

Estabilidad Mandibular en el Tratamiento Integral del Paciente Adulto

GERARDO BECERRA S.*, ALEXANDRA FIGUEROA P.**

Becerra S. Gerardo y otros "Estabilidad Mandibular en el Tratamiento Integral del Paciente Adulto", Rev. Fac. Odont. Univ. Ant. 6 (2): 15-24, 1995.

Becerra S. Gerardo et al "Mandibular stability in the integral treatment of the adult patient", Rev. Fac. Odont. Univ. Ant. 6 (2): 15-24, 1995.

RESUMEN

El propósito de este artículo es el de recopilar alguna información relacionada con los conceptos de estabilidad mandibular y relación céntrica. La relación céntrica es el término o concepto que más controversia ha generado en el campo odontológico; a pesar de su evolución histórica, ha constituido un aspecto importante en la corrección de los problemas oclusales.

El paciente adulto que requiere tratamiento odontológico integral, por lo general presenta grandes discrepancias en su esquema oclusal. Con el tratamiento, el clínico, busca reforzar, recuperar o preservar la oclusión fisiológica, pero nunca crear una nueva, de manera que durante el tratamiento, al finalizar éste y aún mucho más importante después de él, se proporcione estabilidad mandibular para que el sistema estomatognático funcione adecuadamente.

ABSTRACT

The purpose of this article is to compile some information about concepts of mandibular stability and centric relation. The centric relation is the term or concept that more controversy generates in the field of dentistry. Despite of the historic evolution it constitutes an important aspect in the correction of occlusal problems. The adult patient that request an integral treatment, generally show enormous discrepancy in his or her occlusal scheme. With the treatment the clinician tries to reinforce, recuperate or preserve the physiological occlusion but never creates a new one, so that during, at the end or even after the treatment, mandibular stability is given for a good function of the stomatognathic system.

Palabras claves: Estabilidad mandibular, Relación céntrica, Oclusión.

Key words: Mandibular stability, Centric relation, Occlusion.

DATOS HISTORICOS

Hasta hace unos cincuenta años, los fines terapéuticos de la Odontología se centraban principalmente en las dos enfermedades más comunes, la periodontitis y la caries dental, y no se tenía en cuenta el trauma oclusal. La inquietud en ese entonces, de que el trauma de la oclusión podría ser el iniciador de la

periodontitis, llevó a los odontólogos a estudiar más el área de la oclusión, encontrando que en muchos pacientes no existía equilibrio, desde el punto de vista oclusal. Dicho de otra forma, que los dientes no estaban en una posición adecuada dentro del arco dental, para poder realizar bien su función masticatoria. A raíz de esto se empiezan a montar modelos en articuladores semiajustables, lo que permitió hacer

* Profesor pre y posgrado. Facultad de Odontología (U. de A.)
Odontólogo - Especialista Odontología Integral del Adulto U. de A.

** Especialista Odontología Integral del Adulto
Facultad de Odontología (U. de A.).

40 años familiarizarse con su manejo, y se pudo sacar en claro que para suprimir el trauma, teóricamente, había que extruir unos dientes, intruir otros, cambiar las direcciones de sus ejes... etc., considerando la estética un factor secundario.

Basándose entonces en el principio de Claude Bernard de que "La función la crea el órgano y el órgano proporciona la función", algunos profesionales se centraron en rehabilitar a sus pacientes teniendo en cuenta la oclusión. Cabe recordar que el funcionamiento empieza gracias a una excitación neuronal, si éste es fisiológico producirá una función fisiológica, pero si éste es patológico la respuesta de desarrollo será patológica.

Origen de la estomatología

Desde los tiempos primitivos, el hombre sintió la necesidad de suprimir el dolor, para superar esta crisis se extraían las piezas dentales, pero surgió entonces la segunda necesidad, la eurtimia o estética, es por esto que se han encontrado cráneos humanos de la Edad de Bronce que presentaban dientes de animales o tallados en piedra, madera o marfil, en un intento por mejorar la apariencia del individuo. De estas restauraciones, las de mayor éxito fueron las del sector anterior, pero no ocurrió lo mismo con las del sector posterior que trataban de resolver una tercera necesidad, la función, al pretender ayudar en la masticación. Estas tres necesidades separadas en un principio, fusionadas después y aplicadas al complejo oro-facial dieron origen más tarde a la odontología o a la estomatología.

En la época moderna han surgido muchas teorías de cómo proporcionar una función "ideal", interpretadas en las diferentes escuelas de la oclusión, complicando aún más la única concepción clara del equilibrio fisiológico del sistema estomatognático.

Se olvida que el ser humano y específicamente la cavidad oral tiene una enorme capacidad de adaptación que es lo que precisamente da origen a tantas teorías, dejando a un lado las características de individualidad del hombre. En nuestros días el manejo de la estética y del dolor han llegado a un altísimo grado de perfección, pero la función muchas veces no se tiene en cuenta y el sistema estomatognático aunque sea a largo plazo acaba con lesiones iatrogénicas que conducen al paciente a la pérdida de sus dientes o a problemas funcionales o articulares de consideración.

