

EL REGISTRO CENTRICO EN LA CONSTRUCCION DE DENTADURAS TOTALES

por

RICHARD HOLIC, D. D. S.

EL propósito principal de una prótesis bucal es restaurar la función de un mecanismo masticatorio alterado. La palabra función incluye no solamente la pura actividad masticatoria, sino que también las propiedades estéticas de los dientes. Mientras mayor sea el número de dientes reemplazados en un individuo, menor la función restaurada que es probable para alcanzar el máximo de eficiencia concedido por un aparato masticatorio normal. Sin embargo, cada tentativa sería para obtener la restauración óptima. La función se obtiene por medio de la restauración de la oclusión. La restauración de la oclusión en pacientes edentados es una de las tareas más difíciles a que hace frente el dentista.

Una prótesis satisfactoria depende de la correlación de la técnica práctica del dentista, por una parte, y de la habilidad del paciente para acostumbrarse a usar la dentadura, entender sus limitaciones y tolerar su presencia. Por esta razón, la restauración de la función requiere: 1.º, un conocimiento de la fisiología del mecanismo masticatorio, de psicología y de los principios de estética; 2.º, aplicación de los principios básicos de la mecánica, y 3.º, la manipulación de materiales adaptables a la técnica empleada para producir la prótesis apetecida o necesaria. Cada uno de los factores precedentes depende el uno del otro. Todos deben correlacionarse e integrarse para el éxito.

Aunque esta discusión se refiere a la toma del registro céntrico, debe recordarse que las dentaduras completas son una culminación de todos los procedimientos implicados en su construcción.

Por consiguiente, deben llegar a ser parte del individuo dentro de los límites normales concedidos. Esta norma individual debe ser llevada hasta los límites posibles. Al hacer esto, el dentista debe efectuar cada etapa cuidadosamente, porque es el factor indispensable para obtener un buen resultado; el registro céntrico es solamente una de las etapas. Se toman impresiones de las áreas dentosoportadas. Debe recordarse que las impresiones son los negativos y los modelos

los positivos. Uno de los objetivos en la construcción de prótesis totales sería la conservación de las áreas dentosoportadas de tal manera que las dentaduras serán útiles al paciente por el mayor tiempo posible. La incorrecta relación de los maxilares, como lo prueba Thompson, es uno de los factores causantes de la reabsorción del hueso alveolar residual. Esta reabsorción ocurre más frecuentemente bajo la dentadura mandibular que bajo la dentadura maxilar. Demasiado espacio entre el maxilar y la mandíbula (demasiada altura, espacio, en las dentaduras) en oclusión es una de las causas nocivas más frecuentes.

La oclusión entre las dentaduras artificiales debe ocupar el lugar dentro del espacio que da la correlación máxilomandibular normal. La determinación de esta posición céntrica normal de la mandíbula y su registro es de importancia primordial si las dentaduras van a funcionar dentro de límites normales.

La mayoría de los ensayos encaminados hacia la solución del problema parecen ser dirigidos hacia nuevas técnicas y usos de nuevos materiales. La fabricación de materiales para la construcción de prótesis deben hacerse en razón de su adaptación al individuo. Las técnicas deben incluir tanto el arte como la ciencia de la dentística. Desgraciadamente, en el pasado muchos dentistas han dado más atención a los problemas de estética y menos a los principios científicos en la construcción de dentaduras.

Arcos dentarios

Un análisis breve de la dentición normal demostrará el estado comparativo del niño sin dientes y el paciente edentado. Alrededor de los cuatro o cinco meses de edad los dientes comienzan a hacer erupción. Con más y más erupciones, los arcos se alargan posteriormente. El crecimiento de los maxilares se hace de acuerdo con la demanda de más y más espacio. Esto continúa hasta que se completa la dentición permanente. Parecería que la exposición previa tendría poca o ninguna aplicación al estado edentado, pero existen muchas semejanzas entre el niño y el edentado adulto. En el niño en reposo los rebordes gingivales no se ponen en relación por sí mismos, sino por intermedio de la lengua. Esta condición también existe en el edentado adulto. Thompson y Brode han establecido que "la con-

