sólidamente.

Montaje del modelo Superior.

Se lleva el arco facial al articulador y se ajusta a las calibraciones condilares, sacando del interior de los cóndilos las varillas calibradas, situándolas en una posición en que ambas estén equidistantes. Se fija la horquilla mediante un plano inclinado con yeso rápido Snow White Plaster número 2, haciendo dos pequeños montículos con yeso blando para que al colocarlo no varíe la posición de la horquilla. Se coloca encima el modelo superior. El modelo ya ha sido probado antes de ajustarse el arco facial al articulador. Se prepara yeso y una vez colocada en la parte superior del modelo ubicado en el arco facial, se baja la rama superior del articulador. Su altura vendrá determinado por su contacto que se establecerá entre el plano orbital del articulador o el



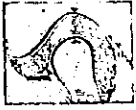
puntero orbital del arco facial. Para fijar esta posición y no forzar el arco facial, se afloja el tornillo que fija la guía incisal a la rama superior del articulador y se la deja descender hasta que tocan el plano y el puntero orbital. En este momento se fija el tornillo y el modelo superior queda fijado al articulador en su rama superior.

Relación interoclusal para el montaje en un articulador semiajustable

Para ausencias de una o dos piezas a cada lado podemos utilizar tiras de cera interpuestas entre las arcadas dentarias. Se preparan unas tiras de cera Moyco Beauty Pink extra dura, sumergida previamente la placa en agua a 52° C. Colocamos una tira de estaño de 0.08 o 0.09 mm de grosor, un ancho de 8 mm y un largo de 4 cm. Se envuelve la tira de estaño en dos o tres dobleces de cera según la separación intermaxilar existente en el caso que nos ocupa. El estaño sobresale ligeramente y esa referencia será situada para situarla en la parte anterior.

Para poder tomar una correcta RC se trabaja con una musculatura relajada, sin espasmos, ni contracciones, ni hipertonia, sobre todo de los pterigoideos externos. Si existiese alguno de los síntomas mencionados debe tratarse previamente al paciente con una placa de descarga y relajantes musculares. Una forma de eliminar una cierta hipertonia consiste en hacerle morder un par de rollos de algodón durante unos 10 minutos y a continuación pasar la toma de los registros sin que entren en contacto los dientes en la boca.

Se ensayan los movimientos antes de colocar las ceras en la boca. Se ablandan en agua a 52° C. Se secan las superficies oclusales con un algodón y se colocan las caras encima de las superficies oclusales de los



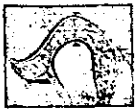
OBTENCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RELACIÓN CENTRICA

premolares y molares inferiores, apretándolas primero ligeramente contra las cúspides y luego bucolingualmente para llevar a cabo una especie de pirámide de base oclusal, procurando que nunca tenga una inclinación lingual. Será algo más grueso en los premolares y, sobre todo en el canino, dado que la boca cierra a modo de una tijera cuya mayor abertura está en la parte anterior. Se prepara primero la cera del lado izquierdo, luego la del lado derecho y seguidamente se hace cerrar la boca mediante una de las técnicas citadas.

Ya instaladas las ceras y con la cabeza en hiperextensión invitamos al paciente a que deje llevar su mandíbula, bajo la dirección de nuestra mano, a un ligero contacto, muy suave de las ceras contra el maxilar. Abrimos la boca y con un movimiento brusco y rápido, para coger distraído al paciente, golpeamos de nuevo la mandíbula contra el maxilar. En este momento hemos conseguido un registro en relación céntrica terminal de bisagra. Lo invitamos a abrir la boca y enfriamos las ceras. Las sacamos y las enfriamos de nuevo para comprobarlas en la boca y guardarlas. Las indentaciones deberán ser ligeras. Si son demasiado marcadas no son correctas porque la cera se impacta por todos los resquicios intercuspideos y surcos, produciendo unos bordes afilados que no se corresponden con los surcos existentes de los modelos. Habrá que eliminar cualquier parte que contacte con los tejidos blandos de la boca, ya que se corresponderán con tejidos duros en los modelos.

Si las indentaciones son profundas puede ser debido a la intervención de la musculatura voluntaria del paciente, en cuyo caso el registro es incorrecto.

Comprobamos el asentamiento de las ceras en los modelos previamente preparados, eliminando los posibles poros existentes que darían una relación



también incorrecta. Podemos tomar tres ceras y comprobar si coinciden con la técnica del modelo partido. Normalmente, con una cera será suficiente, siempre que tengamos una boca normal, sin patología y con un control de la céntrica. Con estas ceras montaremos el modelo inferior al articulador.

En los casos de extremos libres unilaterales o bilaterales, las relaciones intermaxilares deben tomarse sobre unas bases de acrílico adaptadas a los rebordes gingivales. Estas planchas de articulación se confeccionan con Formatray de Kerr, adaptándolas al cuello de los dientes remanentes y a las bases. Previamente se espolvorea el modelo con polvo de talco. Se adaptan los rodillos de cera a los extremos libres, se prueban en la boca y se rebajan los rodillos de cera dejándolos separados de los antagonistas entre 15. mm a 2 mm. Se tallan unas entalladuras sobre la cera en forma de V para dar retención a las tiras de cera. Se preparan éstas en un baño de agua a 52 °C. En este momento ya podemos tomar los ceras en la forma descrita anteriormente.

Sí tuviéramos que rectificar unas relaciones intermaxilares una vez contruidos los aparatos, podemos adaptar unos rodillos de cera sobre las bases metálicas y aplicar la misma técnica que en el caso anterior.

Montaje del modelo inferior

Seguidamente marcaremos en el modelo inferior dos V con lápiz a cada lado, una en los caninos y la otra en los primeros molares inferiores. Éstos serán los puntos donde sostendremos el inferior contra el superior con las ceras céntricas interpuestas. Las V anteriores llevarán los dedos índices y las posteriores los dedos corazones. Sostenido así el modelo inferior se coloca la guía incisal, teniendo presente que su grosor de las ceras será de esta



medida aproximadamente. Preparamos el yeso y un ayudante la coloca en la placa de montaje, apretada con fuerza contra la rama inferior del articulador, mientras que el operador mantiene el modelo inferior apretado contra el superior con las ceras interpuestas. Bajamos el superior hasta el contacto de la guía incisal con la platina incisal. Así lo sostenemos unos minutos hasta que fragüé el yeso. Antes de montar el modelo inferior se coloca un papel debajo de la platina inferior para proteger el articulador de la acción corrosiva del yeso.

Técnicas de control de exactitud de relación céntrica

Técnica del modelo partido o split cast.

El modelo superior y el inferior deben estar montados en el articulador. El superior, con el modelo partido perfectamente ensamblado. En este caso se usa el articulador Dentatus tipo ARL.

Se abren los tornillos de cierre de las esferas condíleas. Se elimina la varilla incisal y se cierra el articulador. En este momento se abre el articulador, dejando sobre las ceras la base primaria.

Se coloca el dedo índice de la mano izquierda sobre la base primaria, en el centro del mismo, presión constante y fuerte. En esta posición se coge el modelo con los dedos pulgar o índice por su base, apretando con fuerza contra las ceras.

En esta posición, con la mano izquierda se cierra el articulador, acoplando la base secundaria sobre la primaria.

Se observa el ajuste de la base del modelo partido. Si se encuentran



perfectamente ensambladas, se verifica la siguiente prueba: se tira con fuerza de la rama superior del articulador hacia delante y se observa si las esferas condilares están en contacto simultáneamente con sus topes anteriores y al mismo tiempo las bases en perfecto contacto.

Se repite la maniobra de abrir el articulador, apretar la base primaria y volver a cerrarlo. Las esferas deben tener contacto simultáneo.

Estas maniobras indican que el modelo inferior ha sido montado con toda exactitud o partir de las ceras interpuestas aunque falta comprobar que la RC sea correcta. Esta comprobación se logra probando las segundas ceras, repitiendo todas las maniobras ya mencionadas.