1. POSICION MANDIBULAR CON RELACION A LA PARTE CONDILAR, DENTAL Y MUSCULAR

La mandíbula no se puede concebir como una parte aislada. Para lograr su estabilidad es esencial tener en cuenta que existen tres componentes básicos. El

componente neuromuscular, como parte "motodinámica o activa" que constituiría la fuente de energía, y la parte "pasiva" compuesta por los otros dos componentes; en primer lugar por la ATM, con límites anatómicos que haría las veces de fulcro, y en segundo lugar por los dientes los cuales son modificables y realizan el trabajo (haciendo la semejanza con los sistemas de palancas).

1.1 POSICION MANDIBULAR CON RESPECTO A LA PARTE CONDILAR

La **relación céntrica** es tal vez uno de los términos o conceptos que más controversia ha generado en el campo odontológico, lo cierto es que es una parte importante en la corrección de los factores oclusales en el tratamiento de una oclusión patológica. Esta posición también se ha conocido como posición retruida de contacto (P.R.C.), posición condilar retruida (P.C.R.) ocluso-relación céntrica (O.R.C.) y relación céntrica (R.C.). Este último término ha sido el más usado.

Existen múltiples definiciones de la R.C., Dawson por ejemplo, la define como la "relación de la mandíbula con respecto al maxilar superior, cuando el complejo cóndilo-disco, correctamente alineado se encuentra en la posición más superior contra el tubérculo articular, independiente de la posición de los dientes o de la dimensión vertical". Okeson en 1993 dice que es "la posición músculo-esquelética más estable, en cuya posición las superficies articulares y los tejidos de la articulación están alineados de tal forma que las fuerzas aplicadas por la musculatura no producen daño alguno". Según el glosario de terminología protésica (1993), se definió la relación céntrica como la relación maxilo mandibular en la cual los cóndilos articulan con la porción delgada avascular de sus respectivos discos, los cuales se interponen entre los cóndilos y las eminencias articulares en una posición anterior y superior; posición independiente del contacto dental.

Al menos por definición, el término de P.C.R. (posición condilar retruida), **no** tiene connotación de R.C., ya que en este caso, el disco estaría desplazado y el cóndilo no se encontraría en R. C.

Evolución histórica del concepto de relación céntrica

- Mc Collum (1939); Consideró la R.C. cuando los cóndilos se encontraban en una posición más posterior dentro de la cavidad glenoidea.
- Granger (1962): Estableció que la R.C. se registraba cuando los cóndilos se encontraban en una posición posterior y superior dentro de la cavidad glenoidea.
- Suart y Golden (1981): Postulan que la relación céntrica se obtiene cuando los cóndilos se encuen-

tran en la posición más posterior, superior y medial dentro de la cavidad glenoidea, conocida como posición RUM. Sigla de la terminología inglesa que significa: R: Rear, U: Upper, M: Medial.

- Celenza (1973): Fue el primero en cuestionar la posición de R.C. (RUM), como la más fisiológica. El Dr. Celenza rehabilitó 32 pacientes, siguiendo los principios gnatológicos. El mismo, monitoreó a estos pacientes durante un período de 2 a 12 años y encontró al final del estudio que 30 de los pacientes no presentaban coincidencia entre la R.C. y la posición de M.I. (máxima intercuspidad) con discrepancias que oscilaron entre 0.2 y 0.36 mm. Sólo dos de los pacientes, presentaron coincidencia entre las dos posiciones. De su estudio se pudo concluir que: La posición de M. I. cambió en la mayoría de los pacientes y que la posición RUM no es la más fisiológica, ya que los cóndilos al presentar una posición más posterior, superior y medial, crean presión sobre la zona bilaminar y generan además contactos dentarios prematuros.
- Celenza y Nasedkin (1978): Introducen el concepto de **posición condilar óptima** con los cóndilos localizados superior y anteriormente. Este concepto ha sido el más ampliamente aceptado como criterio para la posición condilar óptima y coincide con la definición de R.C. propuesta en 1993 en el glosario de términos protésicos.

Las investigaciones anteriores analizaban la posición condilar en el plano sagital, horizontal y frontal independientemente o bidimensionalmente, pero nunca en forma tridimensional.

Los siguientes, son los métodos de registro de la R.C. consistentes con la nueva definición (Glosario de terminología protésica, 1993):

- a. Método unilateral o guía de punto en mentón; manipulación unimanual.
- b. Método bilateral o manipulación bimanual.
- c. Método no guiado o posición muscular de contacto.
- d. Método del calibrador (hojas plásticas), Williamson y col. 1981, Mc. Horris 1986.

Hobo e Iwata (1985), desarrollaron un aparato experimental de medida electrónica conectado a un pantógrafo computarizado. Este aparato se utilizó para analizar la posición del centro condilar en las tres dimensiones espaciales. Se comparó el centro condilar en 10 sujetos usando los cuatro métodos de registro de R.C. Los resultados finales fueron los siguientes:

- a. El método unilateral o guía de punto en mentón, resulta en una posición condilar retruida que

produce trauma articular, luego no se puede considerar como un método confiable.