formación de la cabeza del individuo está terminada antes del tercer mes de la vida posnatal, seguramente mucho más temprano, y después no cambia. La mandíbula asume su relación preordenada con el resto de la cara y cabeza mucho antes que cualquiera de los dientes haya hecho erupción, y su posición es constante y característica para el individuo". La aparición de los dientes se desarrolla dentro de un espacio de oclusión intermaxilar fijo; se desarrolla de acuerdo con la relación de los maxilares ya establecida. La oclusión se desarrolla como un resultado de la posición de la mandíbula. La oclusión de los dientes no determina la relación intermaxilar. La constancia de la posición de la mandíbula en el paciente edentado ha sido probada por Thompson. El paciente edentado ha perdido solamente sus dientes y algunas de las estructuras de sostén. El mecanismo neuromuscular y de los reflejos determinantes y sostenedores de la posición de reposo no son afectados.

Las fuerzas que afectan la erupción

Desde la erupción de los dientes hasta la oclusión dentro de los límites fijados por un período de años, reemplazarlos por una dentadura total es difícil. Sin embargo, se encuentra en todas las personas factores fijos que ayudan a la correcta colocación de dentaduras. Cada diente en una dentición normal está en una posición de equilibrio dinámico de todas las fuerzas actuantes sobre él. Si fuera de otra manera, se alteraría tal posición como un resultado de las fuerzas de oclusión. Pero ¿qué determina el límite en el cual la oclusión tomará lugar dentro del espacio intermaxilar predeterminado? Labialmente, bucalmente y lingualmente los dientes se mantienen en sus arcos por las estructuras limitantes de los labios, las mejillas y la lengua. Se dice que los dientes están en erupción activa hasta que ocupan su posición funcional. Pero ¿qué detiene esta erupción? Es un hecho bien conocido de que el diente desprovisto de oclusión se elongará. Una fuerza potencial de erupción debe existir en las unidades de la dentición normal. Desde el momento en que los dientes están en posición de equilibrio, esta fuerza de erupción debe ser opuesta por otra igual. Entonces esta oclusión resultante debe ocurrir en el grado que la fuerza de oclusión iguale a la fuerza de erupción.

Toda la fuerza corporal y movimiento es producido por los músculos; adheridos a sus respectivas estructuras óseas, son responsables.

de todos los movimientos, y la posición de cualquier parte del cuerpo es el resultado de fuerzas actuantes sobre él. La posición mandibular y su relación con el resto de la cara y cabeza está determinada básicamente por la adhesión muscular a ella. La fuerza generada por estos músculos actuantes sobre la mandíbula es igual a la fuerza de erupción cuando los arcos llegan a estar en oclusión céntrica. La relación máxilomandibular existente cuando la mandíbula está en posición céntrica debe ser determinada y registrada, y la oclusión debe ser establecida dentro de este espacio intermaxilar céntrico cuando se construyen las dentaduras totales.

Tonus muscular

Al tomar una medida o hacer un registro es conveniente comenzar desde un punto fijo si es posible. Al determinar la posición céntrica de la mandíbula, la posición fisiológica de descanso (inoclusión fisiológica estática) constituye el punto fijo establecido. Esta es la posición desde la cual parten todos los movimientos mandibulares. Esta posición es constante en el individuo respectivo, ya sea que existan dientes o no. La posición que asume la mandíbula en descanso depende de la musculatura controlada por mecanismos fisiológicos que gobiernan las posiciones. La postura derecha característica del hombre no se produce por un esfuerzo consciente, pero se mantiene por reflejos estatotónicos cuando se mantiene derecho. Estos reflejos estatotónicos están más altamente desarrollados en aquel grupo de músculos que resisten la gravedad. Ellos mantienen estos músculos en un estado constante de tensión conocido como tonus. Cuando estos reflejos estatotónicos se concentran como en un estado de inconsciencia, el cuerpo colapsa.

Los grupos de músculos poseen la necesaria tensión para resistir la fuerza de gravedad y mantener la postura normal; se conocen como los músculos de la antigravedad. Estos son, en conjunto, los músculos extensores. Los músculos de la masticación son músculos antigrávidos y actúan como tales. La postura total del cuerpo consta de la suma total de las posturas de las partes componentes. La posición fisiológica de descanso entonces llega a ser la postura normal de la mandíbula. La posición de la mandíbula en descanso es de equilibrio de todas las fuerzas que actúan sobre ella. La posición fisiológica de descanso es una posición refleja. Cualquiera otra posición que la

mandíbula asuma es una posición funcional. La posición céntrica es funcional.