1. Tomaremos tres ceras en RC. Si el primer registro de cera permite cerrar perfectamente y el split cast encaja de forma correcta, pero al segundo registro de cera obliga a tirar hacia atrás los cóndilos para que encajen las bases primaria y secundaria, estableciéndose una distancia entre los cóndilos y los tornillos de tope anteriores, es que el montaje de las primeras ceras fue correcto pero el registro de las segundas no lo fue.
2. Si al colocar la base secundaria del split cast sobre la primera, y moviendo la rama superior del articulador no hay forma de lograr un encaje, sin tener en cuenta la posición que adopte el articulador, es que al montaje ha sido incorrecto.
3. Si empleamos ceras y haciendo el registro en una relación terminal de bisagra, se enfrían y se llevan al articulador y no encajan las bases, que se han utilizado ceras demasiado gruesas. Al enfriarlas se han producido contracciones internas que causan variaciones volumétricas de la cera y provocan su falta de ajuste.
4. Si colocamos las primeras ceras y seguimos con las segundas, y



ambas coinciden pero no las terceras, es que estas últimas son malas. Si coinciden las primeras y las terceras, las segundas son las malas. Lo ideal es que coincidan las tres, pero si no es así es mejor repetir los registros con nuevas ceras.

Técnica y uso del Varicheck

El aparato Varicheck consta de una rama inferior en cuya zona condílea de cada lado existen dos agujas que, prolongándolas, entran en contacto. La rama superior que llevará el modelo maxilar presentará a cada lado dos planos, en los cuales van adaptadas unas placas milimétricas intercambiables situados en forma opuesta a los estiletes o agujas ya mencionados. Esta rama superior se denomina rectificador Varicheck. El procedimiento es el siguiente:

- Se toma al paciente un arco facial y se lleva al articulador para montar al modelo superior. Para poder utilizar las platinos que encajen en el Varicheck, el articulador deberá usar un Mark II o un Denar cualquiera.
- Se toman tres registros de cera en RC y con el primero de ellos se monta el modelo inferior al articulador, relacionándolo con el superior.
- Se desmontan los modelos del articulador y se montan en el Varicheck. mediante uno de los registros de RC tomados se llevan a la oclusión.
- Una vez colocadas las primeras ceras de la forma mencionada se presionan los cuatro estiletes que perforarán las cuadrículas situadas en las placas correspondientes.
- Se preparan los estiletes y se colocan las segundas ceras de RC,



luego el modelo superior encima y se aprietan los estiletes para que vayan a buscar las mismas perforaciones efectuados anteriormente, en caso de ser idénticas las ceras segundas o las primeras. Si los estiletes no coincidieron con las perforaciones anteriores, una de las dos ceras es errónea. Se realiza la misma operación con la tercera y puede que coincida con las dos anteriores, con las dos se confirma la exactitud de la RC. Si solo coinciden dos ceras, es que la tercero es errónea. finalmente puede suceder que las tres sean diferentes y no coincidan, produciendo perforaciones diferentes. En este caso concreto deberán repetirse las tres ceras o incluso repetir el montaje del modelo inferior

- Una vez confirmada la RC, tenemos la Seguridad de que el trabajo esta en registros correctos y podamos continuar con las siguientes fases

A Continuación se toma la cera protrusiva. Con la boca vacía comprobamos esta posición desplazando la mandíbula a RC, y nos fijamos en a relación entre los incisivos superiores y los inferiores manteniendo esta posición y la señalamos con un lápiz. Colocamos las tiras de cera de tres dobleces y llevamos la mandíbula a esta posición, dejando un espacio interincisivo de 1 a 2 mm, evitando el contacto dentario. Se refrigeran las ceras y con ellas habremos obtenido una aproximación de las inclinaciones de las eminencias por las que circularán los cóndilos. Las llevamos al articulador, y apretamos fuertemente su rama superior contra estas ceras colocadas en el inferior. Aflojamos el tornillo de ajuste de la inclinación condilar horizontal de un lado y lo balanceamos un poco hacia atrás y hacia delante con mucha suavidad, hasta que se coloca en una posición determinada. De este vaivén se escoge la posición que proporcione un menor numero de grados y fijamos el tornillo. Ajustamos seguidamente al otro lado. Esta maniobra se repite dos veces.



Estas graduaciones serán las que tendrán la inclinaciones condíleas y que anotaremos en el articulador o en un papel o volante para el laboratorio

Si interesa hallar el movimiento de Bennett, aproximado, deben tomarse unas ceras de lateralidad, primero de un lado y luego del otro. Con las inclinaciones condíleas ya ajustadas se coloca la cera de un lado, poniendo el Bennett del lado izquierdo a su máxima graduación de 40° . Se asienta el miembro superior del articulador sobre las ceras y se aprieta con una mano haciendo una cierta presión. En el lado de trabajo se observará un espacio entre la esfera condílar y el hombro del eje condílar. Este espacio es el movimiento de Bennett, o sea, la distancia que el cóndilo, recorre hacia el lado de trabajo. El miembro superior del articulador se ha movido por tanto, hacia la izquierda, habiendo ejecutado un movimiento en la boca hacia la derecha. Este espacio es el movimiento de Bennett y deberá mantenerse la realizar los ajustes. En el lado de no trabajo, habrá un espacio entre la esfera condílar y el hombro del eje condílar, que deberá cerrarse con suavidad hasta desaparecer, mientras mantenemos presionado contra el inferior la rama superior del articulador. Si el Bennett fuera de 40° no existiría ningún espacio entre la esfera condílar y el hombro del eje condílar. A continuación se cierra la tuerca del poste condílar izquierdo que se había aflojado. Terminado este lado se lleva o cabo lo mismo en el otro. Si los movimientos de Bennett son altos, se debe realizar un estudio más profundo y exhaustivo del caso.

Para casos de ausencia de mayor número de piezas, o cuando debemos hacer coronas en las pilares de las prótesis, será obligado tomar unas relaciones intermaxilares mediante unas hojas de cera. Para prepararlas se toma una hoja de cera extradura y se calienta en agua a 52°C (Moyco Beauty Pink) se dobla un tercio de la hoja sobre otro (dos dobleces), se



recorta en forma de arcada dentaria y se insinúa ligeramente contra la arcada superior del paciente, o bien sobre el modelo de escayola. Si la hemos ya tomado y positivizado. Efectuadas las identaciones, se corta con unas tijeras el sobrante que existe más allá del arco.

Con el paciente echado hacia atrás, se desplaza la mandíbula contra la cera que está ligeramente insinuada contra la arcada superior y, procurando llevarla al contacto sin que desvíe de su eje terminal de bisagra hasta el primer contacto, se enfría un poco con aire, se retira de la boca y se cortan los excesos de cera que pueden haber fuera de las ligeras identaciones oclusales. Se registra de nuevo en la boca y se comprueba la centricidad mandibular haciendo apretar con algo más de firmeza. Si existe cera que contacta con el tejido blando, se elimina. Se enfría en agua con hielo y se comprueba en los modelos que toquen todos los dientes.

Si se desea mayor exactitud se debe rebasar con pasta cinquenólica, poniendo una pequeña cantidad para que solo queden marcadas las superficies oclusales. Se pueden tomar dos obleas, una de RC y otra protusiva. Lo ideal será tomar tres juegos de cera en RC para su comprobación en el molde partido.

Montaje en el Articulador Whip Mix

El arco facial Whip Mix se compone de los siguientes elementos:

- El arco propiamente dicho, compuesto de dos medios arcos unidos por un tornillo central.
- Dos olivas de plástico para ser introducidas dentro de cada oído.
- Relacionador del nasión, para situar el arco.
- La horquilla para fijar el arco facial en la boca.



OBTENCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RELACIÓN CÉNTRICA

- Un juego de barra con un tornillo para unir el arco a la horquilla.
- Un destornillador.

Preparación del arco facial.

Se prepara para ambas caras de la horquilla modelina o cera Moyco para las puntas de las cúspides de los dientes maxilares. Se coloca en la boca del paciente mediante una ligera presión contra los maxilares. Se hace cerrar la boca con ligera presión. Se saca de la boca y se enfría con agua, volviéndolo a colocar y haciendo cerrar para que quede la horquilla se sujeta con una mediana presión de la mandíbula. Debe procurarse que el vástago de la horquilla se encuentre centrado en la boca visto desde arriba y atrás del paciente. Los dientes estarán ligeramente marcados en la cera existente en la horquilla. Si el metal se transparentara, se provocaría un apalancamiento y falseamiento consiguiente del registro. En este caso debemos repetir la maniobra:

- Se retira la cera y se elimina el exceso de material que pueda distorsionar.
- Se suprimen los contactos del material con los tejidos blandos de la boca.
- Se enfría y se coloca en la boca, procurando que el paciente encaje la mandíbula perfectamente en las indentaciones. La situación de la mandíbula es indiferente en esta paso, dado que su misión solo será sostener la horquilla en la boca.
- Se lleva el arco a encajar su unión universal con la horquilla y las olivas de plástico dentro de las orejas. Previamente se avisara al paciente de que por la trasmisión del metal se magnificarán las manipulaciones que efectuemos en sus oídos. Para que las olivas estén fijas, tiraremos el arco hacia delante, y al mismo tiempo,



apretaremos los tres tornillos, así como el posicionador del nasión.

