

Bases Fisiológicas de la Oclusión y su aplicación clínica.





Papeles de articular Bausch tiene el gusto de presentaros el soporte escrito de la serie de 5 cursos online sobre oclusión que fueron impartidos en vivo por el Prof. Dr. Mario Romero Félix desde Estados Unidos para toda Latinoamérica.

Los cursos tuvieron tanto éxito que hemos decidido comprar los derechos de reproducción para que los que no pudieron verlo en vivo tengan la oportunidad de hacerlo ahora. El enlace para poder ver los 5 cursos es
<http://www.bausch.net/cursos>

Tu educación nos preocupa

Prólogo

A pesar de que la oclusión es una de las ciencias más importantes en lo que a odontología se refiere sigue siendo una de las ciencias menos comprendida por los profesionales.

Tantos años de discusiones sin solución enfocadas principalmente en darle una connotación psicológica a los diferentes signos y síntomas que los pacientes manifiestan durante varios estadios de esta enfermedad, otros queriendo encontrar una explicación al dolor sin ninguna base en fisiología del sistema masticatorio, todo esto ha contribuido a generar apatía entre los odontólogos.



¿A dónde nos ha llevado esto? Nos ha llevado a crear una gran confusión de conceptos, nos ha llevado a pensar que los problemas a nivel de la ATM son independientes de la forma como los dientes entran en contacto, en otras palabras, nos han llevado a una ceguera clínica debido a que a pesar de que vemos con nuestros propios ojos los signos característicos de inestabilidad del sistema masticatorio todos estos conceptos arbitrarios nos confunden y muchas veces nos obligan a rechazar a tantos pacientes que, necesitando nuestra ayuda, nos sentimos imposibilitados de ayudar.

Esta es la razón principal de esta primera parte de nuestro libro, ayudarlos basados en fisiología humana a entender claramente todos los eventos que ocurren durante la función normal de la ATM y como esta función puede verse afectada por mal posiciones dentarias o restauraciones defectuosas, ayudarlos a realizar un diagnóstico detallado y a encontrar el factor causal. Estoy seguro que si entendemos todo esto va a ser muy fácil para ustedes poder avanzar a la segunda parte, el tratamiento.

Esta obra, aunque resumida, está diseñada para llevarlos de la mano desde la anatomía de la ATM pasando por la fisiología de la misma y terminando, no sólo en el montaje en articulador que es un paso de gran ayuda para definir el diagnóstico, si no introducirlos en el ajuste oclusal por desgaste selectivo como tratamiento o parte de un tratamiento más complejo que los ayudará a que siempre identifiquen el punto de partida.

Prof. Dr. Mario Romero

DEDICATORIA

Quiero dedicar el esfuerzo que he puesto en esta guía de oclusión a:

Mi Dios,

Por ser el creador de todo, desde el diseño perfecto del sistema masticatorio hasta la capacidad que nos ha regalado para, utilizando principios fisiológicos, entender su funcionamiento y corregir su disfunción.

Mis Padres,

Jorge Romero y Sonia Félix que siempre me empujaron a dar lo mejor de mí, pero por sobre todo, a buscar infinitamente la verdad que me ha empujado estos 14 años a seguirla y describirla de a poco.

Mi Familia,

Mi esposa Joanna, mis hijos Mario, Joanna, Sonia y Alejandro que han sido la energía que me mantiene motivado y con fuerzas para seguir descubriendo las cosas maravillosas que tiene mi profesión, pero por encima de toda, la extraordinaria experiencia de tener un matrimonio de 21 años y de ser un padre orgulloso de los hijos que Dios me regaló.

Capítulo I

CAUSA Y EFECTO:

Muchos odontólogos cometen el error de dejarse llevar por los signos (EFECTO) que observan en la cavidad oral durante el examen clínico, olvidándose de que éstos son el producto de un desorden que se debe de diagnosticar (CAUSA).

Entender el concepto de causa y efecto es de vital importancia para el odontólogo restaurador. "Todos los EFECTOS tienen un FACTOR CAUSAL, y cuando observamos cualquiera de los signos de inestabilidad del sistema masticatorio (hipermovilidad, hipersensibilidad o desgastes excesivos), ésto nos debe de llamar la atención.

Partamos de la siguiente pregunta: ¿Sería lógico rehabilitar una oclusión en la misma relación cóndilo fosa que llevó al sistema a su destrucción? Obviamente que NO, entonces la siguiente pregunta cae por su propio peso ¿cuál sería la relación ideal?

DETERMINANTES DE LA OCLUSION:

El sistema masticatorio está conformado por 3 huesos: Temporal, Maxilar superior y Maxilar inferior; por los músculos elevadores: Temporal, Masetero y Pterigoideo interno; por los músculos depresores: Haz inferior del pterigoideo externo y Músculos suprahiodeos, faltando el Haz superior del pterigoideo externo que es antagónico al haz inferior y contribuye al mantenimiento de la alineación del complejo cóndilo disco; la lengua, buccinadores y orbiculares de los labios que limitan la zona neutral. Todos estos elementos deben de funcionar de una manera coordinada para mantener la salud del sistema.