El valor ulterior de cualquier conocimiento es su aplicación práctica para la solución de un problema específico. Esta aplicación sería hecha tan simple como sea posible con el objeto de obtener el resultado deseado. Niswonger y Gillis han hecho observaciones clínicas de la posición de descanso y su constancia y han ofrecido métodos de su aplicación al registro céntrico. La más reciente investigación de Thompson sobre la posición de descanso se ha hecho por medio de roentgenogramas y del cefalómetro de Broadbent-Bolton. Su importante trabajo ha probado la constancia de la posición de descanso en los individuos edentados y los resultados desastrosos que acompañan al aumento de la posición vertical por medio de dentaduras totales.

En meses recientes se ha hecho un ensayo que desenvuelve una técnica de registro céntrico, que es simple y dan aún los resultados deseados. La técnica descrita por Niswonger fué tomada al comienzo para ser valorizada y modificada subsiguientemente a la técnica por describirse. Los roentgenogramas cefalométricos se hacían a cada paciente con el objeto de determinar la posición de descanso. También se hicieron roentgenogramas de pacientes con las dentaduras completas en oclusión céntrica. Se hacían curvas de cada roentgenograma, y el tamaño del espacio libre o cualquier violación de la posición de descanso era anotada.

Ningún ensayo se hizo para aplicar los hallazgos a los procedimientos clínicos. La valoración se hacía solamente después que las dentaduras se completaban.

Al usar esta técnica no se notaron cambios de la posición de descanso, y los resultados, tanto desde el punto de vista como correspondió al paciente y de la aplicación de la técnica, fueron satisfactorios. Este método fué enseñado a los estudiantes posgraduados, y todos han expresado satisfacción por su simplicidad y la uniformidad de los resultados, como lo explica la respuesta del paciente.

Debe recordarse que una posición funcional de la mandíbula y su relación con el resto de la cara y cabeza ha sido anotada y que la posición de descanso es la primera etapa al determinar esta posición.

Debe encontrarse la posición céntrica de la mandíbula en relación a los tres planos del cuerpo. La posición de la mandíbula es deter-

minada por la musculatura. Primero se determina su posición en el plano medio sagital. En seguida se determina su posición en el plano transversal, y, por último, la posición en el plano frontal. Cuando la mandíbula está en su posición de descanso, los dientes no están en oclusión, sino que existe una pequeña separación. El espacio existente entre los arcos cuando la mandíbula está en su posición de descanso es conocido como espacio virtual. Los cóndilos están en su posición normal en la fosa glenoidea cuando la mandíbula está en su posición de descanso. El movimiento de la mandíbula desde su descanso a la posición céntrica es esencialmente semejante al de la visagra. En algunos individuos el movimiento es de traslación.

Posición vertical

El primer paso en la obtención del registro céntrico es determinar la posición de la mandíbula en el plano sagital. La mandíbula está suspendida desde dos áreas, las articulaciones temporomandibulares, y la tercera área debe ser determinada. La determinación de la posición de descanso es la etapa inicial en la determinación de la posición vertical de la mandíbula. El paciente se sienta derecho en el sillón, sin apoyarse en el cabezal. Esto es importante, puesto que solamente los factores fisiológicos que mantienen la posición de descanso serían los que obran, y su apoyo excéntrico podría interferir en la determinación de esta posición. Con un lápiz corriente de marcar, marcar dos puntos circulares de uno a dos milímetros de diámetro en la piel del paciente, uno sobre el puente de la nariz y entre los ojos sobre el área de unión de los huesos nasal y frontal y el otro en la piel sobre la punta de la barba.

Ambas marcas se encuentran en áreas de la piel que son relativamente estables y no están afectadas por las placas de oclusión de cera. La mandíbula comúnmente mantendrá la posición de descanso, siendo la más confortable, y, por consiguiente, las instrucciones no son necesarias.

Se mide la distancia entre las dos marcas. Un medio de medida conveniente es un par de calibradores de dibujante (compás de pulgada) provisto de un tornillo ajustable. Las puntas del calibrador serían paralelas de tal manera que la punta superior pueda ser tangente a la porción superior del punto superior y la punta inferior

tangente al apoyo del punto inferior, con el objeto de asegurar la correcta colocación de las puntas cada vez que se tome una medida.