- Finalmente, se ajustan las uniones universales, tanto la horizontal como la vertical, uniendo la horquilla al arco facial mediante el destornillador propio.
- Para la dimensión intercondilar deberemos leer dónde se sitúa la línea negra existente en una mitad del arco facial. Si coincide entre dos líneas de la hemiarcada facial superior, se considera como un caso mediano; si coincide con la S, indicará pequeño, y si se sitúa en la L, grande.
- Una vez conseguido, se afloja el relacionador del nasión y los tres tornillos y se retira el arco, volviendo apretar los tornillos una vez situados en la posición que tenía en el momento de tomarlo en el paciente.

Preparación de articulador para montar los modelos

En la rama mandibular y junto a los postes condilares, existen tres agujeros con tres letras correspondientes a cada uno de ellos, L, M y S. Estos elementos condilares se ajustan (mediante una llave adecuada) a la letra correspondiente obtenida en el arco facial. De la misma manera, también se ajusta la rama superior a la misma distancia correspondiente al inferior, bien sea eliminado, bien sea añadiendo en los ejes condilares los espaciadores o elementos intercambiables. Debemos recordar que cada articulador posee sus espaciadores que no pueden mezclarse. De entre ellos hay un par para cada articulador que presentan unos biseles, que deberán colocarse siempre junto a las guías condilares para facilitar con ello los movimientos de diducción. También presentan una línea horizontal que deberá estar alineada con la que existe en la guía condilar correspondiente.



Las guías condilares deberán situarse a 30° sin que importe la graduación que se dé en este preciso momento a los laterales.

Colocaremos la guía incisal plástica y quitaremos el vástago incisal.

Montaje del modelo superior.

Se toma la rama superior con la mano derecha, se aflojan los tres tornillos del arco facial y se introducen las olivas plásticas en los pernos laterales existentes en la parte externa de las guías condilares. Para ello se empieza por introducir la izquierda y con la mano derecha se aprieta el conjunto contra nuestro cuerpo, mientras con la mano izquierda colocamos la oliva plástica en el lado derecho, dejando que la rama superior del articulador descansa sobre la rama transversal del arco facial, habiendo sacado el vástago incisal previamente. Así el conjunto, apretamos los tres tornillos citados del arco facial.

Colocamos este conjunto el articulador, dejando que descansa sobre la base plástica de la guía incisal.

Situamos y enroscamos en la rama inferior del articulador el sostenedor de la horquilla, procurando levantarla hasta que sostenga a ésta. Se levanta la rama superior del articulador. se mezcla yeso y se sitúa sobre el modelo superior que primero se ha colocado bien ajustado en las identaciones marcadas sobre la cera o modelina de la horquilla. Inmediatamente se instala la rama superior del articulador hasta que toque con la rama transversal del arco, forzando la platina contra el yeso todavía blando. Una vez haya fraguado retiramos el arco facial, aflojando previamente los tres tornillos.



Montaje del modelo inferior.

Colocamos el vástago incisal de la rama superior del articulador, con la punta redonda hacia abajo y a 5 mm de apertura, es decir en la quinta línea situada encima de la línea que rodea el vástago completamente. A continuación ajustamos el bloque incisal plástico procurando que el vástago esté completamente centrado y en el fondo de la concavidad existente en el centro de este bloque, y los cóndilos se encuentren en la posición retrusiva máxima.

Ponemos la rama superior al revés en la mesa de trabajo, con sus superficies oclusales hacia arriba. Situamos el registro interaxilar (cera) sobre las triturantes y acto seguido ajustamos el modelo inferior en las indentaciones de la cera, colocamos yeso e invirtiendo asimismo la rama inferior y colocándola lo mas retrusivamente posible, la bajamos contra el yeso hasta que sea frenada por el vástago incisal. Una vez fraguado, se invierte el conjunto y el montaje queda realizado.

Ajuste del articulador.

Ajuste de las guías del articulador.

Se quita el registro de céntrica y se colocan las guías condilares a 0° y las guías laterales lo mas abiertas posibles, es decir, a 45° . Se levanta el vástago para evitar interferencias.

Se invierte de nuevo todo el articulador, se empieza por poner el registro interoclusal lateral izquierdo con el superior y, seguidamente, sostenemos con una mano la rama superior, se ubica la inferior con la otra mano, es



decir, el cóndilo del lado de trabajo o rotatorio en la guía condilar izquierda, ajustando el modelo inferior en las indentaciones de este registro lateral, sosteniendo el conjunto en ésta posición, sin forzar. En un tanto por ciento muy elevado de casos, el cóndilo derecho se ha separado de las partes posterior y superior de esta guía condilar derecha hacia la línea media.

Ajuste de la trayectoria condílea.

Ajuste de la guía derecha: se afloja el tornillo que la sostiene y se rotando hacia el cóndilo hasta tocarlo, sin forzarlo, con lo que tampoco quedarán forzados los modelos. Luego se ajusta la cantidad de movimiento lateral moviendo las guías laterales hasta tocar el cóndilo, con ello se habrán ajustado ambas paredes, posterior y superior. Se anotan las graduaciones.

Seguidamente se ajusta el lado izquierdo de la misma manera que el derecho, salvo que en este caso se utiliza el registro lateral derecho.

Luego se acopla el vástago incisal en sentido vertical hasta asentar en la concavidad de bloque plástico incisal y en posición de RC.

Una vez terminados los ajustes, se coloca la banda de goma que une la rama superior con la inferior.

Recuérdese que se puede añadir acrílico autoplimerizable en el bloque plástico anterior si se desea levantar la dimensión vertical o bien agudizar las cúspides, o efectuar una guía incisal o canina individualizada.



Montaje del articulador Mark II de Denar

Seguro céntrico.

Cuando el articulador se encuentre cerrado se puede trabar apretando el seguro céntrico hacia abajo. Éste se abre apretando el gatillo situado debajo del centro de la barra transversal del miembro inferior y compensándolo con la presión del pulgar sobre la ranura de la barra transversal superior. Seguidamente puede separarse el miembro superior. El articulador puede abrirse colocando la palma de la mano sobre el seguro céntrico y, ejerciendo presión sobre el mismo, se abrirá el articulador y automáticamente lo trabará.

Marcaremos en el paciente el "punto de referencia anterior" mediante la reglilla o localizador del plano de referencia. Éste se encuentra a 43 mm por encima del borde incisal de los incisivos central o lateral derechos. Si están ausentes se medirá a partir y por encima del borde inferior del labio superior en reposo.

Tomar una plancha de cera Moyco Beauty Pink extra dura, calentarla en agua y doblarla sobre sí misma. Adaptarla a la horquilla del arco de tal forma que éste esté incorporado completamente en su interior. Darle algo más de grosor en la zona incisal en relación con la zona molar y colocarla contra el maxilar, cerrando la boca y ejerciendo presión para que los dientes estén un poco marcados. Se saca y se enfría completamente, se vuelve a colocar en la boca y se hace cerrar con fuerza. El mango de la horquilla estará en el lado derecho del paciente y proyectado hacia delante en línea recta.

Se toma el vástago Slidematic con el vástago vertical incorporado y se lleva a la cara del paciente. Se afloja el tornillo posterior negro del arco, s introducen



las olivas de éste dentro de los oídos del paciente, se sitúan ambas cerrando el arco y, tirando a la vez ligeramente hacia nosotros, cerramos el tornillo dactilar negro.

Nivelamos el puntero de referencia anterior justo encima del punto de referencia anterior marcado sobre la piel. Introducimos el mango de la horquilla dentro del agujero de la unidad numero 2. situado el arco con los tres puntos mencionados, las olivas apretadas dentro de los oídos y el puntero de referencia anterior cutáneo, apartamos el resto de tornillos, es decir, el de la unidad numero 2 y el de la numero 1. con todo ello ya tenemos fijado el arco facial. Se anota el ancho facial según la escala de la rama transversal del arco. A continuación aflojamos el tornillo digital, separamos las olivas, desmontamos el arco y desplazamos el vástago con la horquilla a la plataforma incisal y lo fijamos fuertemente. Colocamos el modelo superior sobre la cera, procurando que esté bien ajustada y adaptada. Ponemos la guía incisal a 0° y las graduaciones del articulador en posiciones básicas e instalamos el miembro superior del mismo ensamblándolo con el modelo, una vez se ha puesto escayola sobre la base del modelo. Luego se prueba y se procura que exista espacio suficiente para la escayola; en caso contrario, debe rebajarse la base con recortador de modelos.