Relación Céntrica:

Partamos de que en condiciones fisiológicas el cóndilo mandibular se ubica en la parte más superior y media dentro de la cavidad glenoidea (relación céntrica). Esta posición es, a diferencia de lo que muchos piensan, determinada fisiológicamente



por músculos; posición más superior gracias a la dirección de carga de los músculos masetero y temporal, y media gracias a la dirección de carga del músculo pterigoideo interno (Gráficos 1 y 2).



Gráfico 1 Temporal y masetero



Gráfico 2 Pterigoideo interno

Todo esto se da siempre que haya una función coordinada con los músculos antagonistas, principalmente el haz inferior del pterigoideo externo, este músculo debe de liberar completamente su contracción para permitir a los músculos elevadores llevar a los cóndilos a relación céntrica, es por esto que al haz inferior del pterigoideo externo se lo conoce como “El músculo posicionador” (Gráfico 3).

Haz inferior del Pterigoideo externo



Gráfico 3 Se puede observar que durante el cierre de la boca los músculos elevadores se contraen (+) y llevan a los cóndilos a su posición más superior y media, siempre y cuando el haz inferior del pterigoideo externo libere su contracción (-)

Es importante entender que esta posición de relación céntrica sólo se da cuando coincide con la máxima intercuspidad de las piezas dentarias, estas deben de contactar al mismo tiempo y con la misma intensidad. Los contactos prematuros de las piezas dentarias obligan al haz inferior del pterigoideo externo a contraerse durante el cierre y dan como resultado una función muscular incoordinada (Gráfico 4). Esta contracción se da por dos razones: La primera es por defensa, así evitar destruir a la pieza dentaria que contacta prematuramente, y la segunda es por fisiología, el sistema normalmente busca contactar el mayor número de piezas dentarias para distribuir las fuerzas oclusales de una manera uniforme.

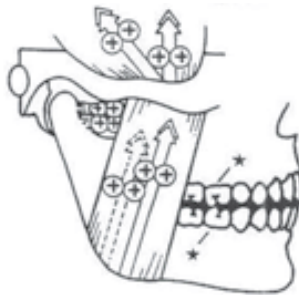


Gráfico 4 Obsérvese cómo ocurre una contracción simultánea de los músculos elevadores y depresores como consecuencia de un contacto prematuro



Dimensión Vertical:

Otro de los errores conceptuales que a veces cometemos es el de pensar que la dimensión vertical está determinada por los dientes. Si este concepto fuese correcto entonces podríamos sacar como conclusión que la dimensión vertical que determinamos en nuestros pacientes edéntulos, es totalmente arbitraria.

La dimensión vertical es la relación máximo mandibular "repetitiva" determinada por la longitud de contracción de los músculos elevadores. Las piezas dentarias erupcionan hasta encontrar una fuerza intrínseca de igual intensidad (la única fuerza intrínseca es la dada por los músculos elevadores). Gracias a que la dimensión vertical es determinada por los músculos, es medible y reproducible en un articulador semiajustable.

Una vez entendido el concepto de dimensión vertical, es importante decir que el único acto fisiológico que se da en el sistema masticatorio y que hace que los músculos elevadores se contraigan con la misma fuerza e intensidad es la "deglución". Cuando deglutimos no lo hacemos algunas veces más fuertes que otras, ésto es un acto involuntario y por lo tanto se repite una y otra vez sin variaciones, por esto la dimensión vertical se debe de tomar durante el acto de deglución para que sea la "constante" longitud de contracción de los músculos elevadores la que la determine.

Es importante no cometer el error de determinar vertical dibujando puntos arbitrarios en el rostro de nuestros pacientes y pidiéndoles que se relajen. En una relación de relajación no hay contacto dentario, y normalmente la lengua se interpone entre ambos maxilares, esto normalmente resulta en una dimensión vertical aumentada. Otro error que puede ocurrir es que el cóndilo esté desplazado y cuando lo llevamos a céntrica el mentón baja, aumentando la dimensión vertical (Gráfico 5 y 6).



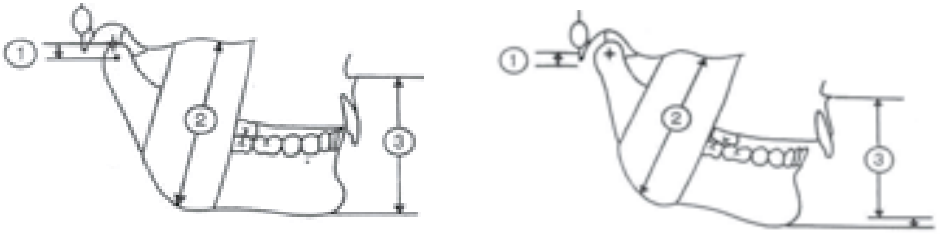


Gráfico 5 y 6 Observemos en los gráficos que la distancia (3) se altera dependiendo de la posición del cóndilo en su fosa glenoidea (1), mientras que la longitud del músculo (2) se mantiene constante

Zona Neutral:

Teniendo claro que la posición vertical de los dientes está determinada por los músculos elevadores, queda en el aire la pregunta ¿Quién determina su posición horizontal?.