Ayuda fonética

Después que la cara ha sido marcada se hace una medida inicial y se registra. Las puntas del calibrador se colocan sobre una regla graduada en centímetros y se anota la distancia. Existen ciertas ayudas, la fonética y la funcional, que facilitan al paciente a asumir la posición de descanso. La ayuda fonética, como sugiere Gillis, debe semejar los movimientos deseados de la mandíbula, pero no deben indicar los movimientos masticatorios definitivos. La pronunciación del sonido M o Emma colocará la mandíbula en posición de descanso. Se instruye al paciente para que pronuncie estos sonidos lentamente y mantenerlos después hasta que se registre la medida. Un pequeño intervalo precedería cada sonido. Este procedimiento sería repetido varias veces. Es mejor instruir cada vez, de antemano, al paciente.

El proceso de tragar es una ayuda funcional. Después de tragar, la mandíbula vuelve a su posición de descanso. Esta función es de valor para controlar la posición de descanso como medida.

Cuando se encuentra la posición de descanso, cada medida será idéntica a la precedente. A lo menos seis medidas idénticas deben ser tomadas antes de poder estar seguro que la distancia medida fue la obtenida cuando la mandíbula estaba en su posición de descanso. La medida usada debe ser una que se encuentre constantemente en la posición de descanso, más bien que en un promedio de todos los registros de la altura de la cara. La duplicación de esta medida facilita al dentista la verificación de la distancia entre las marcas de la cara mientras la mandíbula estaba en la posición de descanso.

La distancia existente entre las marcas puede describirse como altura facial fisiológica. Las marcas faciales deben permanecer hasta que se haya completado el registro céntrico, pues es difícil colocar nuevas marcas con exactitud en los mismos puntos cada vez.

Se acomoda el sillón al paciente y la cabeza apoyada. Se inserta la *placa de altura de cera* en el maxilar y se ajusta a la línea labial y la superficie se aplanan al plano deseado de oclusión. Una vez que el nivel del plano de oclusión se determina en la placa oclusal de

cera en el maxilar, no se altera más allá de lo que convenga a a superficie oclusal.

En una dentición normal, las arcadas no están en oclusión cuando la mandíbula está en descanso, sino que exige una distancia entre ellos, conocida como espacio virtual. Niswonger halló que un 89 por 100 de los pacientes la distancia era de tres a 3,5 milímetros cuando midió la parte externa de la cara. Gillis ha establecido que el espacio libre entre los incisivos en dentaduras completas sería de tres milímetros. Debe tomarse nota de que la altura facial fisiológica es mayor que la altura facial que existe cuando los dientes están en oclusión céntrica. La altura *facial fisiológica*, menos la altura facial céntrica, da la altura del espacio libre.

En el paciente edentado la facial céntrica puede encontrarse por sustracción de tres a 3,5 milímetros de la altura facial fisiológica o como el caso pueda permitir. Se determina la altura facial céntrica y las placas de altura son puestas en contacto una con otra. Una vez que la altura facial y el plano de oclusión se han determinado en la placa oclusal de cera del maxilar se inserta la placa oclusal de la mandíbula y se levanta o se baja para llegar a la oclusión con la altura facial céntrica registrada. Esto establece la posición de la mandíbula en el plano sagital.

Oclusión céntrica

Una vez que la mandíbula se ha orientado en el plano sagital, su posición en el plano transversal es relativamente fácil. Los cóndilos en reposo están en la misma posición en la cavidad glenoidea mientras están en oclusión céntrica. Simple cierre desde la posición de descanso a la de oclusión denota usualmente la relación máxilo-mandibular que debe existir cuando la mandíbula está en posición céntrica. Es al estado de oclusión y en esta relación maxilomandibular que los dientes artificiales son colocados en el orden normal en el cual ellos se encontrarían cuando las dentaduras están en oclusión céntrica.