Una vez fraguado el yeso, invertimos el miembro superior del articulado, colocamos las ceras de RC en las triturante de los dientes superiores y probamos el miembro inferior. Si es correcta, preparamos yeso, la ponemos en la platina del miembro inferior, lo invertimos, encajamos el los cóndilos en el miembro superior y, efectuando la rotación, lo bajamos hasta contactar la guía con la plataforma incisal.

Una vez montados los modelos en el articulador, se procede a su ajuste.



Para ello se precisan registros oclusales laterales derecho e izquierdo, y un registro protrusivo. Recuérdese que para el montaje, las graduaciones que debemos tener son: los Bennett progresivos, a 6° (esto se debe a que una vez registrado el Bennett inmediato sigue el progresivo y todos los registros progresivos son casi paralelos entre sí, presentando una variación de $5-7^{\circ}$ con respecto al plano sagital). Las trayectorias condilares protrusivas se fijaran a 30° y los demás ajustes a 0° .

Ajustes individualizados del articulador

Registros de las trayectorias condilares protrusivas

Aflojamos los tornillos de seguridad del ajuste protrusivo de ambos lados. Situamos las inclinaciones protrusivas a 0° . Colocamos los registros interoclusales sobre el modelo inferior y encima el modelo superior. Ejercemos presión sobre el mismo y observamos que los cóndilos no hacen contacto con las paredes superiores de las fosas. Inclina las paredes superiores hasta conseguir que entren en contacto con aquellos. Apretamos los tornillos de seguridad de los ajustes protrusivos. Anotamos las graduaciones de las trayectorias protrusivas.

Registros de lateralidad.

Ponemos la regilla de medir el movimiento de lateralidad a 0° y las trayectorias condilares protrusivas a 0° . Levantamos el miembro superior.

Ubicamos el registro interoclusal derecho sobre el modelo inferior. Encajamos el modelo del cóndilo izquierdo será la que fije el registro de cera, es decir, hacia dentro, hacia abajo y hacia delante de su posición céntrica.



Aflojamos la parte superior de la fosa del articulador y la vamos bajando hasta tocar ligeramente con el cóndilo. Apretamos el tornillo de seguridad. Estos tres ajustes indicarán el tipo de trayectoria del lado de no trabajo, en este caso del lado izquierdo del articulador.

Todas las maniobras se repiten en el lado contrario, una vez cambiados los registros interoclusales.

Desplazamiento lateral inmediato.(Bennett inmediato)

Se efectúa desplazando la pared de la fosa después de aflojar el tornillo existente encima de la fosa glenoidea. En esta parte, junto al tornillo, existe una escala Vernier calibrada en aumentos de 0.2 mm que se leen desde la mitad de su extremo lateral. La amplitud del Bennett se mide en el punto en que coinciden dos líneas de la escala. La parte superior está graduada en milímetros y la inferior en 0.8 mm. Por lo tanto, la división en que coincidan ambas líneas es el valor del Bennett.

Desplazamiento lateral progresivo (Bennett Progresivo)

Es el ángulo de inclinación de la pared interna de la fosa en relación con el plano sagital. Los aumentos son de 5 en 5 grados y se debe aflojar un tornillo existente junto a la trayectoria progresiva.

Pared posterior.

Esta pared no es ajustable y viene en el articulador en una forma ondulada, fruto del promedio de las dimensiones anatómicas. Presenta una cierta inclinación posterior para los casos en que el cóndilo rotatorio va hacia atrás.



Ajuste para la guía incisal.

Ajuste de céntrica larga.

Para los casos de resalte. Llevamos la inclinación protrusiva de la guía incisal a su lado máximo. Aflojamos la base de la guía incisal y la deslizamos hacia delante. Desplazamos el miembro superior hacia atrás, es decir, efectuando una protrusión hasta que los incisivos inferiores entren en contacto con la superficie lingual de los superiores.

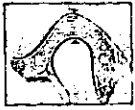
Con el dedo empujamos la base del vástago incisal hacia atrás, hasta contactar con la plataforma inclinada de la guía incisal y apretamos el tornillo de la base de la espiga incisal en esta posición de RC anterior aparecerá un espacio entre la base y la guía incisal. Este espacio es el resalte de los dientes anteriores.

Ajuste protrusivo de la guía incisal.

Se sitúan la guía y la plataforma incisal a 0°. Se desplaza el miembro superior a una posición protrusiva ligeramente anterior al borde. La guía incisal se habrá levantado de la base incisal. Se fija el tornillo de seguridad y se anotan las graduaciones aparecidas en la plataforma incisal.

Ajuste de lateralidad de la guía incisal.

Retiramos la guía incisal y aflojamos los tornillos de seguridad de las alas laterales. La colocamos de nuevo en el articulador. Llevamos éste a una posición lateral derecha, de tal forma que los caninos derechos estén en contacto. El vástago incisal no hace contacto con la guía incisal. Con el dedo



levantamos el ala izquierda de la guía hasta que toque con la base del vástago. Anotamos la lectura de la graduación. Repetimos el mismo procedimiento con el lado contrario y apretamos los tornillos de seguridad de las alas en estas graduaciones.

Con estos ajuste, el articulador está a punto para el trabajo que se ha de realizar.

Restauración en relación con la articulación

El principal concepto central de la operatoria dental respetuosa con las articulaciones es la céntrica o relación céntrica. Se trata de la descripción de una posición que se refiere exclusivamente a las articulaciones tempormandibulares.

La relación céntrica de las articulaciones tempormandibulares es su posición límite fisiológica y retruida. En esta posición los cóndilos se encuentran en la estructuradle disco articular. En esta situación, todos los músculos están relajados. Desde esta posición límite posterior son posibles movimientos hacia delante y hacia los lados. Forzando las estructuras articulares son posibles en cierta medida los movimientos hacia craneal y retrusivos la relación céntrica es adoptada por el paciente sano sin esfuerzo y sin necesidad de manipulaciones externas. Es la posición de referencia para cualquier medida diagnóstica o terapéutica y la identificamos como PR en el diagnostico o fase de pretratamiento de nuestros pacientes. (fig. 14)

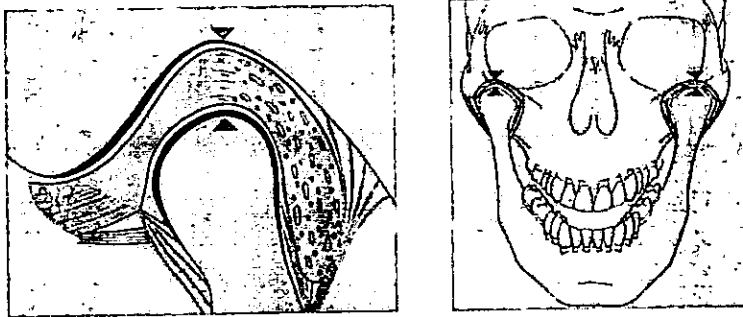


fig 14

Oclusión céntrica.

En el caso ideal, la relación céntrica de las articulaciones tempormandibulares coincide con la máxima intercuspidad. Denominamos a esta posición: oclusión céntrica.(fig. 15)

Si la relación céntrica de las articulaciones tempormandibulares no coincide con la máxima intercuspidad, denominamos al primer contacto dental en el cierre desde relación céntrica como "posición de contacto retrusivo.(fig. 16)



fig. 15

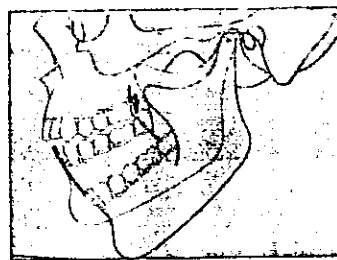


fig. 16

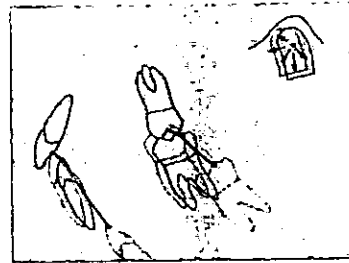


fig. 17

Desde la posición de contacto retrusivo tiene lugar, con guía dental, un desplazamiento hasta la intercuspidad habitual. Las articulaciones tempormandibulares son descentradas por la preponderancia del relieve



oclusal. Las restauraciones definitivas, con escasas excepciones, deben hacerse en relación con las articulaciones.