Como su nombre lo indica, la zona neutral es una franja donde las bandas musculares de los orbiculares de los labios y buccinadores por fuera (Gráfico 7), y la fuerza externa de la lengua por dentro (Gráfico 8), hacen presión con igual intensidad hasta neutralizarse. Es en esta franja donde se alinean los dientes en ambas arcadas. Por lo tanto podemos concluir que la zona neutral determina la posición horizontal de las piezas dentarias.

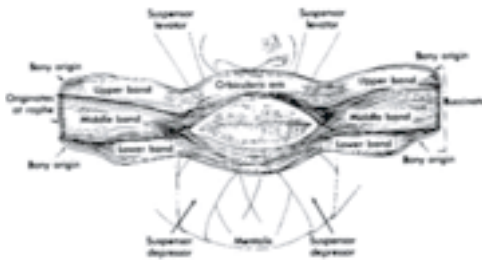


Gráfico 7 Bandas superior, media e inferior del orbicular de los labios y buccinadores

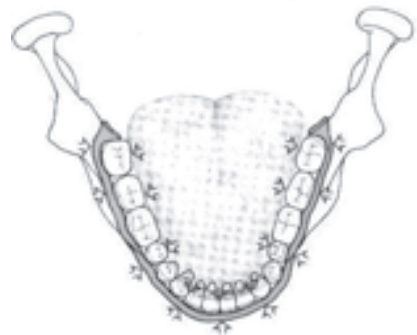


Gráfico 8 Fuerzas laterales y anterior de la lengua sobre las caras linguales de los dientes



Plano Oclusal:

Uno de los conceptos menos entendidos en oclusión tiene que ver con el plano oclusal; es el concepto de oclusión mutuamente protegida.

Sabemos que la función de la guía anterior es desocluir a todos los dientes posteriores en el momento en que los cóndilos dejan céntrica, ésto es importante debido a que se ha demostrado en estudios de electromiografía, que esta desoclusion apaga el 80% de los músculos elevadores, lo que permite aliviar la carga que estos músculos pueden ejercer sobre los dientes anteriores y así protegerlos debido a que por su forma, tamaño y número de raíces no pueden soportar dicha carga. Al mismo tiempo los anteriores protegen a los posteriores al no permitir, durante la desoclusión, que choquen unos con otros y se desgasten o fracturen como consecuencia de la presión que podría ejercer el haz inferior del pterigoideo externo que se activaría durante estas interferencias.

Por tales motivos, no sólo es importante tener buenas guías, anterior y condilar, sino también es importante tener un plano oclusal correcto que permita a estas guías cumplir su función.

Dentro de lo que es plano oclusal es importante conocer y entender la fisiología de las curvas de Spee y de Wilson.

La curva de Spee es una línea imaginaria que va en sentido ántero posterior y nace en el vértice del canino inferior, pasando por las cúspides bucales de premolares y molares y termina en el centro de la cabeza del cóndilo. Siempre que la curva se extienda hacia los cóndilos, el plano oclusal será lo suficientemente “plano” en el segmento posterior para ser separado por el desplazamiento hacia abajo y adelante del cóndilo contra una inclinación normal de la guía condilar; esto se da incluso con un guía anterior plana (Gráfico 9) (Fotos 1 y 2).



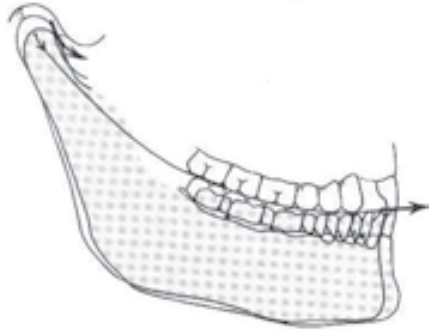


Gráfico 9 Nótese la importancia de una curva de Spee adecuada para que la guía anterior y condilar desocluyan a los dientes posteriores



Foto 1 Nótese lo plano de la guía anterior



Foto 2 Nótese como la guía condilar junto con una guía anterior plana producen desoclusión los dientes posteriores

La curva de Wilson (Gráfico 10), por el contrario, es una curva medio lateral que va desde las cúspides bucales de premolares y molares inferiores de un lado hacia las cúspides linguales y bucales de premolares y molares inferiores del lado contrario, lo que siempre determinará cúspides linguales en un plano oclusal más bajo con relación a las bucales.



Gráfico 10 Curva de Wilson Curva de Oclusión = C. Spee+ C. Wilson

La curva de Wilson está determinada fisiológicamente por la dirección de carga del músculo pterigoideo interno (Gráfico 11), esto es particularmente importante durante el acto de la masticación debido a que éste es un ciclo de movimiento de adentro hacia fuera de la mandíbula y si las cúspides linguales estuviesen en un plano oclusal invertido (más altas que las bucales) estas chocarían contra las cúspides palatinas superiores (Gráfico 12). Esta interferencia causaría una función muscular incoordinada lo que terminaría con el desarrollo de diversos signos de inestabilidad. Es muy común observar desgaste de las cúspides linguales inferiores y superiores como consecuencia de tratamientos de Ortodoncia en los que estos parámetros fisiológicos no han sido determinados y más común observar a pacientes que se muerden las zonas laterales de la lengua debido a que se han realizados rehabilitaciones extensas sin estas consideraciones.