El paciente sería instruído para que abra y cierre la boca lentamente varias veces o hasta que la posición oclusal de contacto entre las placas de altura de cera se marque. La abertura sería de tres a cuatro milímetros del contacto oclusal. Si la mandíbula puede colo-

carse en descanso con las placas de altura en su lugar, puede apreciarse la magnitud del espacio libre. Esto puede ser realizado fácilmente en la mayoría de los pacientes, pero en algunos la presencia de las placas de altura en cera pueden hacer difícil obtener la posición de descanso. El simple cierre de la posición de descanso da generalmente la relación oclusal entre las placas de cera que existiría en la oclusión céntrica, puesto que la posición de los cóndilos en las fosas glenoideas es relativamente la misma, ya que la mandíbula está en la posición céntrica o descanso. El paciente llevaría voluntariamente la mandíbula cada vez a la misma posición oclusal. Ningún esfuerzo sería ejecutado por el dentista para obtener la posición más retruida de la mandíbula, ya que dicha posición no es normal en situación céntrica. La posición que la mandíbula asume en la céntrica se determina por el equilibrio funcional de la musculatura responsable de la conducción y mantenimiento de esta posición funcional. La posición céntrica es una posición funcional o una posición de esfuerzo y no puede mantenerse por demasiado tiempo sin producir fatiga.

Una vez que el paciente llega a acostumbrarse a la misma posición, la línea media de la cara se transfiere a ambas placas oclusales de cera, y las placas se fijan juntas rígidamente en oclusión céntrica. Las placas juntas pueden removerse y con la púa de mordida del arco facial unida, ya sea al block de mordida superior o inferior. Este conjunto se vuelve a la boca y se hace el registro del arco facial. El trazador del arco gótico puede ser empleado para determinar la posición de la mandíbula anteroposteriormente una vez que la altura facial céntrica se ha determinado. Primeramente la mandíbula debe estar colocada en su nivel correcto en el plano sagital, antes que cualquier tentativa pueda hacerse para colocarla en el plano transversal, diferente del método usado.

R E S U M E N

Cuando se ha determinado la posición céntrica y se ha hecho el registro céntrico se registran las cuatro relaciones mayores siguientes:

1. La relación entre las áreas dentosoportadas.
2. La apreciación del espacio intermaxilar aprovechable.
3. La posición del plano de oclusión en el espacio intermaxilar.
4. La distancia desde las cabezas de los cóndilos a las placas de

altura juntas y cualquier asimetría individual que exista se transfiere al articulador por medio del arco facial.

Las dentaduras totales deben ser construídas dentro de los límites normales concedidos por el paciente. La oclusión céntrica es el resultado de una posición mandibular preordenada dentro de un espacio intermaxilar que es normal para esa persona. Esta posición céntrica y su relación al resto de la cara y cabeza debe ser determinada y registrada. El punto de partida en la determinación de la posición céntrica es la posición de descanso de la mandíbula. Un espacio libre de tres a 3,5 milímetros en la región incisal existiría entre las dentaduras completas.

La primera etapa para encontrar un registro céntrico es colocar a la mandíbula en el plano sagital. La posición de la mandíbula en el plano transversal puede ser determinada entonces con relativa facilidad.

La posición de descanso es la posición más confortable que la mandíbula puede asumir o tomar. Es una posición no funcional, pero es la posición desde la cual parten todos los movimientos funcionales. La posición céntrica es un esfuerzo consciente y es una posición funcional. La reposición de la mandíbula por medio de dentaduras es imposible, puesto que su posición normal será mantenida y cualquier alteración hecha será a expensas de las áreas dentosoportadas. Esto es cierto sólo para una dimensión vertical excesiva cuando las dentaduras están en oclusión, sino que también para cualquier oclusión excéntrica que pueda existir, aun cuando ocurra en el plano correcto. Cualquier posición incorrecta de la mandíbula en el plano transversal no será posible acomodarla.—*Guerra Villalobos.* (per "J. A. D. A.", 36, 3, 297; "R. D. de Ch.")

Algunas consideraciones sobre la angina de Vincent en los niños,
por el doctor Julio Beltrán

Aparte de los síntomas locales están los generales con signos tóxicos: palidez, disnea y taquicardia, con complicaciones de estomatitis ulcerosa, incluso con parálisis posteriores de velo de paladar y asociaciones microbianas.

Medidas terapéuticas a tomar: a), de los focos vecinos; b), del estado general, y c), de la afección misma. Preparados de antimonio, vitamina C, proteínas, ácido crómico al 10 por 100, bismuto, que es la más eficaz. También los arsenicales se muestran muy útiles. Modernamente, las sulfas y la penicilina han ayudado grandemente al tratamiento de estos procesos. (per *Rev. Ped. Espñla.*)