Por ello, es importante el pretratamiento del paciente antes de iniciar la restauración de modo que pueda pasar sin problemas desde su posición articular fisiológica retrusiva a cerrar en intercuspidación máxima, si que haya interferencias. Si se desea conservar la relación habitual de las arcadas, la posición de las articulaciones alcanzada debe ser documentada.(fig 17)

Una condición para que el paciente esté satisfecho tras haberle efectuado una reconstrucción es la integración de la tesis dental en un patrón muscular existente sin ocasionar perturbaciones. Si se observan elementos constitutivos del órgano masticatorio, resulta evidente su constitución dinámica en la tríada articulación tempormandibular- sistema neuromuscular- oclusión. Si el sistema neuromuscular es el aparato motor, las articulaciones tempormandibulares y la oclusión pueden describirse como elementos móviles y de guía, el concepto de oclusión aparentemente estático resulta dinamizado mediante otros dos factores determinantes: las articulaciones tempormandibulares y el sistema neuromuscular.

La morfología de las piezas dentarias, con sus detalles a menudo desconcertantes, sólo puede, y por lo tanto sólo debe, ser contemplado desde una perspectiva dinámico funcional. Los movimientos son limitados por las estructuras de las articulaciones tempormandibulares, el aparato ligamentoso y las arcadas dentarias en oclusión y articulación. El control se efectúa a través del sistema neuromuscular. Los movimientos límites son determinados en condiciones fisiológicas por las estructuras anteriormente mencionadas. Los movimientos límite de la mandíbula son reproducibles y pueden ser representados mediante gráficos. Los movimientos funcionales



siempre se desarrollan dentro del ámbito delimitado por los movimientos límites. Desde el punto de vista dinámico, los movimientos límites de las articulaciones temporomandibulares determinan la posición de las cúspides. Si en un paciente al que debe efectuársele una restauración se encuentran alteraciones en la oclusión y la articulación, debe hacerse un plan de preparación antes del tallado de los dientes y tras el pretratamiento correspondiente, realizando un tallado y encerado diagnóstico sobre un articulador con las arcadas montadas en relación con el cráneo y las articulaciones.

Las cúspides en posición errónea deben ser eliminadas durante la preparación.

El protésico dental sólo puede encerar unas caras oclusales de forma acorde con la función, si el odontólogo le proporciona un relieve oclusal preparado desde el punto de vista funcional.

Con respecto a las articulaciones temporomandibulares se cumple el principio de dos articulaciones unidas entre sí que rotan alrededor de un eje común.

El eje de bisagra es un eje imaginario en torno al que rotan los cóndilos en los movimientos de apertura y cierre. Este eje no pasa necesariamente por el centro anatómico de los cóndilos. El eje de bisagra resulta estacionario si la forma de las articulaciones es adecuada y tiene lugar un movimiento de rotación pura. Si durante la rotación se altera la posición de la mandíbula, el eje de bisagra se desplaza con el movimiento.



Durante el movimiento de protrusión pura, el eje de bisagra mandibular se desplaza hacia delante y abajo.

Si se mueve la mandíbula hacia un lado, el cóndilo del lado de mediotrusión se desplaza hacia delante, adentro y abajo, teniendo lugar un movimiento lateral individual de la mandíbula. El cóndilo del lado de laterotrusión altera su posición retrusiva hacia fuera.

Plano eje-orbital

El plano eje-orbital se determina entre el punto orbital izquierdo (punto más inferior del margen óseo de la orbita) y los puntos principales derecho e izquierdo del eje de bisagra mandibular en posición fisiológica retruida.

El movimiento de Bennett

Entendemos por movimiento de Bennett el desplazamiento lateral y espacial de la mandíbula en movimientos asimétricos. (fig 18)

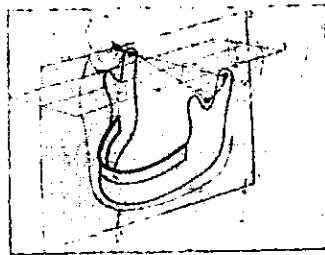


fig. 18

El ángulo de Bennett

El ángulo de Bennett se forma por el recorrido del cóndilo de mediotrusión y un plano paralelo al plano medio sagital. Se representa por el medio de la



OBTENCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RELACION CENTRICA

proyección de dos líneas sobre el plano eje-orbital a) una paralela al plano medio sagital, y b) una línea que une el inicio y el final del recorrido de un punto del cóndilo durante el movimiento de mediotrusión. (fig. 18)

El trayecto recorrido por el cóndilo del lado de mediotrusión puede ser recto o curvado según un patrón individual.



El articulador

Para la simulación de los movimientos de la mandíbula del paciente es necesario el empleo de un aparato auxiliar: un articulador.

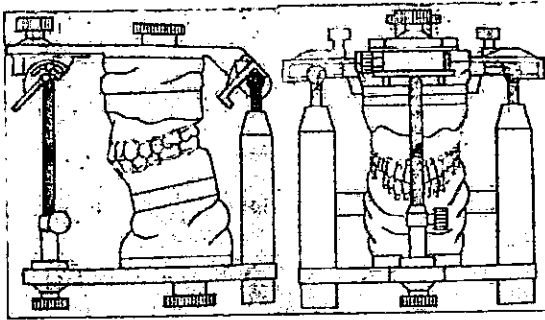


fig 19

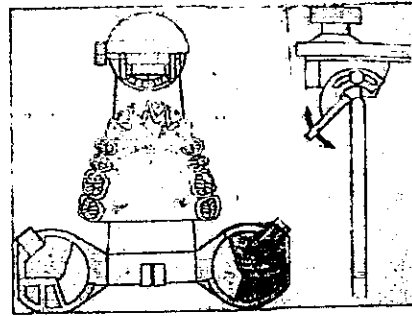


fig 20

Este aparato debe permitir lo siguiente:

- la localización geoméricamente exacta de la posición del maxilar superior con respecto a un plano de referencia craneal preestablecido y su transferencia al articulador.
- Movimientos de la mandíbula lo más aproximados posible a los reales.
- La reproducibilidad y libre elección de los elementos de guía de los dientes.

En la imagen de la base del cráneo se pueden reconocer las cavidades articulares y la arcada dentaria superior. La combinación de la guía articular y los contactos de las arcadas dentarias determina la articulación (fig. 19)

Los elementos presentes en la base de cráneo se corresponden con las piezas de la porción superior del articulador:

- el contenedor del cóndilo se corresponde con la guía posterior.



- El puntero incisal con la guía anterior
- El modelo de yeso montado en la porción superior

Los elementos funcionales de la porción inferior del articulador son: a) las dos esferas condilares, b) el puntero incisal, y c) el modelo inferior montado en relación céntrica.

Para poder reproducir o construir guías dentarias debe existir un puntero incisal en el lugar adecuado de la porción superior del articulador. Debe poder reproducir la inclinación y la dirección de las guías dentarias.(fig. 20)

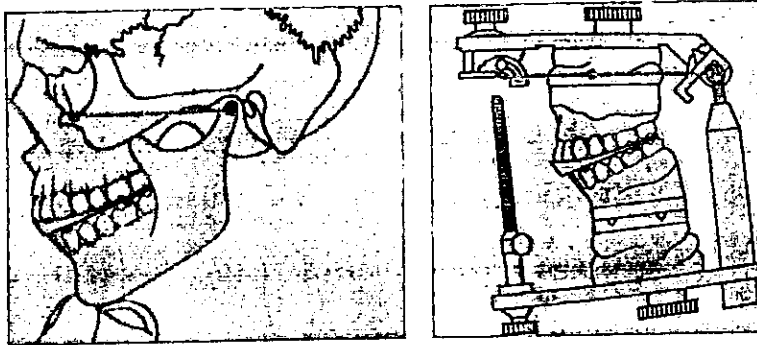
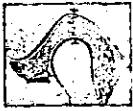


fig. 21

Las distintas curvaturas de los contenedores de los cóndilos, para la guía codílea tanto horizontal como vertical, permiten, junto con la posibilidad de ajustar las angulaciones individualmente, la realización de movimientos análogos a los de cada sistema articular individual. Así pues, los contenedores de los cóndilos del articulador deben ser: a) ajustables en cuanto a la inclinación de la guía articular en sentido sagital (eminencia), b) variables en la curvatura de la trayectoria condílea, y c) deben poder reproducir el movimiento transversal (movimiento de Bennett), debiendo ser para ello variables como mínimo la guía de mediotrusión y la curvatura.