Gráfico 11 Nótese cómo la inclinación de los premolares y molares inferiores siguen la dirección de carga del Pterigoideo interno

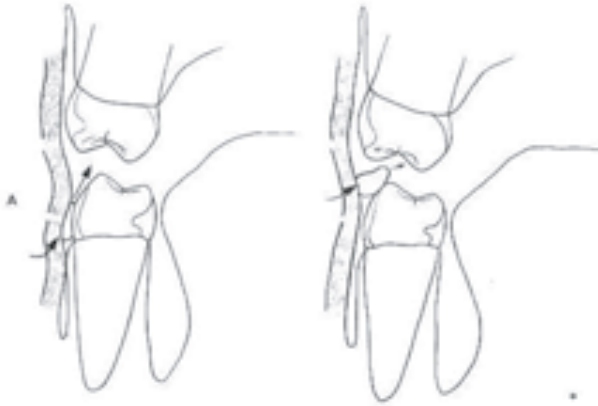


Gráfico 12 Nótese cómo, durante el ciclo de la masticación, el bolo alimenticio es empujado por la zona neutral hacia la tabla oclusal, permitiendo que las cúspides funcionales (las más altas), lo trituraren

Muchas veces consideramos a la Oclusión como algo puramente teórico y difícil de aplicar en la clínica. Nuestro objetivo principal es demostrar que todos los conceptos antes desarrollados, no sólo son aplicables en la clínica, sino que cuando no los aplicamos, nuestros tratamientos se vuelven poco predecibles.

Capítulo II

La posición fisiológica de los cóndilos en su respectiva fosa glenoidea depende del cumplimiento de dos puntos importantes:

- 1.- Sincronización completa de la función muscular y
- 2.- Ausencia de interferencia oclusales.

Sincronización completa de la función muscular:

La función muscular coordinada del sistema masticatorio se da siempre como resultado de la integración correcta de todos sus elementos, es por esto importante el determinar, inicialmente, su estado.

Muchos pacientes a los que se les realiza odontología restauradora primaria, sufren como consecuencia de la misma, alteraciones mínimas en su relación oclusal que repercuten en la posición final de cóndilo mandibular en su respectiva fosa. Otros tantos presentan problemas similares como consecuencia de movimientos ortodónticos que no respetan patrones fisiológicamente determinados. Generalmente estas pequeñas discrepancias pasan desapercibidas por el operador y por el paciente, siendo el primer signo característico de esta inestabilidad los desgastes excesivos que se presentan principalmente a nivel gingival (lesiones abfractivas) de premolares (foto 1), molares e incluso a nivel de incisivos (este orden guarda relación con su cronología de aparición), estas lesiones deben de diferenciarse de las lesiones de V clase causadas por erosión (química) y por abrasión (mecánica).



Foto 1: Lesiones abfractivas en piezas #23 y 24



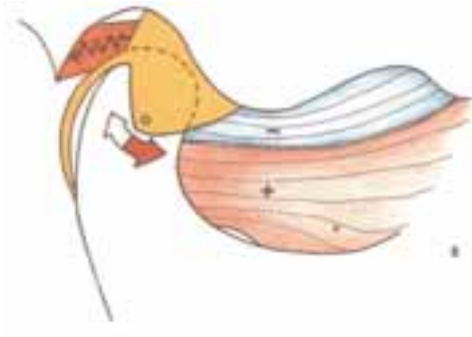
Función muscular coordinada:

Es de suma importancia que el odontólogo conozca los eventos que se suscitan durante los diferentes movimientos mandibulares. Durante la apertura (Gráfica 1) debe de haber relajación de los músculos elevadores y contracción de los músculos depresores suprahiodeos y el haz inferior del pterigoideo externo. Es este ultimo el de mayor importancia en este evento debido a su inserción en el borde anterior del cuello del cóndilo mandibular, lo que hace que este músculo guíe el movimiento de apertura hacia abajo y adelante contra la eminencia articular.

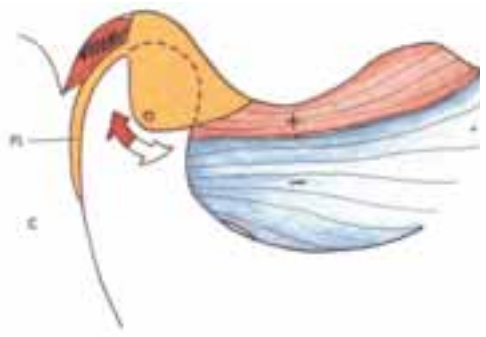
Todo lo contrario debe de ocurrir durante el cierre mandibular (Gráfica 2), donde solo deben de estar activos los músculos elevadores masetero, temporal y pterigoideo interno los cuales llevan a los cóndilos hacia arriba (temporal y masetero) y hacia adentro (pterigoideo interno), haciendo que los cóndilos mandibulares lleguen a ubicarse en su posición de relación céntrica, esto es, contra la eminencia articular y asentado contra hueso compacto a nivel del polo medio de la fosa glenoidea.

Sola falta un músculo del sistema que mencionar y este es el haz superior del pterigoideo externo (Gráfica 3) que cumple una función antagonista al haz inferior que ayuda al mantenimiento de la alineación del complejo cóndilo disco. Cuando este músculo se contrae (durante el cierre) produce la liberación de la tensión del ligamento retrodiscal y del estrato elástico superior, haciendo que el disco rote hacia delante y se mantenga la zona de carga de los cóndilos sobre la porción media (avascular y anerviosa) del disco, y todo lo contrario ocurrirá durante el movimiento de apertura, esto es, liberación de su contracción lo que permite que la tensión del ligamento retrodiscal y estrato elástico superior roten al disco hacia atrás y mantener, así, la zona de carga.

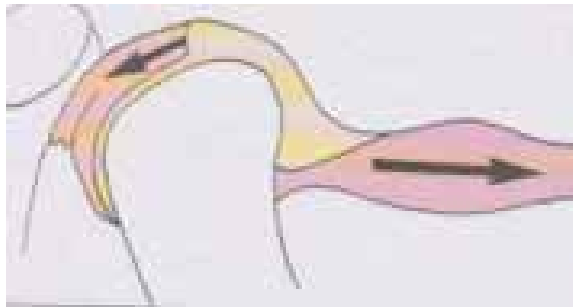




Gráfica 1



Gráfica 2



Gráfica 3

Capítulo III

Montaje en articulador semiajustable:

El montaje de los modelos en un articulador semi ajustable es fundamental para el entendimiento del caso y el diseño de un plan de tratamiento ordenado e ideal. Por razones didácticas vamos a dividir el montaje en:

Obtención de los modelos de estudio

Obtención del arco facial

Obtención de la relación intermaxilar en relación céntrica

Montaje del modelo superior

Montaje del modelo inferior

Obtención de los modelos de estudio: Si bien es cierto que obtener modelos de trabajo de una impresión de alginato es algo que hacemos todos los días, las fallas más comunes en un montaje son debido a impresiones y vaciados deficientes, por lo tanto me voy a permitir hacer algunas recomendaciones:

- a. Mezclar el alginato empleando las proporciones recomendadas por el fabricante. Muchas veces los depósitos dentales nos venden alginato sin proporcionarnos el vaso de medida del agua, no lo acepten. Agregar agua al ojo resultará en una mezcla con propiedades deficientes.
- b. Nunca emplear cubetas de plástico, éstas deben de ser metálicas (rígidas) y altamente perforadas
- c. Después de tomar la impresión debemos de asegurarnos que no hayan burbujas en las superficies ocluyentes debido a que esto interferirá con la correcta intercuspidación de los modelos
- d. Las proporciones de agua y yeso también deben ser controladas tratando de obtener una masa uniforme y que corra con cierta facilidad al momento de vibrar las impresiones
- e. Esperar hasta que fragüe completamente el yeso (según tiempo que indique fabricante) pero nunca dejar el yeso dentro del modelo de un día para otro.



El objetivo de estos pasos es asegurarnos la obtención de excelentes modelos, necesarios para el éxito del montaje.

Obtención del arco facial: Todo montaje en articulador debe estar siempre acompañado de un arco facial, justamente este paso es el que lo diferencia del uso de articuladores convencionales (también conocidos como oclusadores). El objetivo de este paso es obtener la relación del maxilar superior (hueso fijo) con la base del cráneo, más no paralelo al piso como ocurre en un oclusador, así duplicaremos el arco de cierre de nuestro paciente. Los pasos para la obtención del arco facial son:

- 1 Colocar una o dos láminas de cera en el tenedor de mordida
- 2 Sumergir el tenedor de mordida en agua caliente para reblandecer la cera
- 3 Indentar la cera contra los dientes superiores **(foto 1 y 2)**
- 4 Enfriar la cera (sumergirla en agua fría)
- 5 Unir el tenedor de mordida al arco facial y llevarlo a la boca **(foto 3)**
- 6 Pedirle al paciente que introduzca los extremos plásticos del arco facial en los conductos auditivos externos **(foto 4)**
- 7 Debemos fijarnos de que el arco facial este paralelo a la línea interpupilar **(foto 5)**
- 8 Ajustar el puntero infraorbitario, este paso nos sirve para que al momento de finalizado el montaje ambos modelos queden centrados entre las platinas superior e inferior del articulador **(foto 6)**
- 9 Ajustar los tornillos que unen el tenedor de mordida al arcofacial **(foto 7,8 y 9)**
- 10 Remover todo con la precaución de no alterar el registro obtenido





Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9

Obtención del registro interoclusal en relación céntrica: Este paso comúnmente es mal llamado “mordida”, término que solo se refiere a la forma como los dientes entran en contacto pero sin importar la posición del cóndilo. Es importante entender que en este paso lo único importante es registrar la posición del cóndilo dentro de su respectiva fosa glenoidea. Para obtener este registro debemos de:

1. Permitir que los cóndilos lleguen a relación céntrica colocando dos rollos de algodón (a nivel de los caninos) **(foto 10)** por unos 20 minutos (aproximadamente) con el objetivo de que se borre la memoria propioceptiva y que se relaje el haz inferior del pterigoideo externo (llamado también el músculo posicionador) de cada lado y así el cóndilo pueda ser guiado fisiológicamente a su posición más superior y media dentro de su respectiva fosa
2. Comprobar que los cóndilos estén en relación céntrica y que el complejo cóndilo disco estén bien alineados empleando la técnica bimanual de Dawson **(Foto 11)**
3. Una vez comprobado la correcta alineación del complejo cóndilo disco a través de la ausencia de dolor o tensión muscular a nivel de la ATM podemos decir que los cóndilos están en relación céntrica y observar el primer contacto dentario al que vamos a llamar “la interferencia” **(Foto 12,13 y 14)**, por lo tanto podemos proceder a registrar la relación interoclusal lo que nos permitirá reproducir la interferencia en el articulador.
4. Empleando cera Delar (Great Lakes Orthodontics, USA) registramos esta relación “sin permitir que haya contacto dentario”, este punto es importante ya que, de permitir esto, podríamos provocar el deslizamiento mandibular desde céntrica y el registro no va a ser fiel **(Foto 15)**.



Foto 10





Foto 11



Foto 12: Oclusión habitual



Foto 13: Oclusión en relación céntrica



Foto 14: Las Interferencias



Foto 15

Montaje del modelo superior: Siempre será el primer modelo en montar y para esto vamos a emplear el articulador, el arco facial con su registro y la platina de montaje atornillada a la parte superior del articulador. En la **foto 16** estamos colocando el soporte del modelo en la base del articulador, el objetivo de esto es de que el peso del modelo superior y el yeso modelo no alteren el registro de arco facial, en la **foto 17** estamos colocando al tenedor de mordida con el registro en cera sobre la platina de montaje, en la **foto 18** colocamos el modelo superior sobre las indentaciones del registro de cera y atornillamos la platina de montaje superior al articulador para luego unir ambos con yeso modelo.



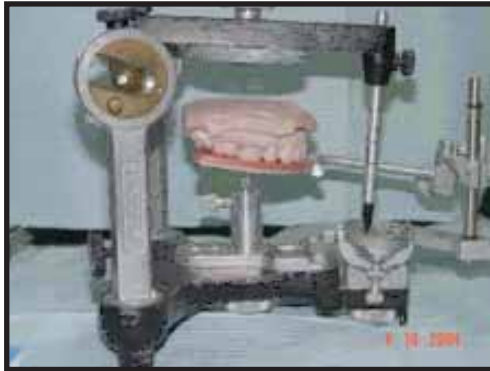
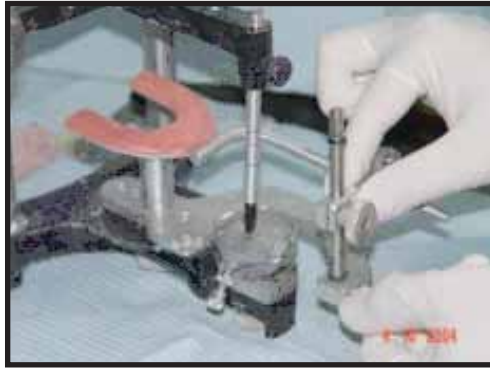


Foto 16: Todos los elementos en posición

Montando el modelo inferior: Una vez montado el modelo superior procedemos a invertir el articulador, colocar la cera Delar sobre los dientes en el modelo de yeso del maxilar superior y asentar el modelo inferior contra las indentaciones de la cera, si el paciente es edéntulo total o parcial usamos rodetes de cera en vez de la cera Delar. Todo esto lo aseguramos con bandas elásticas para finalmente unir el modelo inferior contra la platina inferior usando yeso modelo (**Foto 17**).



Foto 17

El montaje en articular semiajustable de los modelos se lo debe de realizar en varios estadios del manejo clínico de nuestros pacientes que están siendo sometidos a rehabilitaciones extensas, esto nos ayudará a lograr una mayor precisión. Así podríamos clasificar a los montajes en:

1. **Montaje de diagnóstico:** El que realizamos antes de iniciar el tratamiento y que nos sirve para conocer la relación céntrica del paciente, las interferencias oclusales, la dimensión vertical y el plano oclusal (**Foto 18,19,20,21**)
2. **Montaje de tratamiento:** El que realizamos después de haber realizado nuestras preparaciones y tomado impresiones finales. Este montaje es el que va a utilizar el laboratorio dental para fabricar las estructuras, montar y glaciarse la porcelana (**Foto 22,23**)



Fotos 18 y 19: Montaje de diagnóstico donde podemos observar la separación de los maxilares como consecuencia de una interferencia oclusal.





Fotos 20 y 21: Podemos observar la interferencia a nivel de la inclinación mesial de la pieza No. 28 con la inclinación distal de la pieza No. 37. En la foto 21 se observa la máxima intercuspitación de las piezas dentarias donde se puede ver claramente la diferencia con la posición de relación céntrica de la foto 18.