El articulador debe permitir la simulación de la forma individual de la guía articular, y con ello la obtención de un relieve de la superficie masticatoria adecuado a la función.

Durante la reconstrucción de un órgano masticatorio que tenga en cuenta las articulaciones, se anula la influencia de la oclusión sobre la posición de las articulaciones. Así pues las arcadas dentarias superior e inferior deben ser separadas, la mandíbula se coloca en posición céntrica, y ligeramente abierta se capta la relación entre ambas arcadas por medio de un registro. Con ayuda de este registro se monta el modelo superior en el articulador con respecto al modelo del maxilar.

Una condición para coincidencia de la posición de los maxilares del paciente y la de los modelos en el articulador es que el eje de rotación del paciente y el del articulador sean idénticos. Por ello el modelo debe estar montado en relación con el cráneo.(fig. 21)

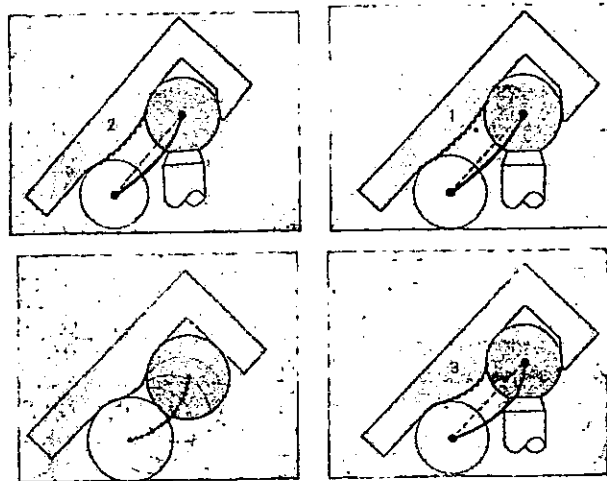


fig. 22

El plano de referencia principal más adecuado es el plano eje-orbital.



OBTENCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RELACION CENTRICA

Para reproducir la posición del maxilar respecto a este plano. El eje de bisagra debe ser localizado y marcado en el paciente en la posición límite retruida fisiológica. (fig. 22)



Importancia e influencia de la relación céntrica en el tratamiento protésico del órgano masticatorio.

Causas de las maloclusiones

A partir de un cráneo humano es posible ilustrar de forma satisfactoria la acción de las maloclusiones. En la céntrica habitual (oclusión céntrica), los dientes posteriores actúan con mucha frecuencia como palanca, estando el punto de apoyo en la mayoría de los casos en la zona de los primero y segundo molares. Como consecuencia de ello, la articulación es distraída de su fosa. (fig 23) En este contexto, el desplazamiento de las cabezas articulares no tiene porque tener lugar necesariamente hacia retral y hacia abajo, sino que también es posible un desplazamiento de avance en la trayectoria articular hacia delante y hacia abajo. En este punto, únicamente es posible llegar a una conclusión inequívoca mediante un determinador de la posición del cóndilo. La elaboración demasiado alta de toda obturación, la pérdida de dientes posteriores, la tendencia al drift mesial relacionada con la pérdida estos dientes, son factores que ejercen una influencia sobre la posición tridimensional de las cabezas articulares de sus fosas. Si esta situación se prolonga durante varios años, tienen lugar en la articulación procesos histológicos de adaptación, en los cuales se reflejan la presiones no fisiológicas. Aparece también aquí la totalidad del espectro de las posibles variaciones. Algunos ejemplos de estas variaciones serían las adherencias, las cicatrices del disco articular y la perforación del disco.

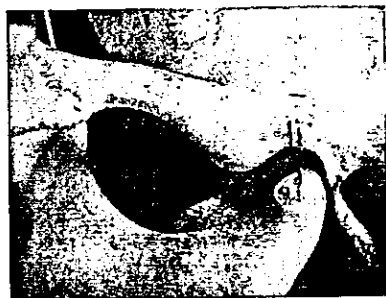


fig. 23

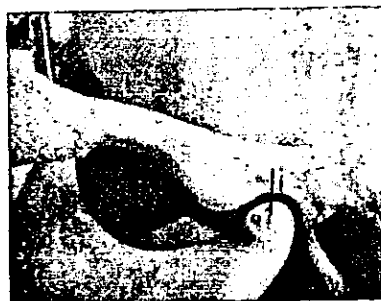


fig. 24

Si se lleva la mandíbula a la relación céntrica (los cóndilos se encuentran en la posición anterior más elevada), no es posible ningún contacto dental multilateral, y se forma un escalón anterior sagital. (fig 24) El cerebro está entonces en disposición de dirigir a la mandíbula, mediante complicados patrones de movimiento aprendidos, para evitar los contactos perturbadores que constituyen estos molares. No obstante, esto conduce al desgaste por rozamiento de los dientes anteriores, dado que los patrones de masticación se desplazan más hacia anterior. Este proceso se alarga durante años, y el desgaste por rozamiento se manifiesta en primer lugar en los caninos en la mayoría de los casos (dependiendo del tipo y la gravedad de la maloclusión). Finalmente se produce la pérdida de la guía incisocanina. Como consecuencia se desarrolla una traumatización de los dientes posteriores.

Dejando aparte la estética un diente anterior desgastado produce la impresión de una cara vieja- el diente determina la función a través de su forma, y ésta únicamente puede ser patológica, dado que faltan superficies de guía. Las superficies funcionales son múltiples y variadas, como por ejemplo dolor de cabeza, migrañas, chasquido de las articulaciones, dolores musculares, exostosis (refuerzos de los huesos), hemorragias gingivales, inflamaciones de la encía, caries, reabsorción ósea, pérdida de dientes.



La sobremordida incisal es el factor decisivo en el sistema masticatorio, puesto que los dientes anteriores protegen a los dientes posteriores de la sobrecarga por contactos de balanceo durante el proceso de masticación. No obstante, la función de guía únicamente es posible con una sobre mordida vertical de los dientes anteriores de aproximadamente 4 mm con un resalte de aproximadamente un milímetro en los caninos. Casi la totalidad del potencial de la función vertical de guía se encuentra en el tercio incisal de la corona de los incisivos. Sin una longitud natural de los dientes, determinada genéticamente (incisivos centrales superiores de 11-13 mm, incisivos laterales superiores de 9-11 mm, caninos superiores e inferiores de 12-14 mm; medido desde el borde incisal hasta el límite entre el esmalte y el cemento) y el resalte, resulta imposible alcanzar una relación céntrica estable.

A esta problemática expuesta se le denomina, con frecuencia, bruxismo, el cual, está ocasionado por estrés o como mínimo posee un origen psicógeno. Sin embargo, la relación se da de forma inversa; las interferencias oclusales, unidas al estrés, provocan el bruxismo (investigaciones de Ramfjord, Dawson, Lee) la espiral que comienza de esta forma conduce a la abrasión, la reabsorción ósea y a la sobrecarga de las articulaciones, así como a la totalidad del sistema masticatorio.

El avance del proceso de la sobrecarga únicamente puede interrumpirse finalmente mediante un tratamiento consecuente, en el cual deberían establecerse como objetivos los siguientes tres:

1. La oclusión céntrica debe corresponderse con la relación céntrica.
2. Debe conseguirse una morfología dental lo mas natural posible.
3. En prótesis que afecten a los incisivos debería tratar de obtenerse una sobremordida anterior de aproximadamente 4 mm.



Un cuarto punto sería el resultado estético, si bien éste está garantizado por el cumplimiento de los tres primeros puntos mencionados.