Foto 22 y 23: Montaje de tratamiento donde podemos observar los modelos troquelados montados en relación céntrica y libre de interferencias lo que nos garantiza una correcta dimensión vertical.

Capítulo IV

Ajuste Oclusal por desgaste selectivo:

La oclusión fisiológica puede definirse como aquella que no presenta signos ni síntomas de inestabilidad, poco común en nuestros pacientes, por lo que con frecuencia tenemos que decidir en que posición condilar vamos a iniciar nuestro tratamiento. Mi recomendación es que siempre eliminemos todas las interferencias que evitan que los cóndilos lleguen a relación céntrica y así lograr un punto de partida ideal.

El ajuste oclusal por desgaste selectivo es una modalidad de tratamiento, muy conservadora, de resultados inmediatos y predecible por lo que en este boletín vamos a intentar graficar este procedimiento de una manera muy didáctica.

Los pasos:

1. Eliminar todas las interferencias en relación céntrica de los cóndilos
2. Eliminar todas las interferencias en lateralidad (lado de trabajo)
3. Eliminar todas las interferencias en lateralidad (lado de balance)
4. Eliminar todas las interferencias en protrusiva
5. Armonizar la guía anterior

Eliminar todas las interferencias en relación céntrica de los cóndilos:

Las interferencias en relación céntrica se clasifican en:

- a. **Interferencias al arco de cierre:** estas provocan un deslizamiento anterior de la mandíbula y se localizan en la inclinación distal de molares y premolares inferiores o en la inclinación mesial de molares y premolares superiores.



Fig. 1: Inclinación Distal de la cúspide disto vestibular del molar inferior o la inclinación mesial de la cúspide disto vestibular del molar superior



- b. **Interferencias a la línea de cierre:** estas provocan un deslizamiento lateral de la mandíbula y se localizan en las inclinaciones bucales o linguales de molares y premolares superiores o inferiores.



Inclinación Bucal



Inclinación Lingual

Es importante que consideren esta clasificación ya que muchos pacientes llegan a nuestra consulta con interferencias combinadas, esto es, que desde el primer contacto hasta máxima intercuspidación la mandíbula tiene un movimiento de zigzag por lo que tendríamos que buscar puntos tanto en inclinación distal y bucal e ir desgastando. En las fotos **1, 2, 3 y 4** vemos ejemplos de una interferencia en una inclinación mesial (1), dos interferencias en inclinaciones linguales (2), una interferencia en una inclinación distal (3) y finalmente, en una misma paciente, tres interferencias en inclinaciones bucales y una en una inclinación mesial(4).



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

Eliminar todas las interferencias en lateralidad:

Como todos sabemos, en los movimientos de lateralidad de la mandíbula siempre vamos a tener un lado de trabajo (lado en el cual los caninos superior e inferior se mantienen en contacto) y un lado de balance (lado opuesto al de trabajo y en donde todos los dientes deberían estar en desoclusión).

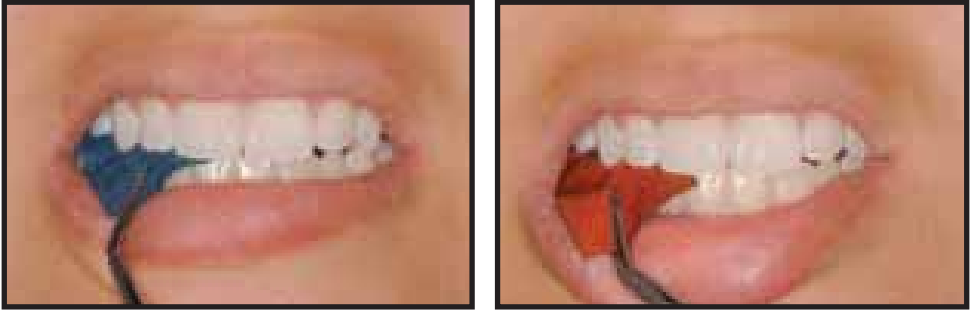


Foto 5 y 6: Paciente deslizando la mandíbula hacia el lado derecho (trabajo), la desoclusión que se produce en el lado contrario (izquierdo) se considera lado de balance

Interferencias en lado de trabajo: Se considera una interferencia en el lado de trabajo a todo contacto dentario por detrás del canino desde el momento en que el cóndilo deja relación céntrica, por lo tanto se deben de eliminar todos estos contactos y mantener al canino como diente guía. **(Fotos 7 y 8)** En algunos casos se podría aceptar como una buena guía la desoclusión del lado de trabajo producida por el canino y el primer premolar, jamás mantener un contacto por detrás del primer premolar.

Interferencias en el lado de balance: Se considera una interferencia en el lado de balance a todo contacto dentario desde el momento que el cóndilo deja relación céntrica, se van a encontrar en las inclinaciones bucales de molares y premolares superiores o linguales de los inferiores. **(Foto 9 y 10)**





Fotos 7 y 8: Interferencias en lado de trabajo y su eliminación



Fotos 9 y 10: Interferencias en lado de balance y su eliminación

Eliminar todas las interferencias en protrusiva:

Se consideran interferencias en protrusiva a todo contacto dentario ocurrido durante el movimiento hacia delante de la mandíbula. En condiciones normales la guía anterior en combinación con la guía condilar deberían producir esta desoclusión, por lo que el objetivo de este modalidad de tratamiento es lograr este punto, en caso de que los dientes anteriores se encuentren desgastados como consecuencia de una DTM (disfunción temporo mandibular) estos debería ser restaurados.

En la **foto 11** podemos observar como se colocan los papeles de mordida (en este caso empleamos al dúo dinámico BK-57 y BK-63 ambos de la casa Bausch) a ambos lados de los arcos dentarios, en este momento se le pide a la paciente que deslice la mandíbula hacia adelante hasta que hagan contacto los bordes incisales de los incisivos inferiores contra los superiores.

En la **foto 12** podemos observar una foto oclusal del arco inferior en donde encontramos contactos simultáneos en cúspides funcionales de molares y premolares pero la intensidad de los mismo difiere de una pieza dentaria a otra. En la **foto 13** pueden observar como hemos unificado la intensidad de los contactos para cumplir con el concepto de que en una oclusión **"ideal"** debería coincidir la posición de relación céntrica de los cóndilos con el mayor número de contactos dentarios al mismo tiempo y con la misma intensidad.

En las **fotos 14, 15, 16 y 17** queremos ilustrar otra paciente en la que sí encontramos interferencias durante el movimiento de protrusiva (**foto14**). Nótese las líneas que nacen desde contactos en céntrica en la piezas **No. 17** (cúspide palatina), **No. 16** (reborde marginal mesial), **No. 15** (cúspide palatina), **No. 14** (reborde marginal distal), **No. 25** (cúspide palatina), **No. 26** (cúspide disto palatina) y la **No. 27** (cúspide palatina) (**Foto 15**). En la **foto 16** todas estas interferencias fueron eliminadas.

En la **foto 17** podemos observar como deben quedar los contactos simultáneos a lo largo de todo el arco dentario en cúspides funcionales, surcos centrales y rebordes marginales con la ausencia completa de líneas o contactos ubicados en las inclinaciones de las cúspides.



Foto 11





Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17

Como han podido observar, el ajuste oclusal por desgaste selectivo es un tratamiento simple que su único objetivo es darle libertad en céntrica a todos los mo-

vimientos de la mandíbula mientras la función muscular es coordinada. Esto evita que fuerzas excesivas produzcan signos de inestabilidad en nuestros pacientes.

Es importante que iniciemos con esta modalidad de tratamiento teniendo claro la anatomía y fisiología del sistema masticatorio, nuestro objetivo final siempre será reproducirlo.



Bibliografía

Long, JH Jr. Location of the terminal hinge axis by intraoral means. JPD 1970; 23:11.

Lucia, VO. A technique for recording centric relation. JPD 1964; 14:492.

Hobo, S. and Iwata, T. Reproducibility of mandibular centricity in three dimensions. JPD 1985; 53:649.

Rugh, JD. Vertical dimension, a study of clinical rest position and jaw muscle activity. JPD 1981; 45:670.

Romero, MF. Desarrollo de una técnica de fácil aplicación clínica para determinar la correcta dimensión vertical en pacientes edéntulos. Espertise de 3M ESPE, Guayaquil – Ecuador, Marzo 2003

Gibbs, CH.; Mahan, PE. et al. Occlusal forces during chewing: the influences of biting strenght and food consistency. JPD 1981; 46:561.

Frederick, S. The buccinator, orbicularis oris complex. Manual prepared for Florida Prosthodontic Seminar, 1987

Spee, FG. Prosthetic Dentistry, 4th Ed, Chicago: Medico-dental Publishing Co., 1982.

Wilson, GH. Dental prosthetics. Philadelphia: Lea & Febiger, 1917.

Dawson, PE. Evaluation, diagnosis and treatment of occlusal problems, 2nd Ed, St. Louis: The C.V. Mosby Company, 1989.

Romero, MF. Presentación de casos clínicos con prótesis fisiológicas. Espertise de 3M ESPE, Guayaquil - Ecuador, Marzo 2003.

Abad, GG. Desarrollo de técnica para la elaboración en el laboratorio de prótesis totales fisiológicas. Labodent, Guayaquil - Ecuador, Febrero 2003.

PE. Dawson. Occlusal Equilibration. Evaluation, diagnosis and treatment of occlusal problems. Second Edition. Mosby 1989

MF Romero. El punto de partida...Oclusión en la odontología restauradora. Formula Odontológica, órgano oficial de AORYBG. No. 2; 2003



Bausch



Logramos que la oclusión sea visible hasta en las superficies más difíciles.



Dr. Jean Bausch GmbH & Co. KG • Oskar-Schindler-Str. 4 • 50769 Colonia - Alemania
Teléfono: +49-221-70936-0 • Fax: ++49-221-70936-66
E-Mail: info@bauschdental.de • Web: www.bauschdental.com