Tratamiento mediante férulas de descarga

En el inicio de un tratamiento de este tipo se encuentra la terapia mediante férulas de descarga. Este tratamiento permite un relajamiento de la musculatura y una estabilización de las articulaciones tempormandibulares en relación céntrica. La ventaja de una guía incisocanina en el escudo anterior de las férulas hace posible dirigir en sentido más vertical patrones de masticación que constituyen reflejos aprendidos. Desde el punto de vista evolutivo, nuestro órgano masticatorio se halla más cercano a las especies carnívoras que a las herbívoras. Este hecho se expresa tanto en la anatomía de los dientes como en la articulación, la cuales se diferencian considerablemente de los herbívoros. También explica una tendencia extendida a las traumatizaciones de las articulaciones en patrones horizontales de la masticación debido a una anatomía plana de las superficies de masticación. Así, por tanto, la forma genética sana de los dientes y de la articulación tempormandibular exige un patrón vertical de masticación; los dientes planos y desgastados conducen, debido a su anatomía, al aplastamiento del bolo alimenticio. Un diente no lesionado necesita, debido a su forma mas afilada, una menor cantidad de fuerza de masticación.

Encerado diagnóstico.

En cuanto el paciente presenta una posición céntrica estable de los cóndilos en las fosas, posición que es comprobada mediante un indicador de la



posición del cóndilo (CPI, Panadent), debería procederse a un encerado diagnóstico. Mediante el encerado diagnóstico, se hace posible:

- Detectar sustancia dental perdida.
- Invertir modificaciones verticales negativas de la dimensión.
- Extraer conclusiones acerca del tipo de indentación (clase de Angle)

El encerado se empieza en la mandíbula, procediéndose al encerado de los dientes anteriores hasta alcanzar su longitud original. Con frecuencia se modifica la dimensión vertical en varios milímetros. A continuación se trabaja sobre los dientes anteriores superiores hasta conseguir recomponer su forma original. También en el remodelado de los dientes posteriores que tiene lugar a continuación, la regla general vigente es que no se admite absolutamente nada que no corresponda con la morfología dental genética original. Una superficie de masticación natural se muestra superior a cualquier concepto de encerado. Acto seguido se prueban varios movimientos de masticación en prevención de posibles interferencias.



El provisional de laboratorio como férula de larga duración.

Finalmente se confeccionan los provisionales de laboratorio sobre la base de la situación encerada. El provisional de laboratorio constituye un tipo de férula de larga duración; se la devuelve al paciente su morfología dental original. En el provisional es posible efectuar coloraciones individuales, por otra parte, un ajuste marginal exacto y una estabilidad suficiente garantizan un largo tiempo de utilización. En vistas de control se comprueba la relación céntrica y se corrige en caso necesario. Para ello puede utilizarse de nuevo el indicador de la posición del cóndilo.

Una vez se ha conseguido una relación céntrica estable, es posible proceder a la confección de la prótesis definitiva.

Procedimiento

Para hacer la transferencia al articulador de los modelos en Relación Céntrica, se utilizaron los siguientes elementos:

- Articulador semiajustable marca Whip Mix. Mod. #850
- Arco facial marca Whip Mix.
- Alginato. (Novell Print)
- Cucharillas de impresión de aluminio.(Vicoden)
- Yeso piedra. (tipo II)
- Taza de hule para yeso.
- Espátula para yeso. (tipo I)
- Cera rosa.
- Yeso blanco para montaje. (Blanca Nieves)
- Acrílico autoplimerizable.



OBTENCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RELACION CÉNTRICA

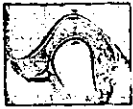
- Godete de vidrio.
- Espátula 7a.
- Mechero de alcohol.
- Lámina de estaño.
- Vaselina. (Vaseline)
- Plumón punta fina negra y roja.

Para el procedimiento, se tomaron tres juegos de modelos con el alginato y se corrieron en yeso piedra. Tres inferiores y tres superiores. Los tres del mismo paciente.

Se tomó la relación cráneo-maxilar para transferir con el arco facial de Whip Mix, como indica el manual del mismo y se realizaron los ajuste pertinentes. se marcan los modelos con sus antagonistas, y se montan los modelos superiores, como lo indica el manual del articulador. (fig 25)

Para la **axilar** de la relación céntrica se utilizaron dos técnicas: la técnica de Dawson y la técnica del jig de Lucia. Y se obtuvo una guía de la oclusión céntrica del paciente, con cera. El procedimiento fue el siguiente:

- **Técnica de Dawson:** Colocando al paciente en una unidad dental, con el cuello en hiperextensión, se le colocan tres dedos en el borde inferior de la mandíbula, por ambos lados y los dedos pulgares en el mentón, se hacen movimientos suaves de apertura y cierre, hasta lograr un cansancio **axilar**, durante unos cinco minutos, una vez logrado esto, **axilar** se corta la cera **axilar** la forma de la arcada y por la parte anterior se hace un corte en forma de "V", con el objeto de mantener la visión dentro de la boca, una vez obtenida cierta **axilar** **axilar** en el paciente, se reblandece un poco la cera y se introduce en la boca del paciente, se manipula la mandíbula de tal



manera que la llevemos a RC. La cera no debe estar perforada por contacto dental, una vez obtenida la marca de cera, se enfría y se verifica dentro de la boca. Se lleva a cabo el montaje del modelo inferior. El montaje se realiza volteando el articulador, se acomoda la marca de cera en el modelo maxilar y se acomoda el modelo inferior en las marcas correspondientes, se prepara yeso para el montaje, y se aplica sobre el modelo inferior. Una vez fraguado el yeso de montaje, se verifica de nuevo la cera.

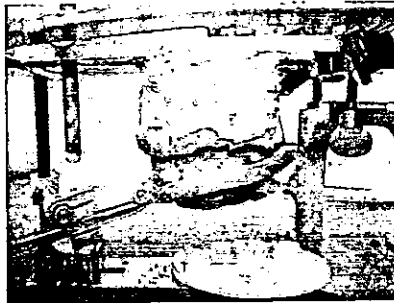


fig. 25

- **Técnica del jig de Lucia:** En el modelo superior se realiza el jig con acrílico autopolimerizable, cubriendo los dientes anteriores con un trozo de papel de estaño, obtenido de las radiografías, se mezcla el acrílico hasta obtener una consistencia pastosa, se cubren los dientes con el acrílico, éste debe quedar en forma de mesa, es decir, sobre el borde incisal debe quedar plano, sobre la cual los dientes inferiores tendrán descanso sin que haya contacto de los dientes posteriores. Se le pidió al paciente que mantuviera entre los dientes una torunda de algodón, mientras se realizaba el corte se la cera rosa que serviría para la obtención de la relación dental, ésta, se debe cortar siguiendo el contorno de la arcada y un corte en "V" en la parte anterior, que permitirá la visión y el acoplamiento del jig en los dientes superiores. Una vez terminado de polimerizar el acrílico, se quita la torunda de algodón, y sin que exista un contacto de los dientes se coloca el jig.



Se le pide al paciente que cierre durante diez minutos, pidiéndole que realizara movimientos de lateralidad, después de ese tiempo, se saca el jig, y se vuelve a poner la torunda de algodón, con el fin de que no exista contacto de los dientes, afuera, el jig es rebajado, esto se hace para disminuir la dimensión vertical, pero siempre evitando el contacto de los dientes. Después de esto el jig es colocado y se deja al paciente, durante 20 minutos, así obtenemos una desprogramación muscular. Pasado el tiempo, se introduce la cera que servirá para el registro, previamente reblandecida, se le guía al paciente a un movimiento de cierre, y se le pide que cierre con firmeza. Se adosa la cera a los dientes, por su cara vestibular, y en cuanto se enfría un poco se retira, y se verifica en el modelo superior, previamente montado en el articulador. Terminado esto se retira el jig y se procede al montaje del modelo inferior en el articulador, se montó el modelo inferior sobre el superior por medio del registro que se obtuvo en cera rosa. Se mezcla el yeso para montaje y se deja fraguar. Una vez fraguados, se realizan los ajustes pertinentes al articulador, y se verifica el montaje con ayuda del registro en cera.

- **Montaje en oclusión céntrica:** Para realizar este montaje, se le pide al paciente que muerda una hoja de cera, en oclusión habitual. Se verifica que el registro no tenga perforaciones, y se procede al montaje al articulador.

Resultados

El parámetro de comparación entre las diferentes técnicas para obtener la Relación céntrica se realizó con una primera relación oclusal en oclusión céntrica (oclusión habitual), teniendo los siguientes resultados: (fig 26, 27,28)



1. El método de obtención de relación céntrica por la técnica bimanual de Dawson, comparado con el de oclusión céntrica es de 2 mm como se ve en la figura 29.
2. Dawson vs. Lucia 3 mm. (fig. 30)
3. Oclusión céntrica vs. Lucia 4 mm (fig 31)

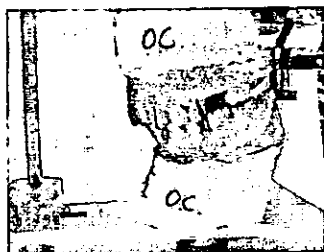


fig. 26

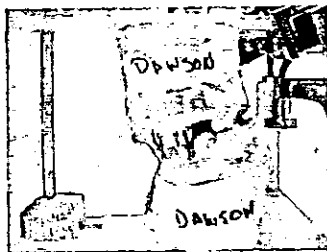


fig. 27

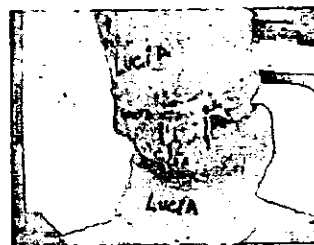


fig. 28

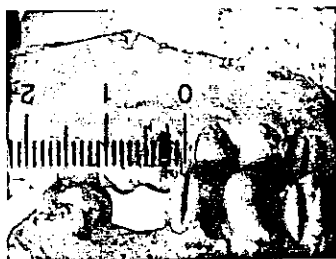


fig. 29



fig. 30

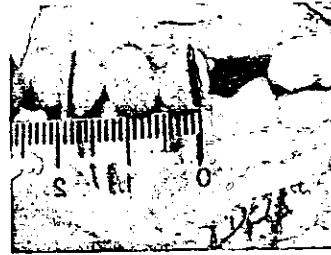


fig. 31

El anterior resultado, arroja que el mejor método para el registro de la Relación Céntrica, para su obtención y mantenimiento, es de el Jig de Lucia, la diferencia entre OC y RC es de 3 mm, lo que llamamos céntrica larga.

El adicionarle al articulador en la parte posterior de las cajas glenoideas un tornillo que nos permita compensar estos 3 mm realizando el montaje en relación céntrica, podemos compensar mecánicamente (quitando los 3 mm que se agregan con el tornillo, inicialmente en el momento de montar) como se muestra en la (fig. 32 33 34).



OBTENCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RELACIÓN CÉNTRICA



fig. 32

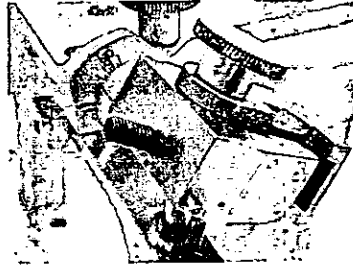
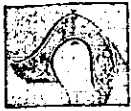


fig. 33



fig. 34



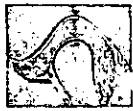
Conclusión

La presente revisión teórica clínica nos reserva el derecho al uso un articulador cuyo propósito será como lo dicen los conocedores de la rehabilitación en todos aquellos pacientes exentos de lesión en ATM, que no podrán ser llevados de primera intención a RC.

Pero se considera consecuentemente a una terapia para llevarlo posteriormente a RC dada la importancia clínica que para nuestro campo de estudio, tiene a excepción de estos a todos los pacientes podremos registrar la posición de RC y no de OC, como lo demuestro en la glosa de la presente tesina, además propongo la compensación mecánica promedio para no entorpecer los seguimientos clínicos que tienen la mayoría de los compañeros y profesionistas clínicos. Es decir, para inventar un instrumento que se basa en una posición incisal de RC, sí en la práctica no se lleva a cabo.

No sé si por desconocimiento o por negligencia del operador o por que les da lo mismo transferir en RC que en OC, sin tener en cuenta los beneficios que otorga partir de esta posición, terapéuticamente hablando.

Si existe una diferencia substancial entre un montaje con una técnica descrita y sin previo entrenamiento cuya diferencia corrobora lo descrito por Dawson, Ramfjord, Okeson, entre otros, que dicha diferencia corresponde semánticamente a 2mm promedio y se conoce con el concepto de céntrica larga.



Referencia Bibliográfica

1. Alonso, Albertini, Bechelli. *Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral*. Ed. Panamericana.
2. Ash, Major M., Ramfjord, Sigurd. *Oclusión*. Ed. W. B. Saunders Company, 1995.
3. Dawson, Peter E. *Evaluación, Diagnóstico y Tratamiento de los Problemas Oclusales*. Salvat Ediciones. 1991.
4. Dawson, C. E. *Problemas Oclusales*. Buenos Aires, Ed. Mundi. 1977.
5. Dos Santos José. *Diagnóstico y Tratamiento de la Sintomatología Craneomandibular*.
6. Espinoza de la Sierra. *Diagnóstico Práctico de Oclusión*. 1995.
7. Gross, Martín. *Oclusión en Odontología Restauradora*. Buenos Aires, Ed. Labor. 1986.
8. Latarjet. *Anatomía Humana*. Tomo II. Ed. Panamericana. 1995
9. Martínez Ross, Erick. *Oclusión Orgánica*. Salvat Ediciones. 1985
10. Okeson, Jeffrey P. *Oclusión y Afección Tempormandibulares*. Edición Mosby-doyma. 1966.
11. Planas, Pedro. *Rehabilitación neurooclusal*. 2ª edición Ed. Masson-Salvat, 1994.
12. Ramfjord y Ash. *Oclusión*. Ed. Interamericana, 1985.
13. Ramfjord, Sigurd. *Oclusión*. Ed. Mc Graw Hill interamericana. 1995.
14. Mallat Desplats, Ernest. Thoma P. Keogh. *Prótesis Parcial Removible, Clínica y Laboratorio*. Ed. Harcourt Brace de España, Madrid. 1998.
15. Mezzomo, Elio. *Rehabilitación Oral para el Clínico*. Ed. Actualidades Médico Odontológicas. 1997.



Referencia Bibliográfica

1. Alonso, Albertini, Bechelli. *Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral*. Ed. Panamericana.
2. Ash, Major M., Ramfjord, Sigurd. *Oclusión*. Ed. W. B. Saunders Company, 1995.
3. Dawson, Peter E. *Evaluación, Diagnóstico y Tratamiento de los Problemas Oclusales*. Salvat Ediciones. 1991.
4. Dawson, C. E. *Problemas Oclusales*. Buenos Aires, Ed. Mundi. 1977.
5. Dos Santos José. *Diagnóstico y Tratamiento de la Sintomatología Craneomandibular*.
6. Espinoza de la Sierra. *Diagnóstico Práctico de Oclusión*. 1995.
7. Gross, Martín. *Oclusión en Odontología Restauradora*. Buenos Aires, Ed. Labor. 1986.
8. Latarjet. *Anatomía Humana*. Tomo II. Ed. Panamericana. 1995
9. Martínez Ross, Erick. *Oclusión Orgánica*. Salvat Ediciones. 1985
10. Okeson, Jeffrey P. *Oclusión y Afección Tempormandibulares*. Edición Mosby-doyma. 1966.
11. Planas, Pedro. *Rehabilitación neurooclusal*. 2ª edición Ed. Masson-Salvat, 1994.
12. Ramfjord y Ash. *Oclusión*. Ed. Interamericana, 1985.
13. Ramfjord, Sigurd. *Oclusión*. Ed. Mc Graw Hill interamericana. 1995.
14. Mallat Desplats, Ernest. Thoma P. Keogh. *Prótesis Parcial Removible, Clínica y Laboratorio*. Ed. Harcourt Brace de España, Madrid. 1998.
15. Mezzomo, Elio. *Rehabilitación Oral para el Clínico*. Ed. Actualidades Médico Odontológicas. 1997.



Referencias hemerográficas

1. Lucia V. O. *El Método del Jig de Lucia*. Quintessence Técnica. Edición en español. Vol 3.num 1. Enero-Febrero, 1992. pp. 57-70.
2. D. Reusch, P. Gerd Lenze y H. Fischer. *Restauración en Relación con la Articulación (I)*. Quintessence Técnica. Edición en español. Vol 3. num 3. Abril, 1992. pp. 161-177.
3. D. Reusch, P. Gerd Lenze y H. Fischer. *Restauración en Relación con la Articulación (II)*. Quintessence Técnica. Edición en español. Vol 3. num 3. Abril, 1992. pp. 179-190.
4. B. Egger. *Importancia e Influencia de la Relación Céntrica en el Tratamiento Protésico del Órgano Masticatorio*. Quintessence Técnica. Edición en español. Vol 3. num 7. Octubre 1992. pp. 439-457.