- b. El método bilateral y el método no guiado, posicionan los cóndilos anterior y superiormente. En el método no guiado, puede presentarse una desviación lateral posiblemente inducida por el imbalance entre el tono muscular del lado derecho e izquierdo.
- c. El método bilateral es el que menos discrepancia presenta cuando es comparado con los otros.
- d. El método del calibrador ubica los cóndilos entre las posiciones obtenidas con los métodos bilateral y el no guiado.

Otro aspecto, de suma importancia, que debe ser considerado es la "**posición condilar terapéutica**" (P.C.T.), la cual no corresponde a la posición de R. C. y puede ser necesaria cuando existen condiciones patológicas. Esta P.C.T. es arbitraria y generalmente está localizada **adelante y abajo** de la R.C., donde el paciente puede funcionar sin sintomatología. Las placas oclusales crean estas P.C.T.

1.2 POSICION MANDIBULAR CON RESPECTO A LA PARTE DENTAL

A medida que los dientes erupcionan, tratan de lograr un contacto intercuspídeo máximo y seguirán erupcionando durante toda la vida para lograrlo y así mantener el equilibrio del sistema (altura facial, posición de los dientes e integridad de arco). Debido a que puede haber un desgaste continuo, la erupción pasiva seguirá ocurriendo para mantener las relaciones mencionadas y el mecanismo compensatorio será la aposición ósea y de cemento.

Oclusión céntrica

Según el glosario de términos protésicos y lo propuesto por Dawson, la oclusión céntrica se define como la "relación maxilo mandibular cuando los dientes están en contacto oclusal máximo, independientemente de la posición o alineación del complejo cóndilo-disco" o según otros autores, como la posición adquirida de la mandíbula o posición interoclusal máxima.

Cuando existe una relación de intercuspidad máxima en armonía con un posicionamiento adecuado del complejo cóndilo-disco, se dice que la relación céntrica y la oclusión dentaria coinciden lo que se denominaría una **oclusorelación céntrica**; sin embargo, Posselt en 1962 determinó que en un 88% de los adultos estas posiciones no coinciden.

Cualquier movimiento que realice la mandíbula en el cual contacten los dientes, corresponde a una relación oclusal lo que quiere decir que existen infinidad de relaciones oclusales, razón por la que el análisis que se realice no puede ser estático sino dinámico.

1.3 POSICION MANDIBULAR CON RESPECTO A LA PARTE MUSCULAR

Brill en 1959, fue el primero en introducir el concepto de la posición de descanso muscular que corresponde a la ubicación de la mandíbula donde la actividad muscular es mínima, lo que correspondería a una posición fisiológica. Por lo tanto es razonable analizar la función muscular antes de la toma de registros.

Mc. Millen en 1972, postula que la actividad muscular es esencial para la posición mandibular. Ramfjord y Ash en 1971 dicen que no se puede estudiar la posición mandibular únicamente desde el punto de vista mecánico sino también de adaptación neuromuscular y Krough Poulsen y Olsson en 1968 adoptan el término de "posición muscular de contacto" lo que en definición quiere decir que la oclusión funcional más armónica se obtiene cuando la posición de contacto muscular y la máxima intercuspidación coinciden.

2. ESCUELAS DE LA OCLUSION

Oclusión ideal

No existe una "receta" específica para todos los individuos, es decir, es imposible dar una guía específica aplicable a todo ser humano para lograr una oclusión ideal. Sicher postula que "la única cosa normal en la naturaleza es la variabilidad", de aquí que se rehabilite al paciente basándose en conclusiones de conceptos clínicos.

Guichet en 1970 y Hobo en 1978 mencionan que la oclusión ideal es aquella compatible con el sistema estomatognático, que provea una eficiente masticación y una buena estética sin producir anomalías fisiológicas; sin embargo es bueno revisar los postulados de algunas de las escuelas de la oclusión.

Escuela de la oclusión bilateral balanceada

Desarrollada a principios de este siglo por Mc. Collum, pero tiene sus comienzos en 1880 con Von Spee, quien presenta sus hallazgos en cráneos secos, los cuales presentaban contactos dentales en todas las excursiones mandibulares, basándose en esto se empieza a usar este tipo de oclusión en las prótesis totales y mucho después en prótesis parciales fijas, sin embargo hacia 1950 se evidencia su fracaso en la dentición natural y en las prótesis fijas. Hoy en día aún se usa en las prótesis totales pero principalmente en las prótesis interinas.

Otros autores como Ramfjord y Ash en 1966 y Posselt en 1962 determinan sus efectos nocivos, por lo que se concluye que más que conducente a salud por el contrario puede ser perjudicial ya que produce una rápida pérdida ósea en los rebordes edéntulos. Se cree que la principal causa de falla es el exceso de

contacto dentario, además este esquema oclusal genera fuerzas laterales con efecto deletéreo sobre dientes y ATM.

Requisitos:

1. En R.C., todos los dientes posteriores contactan, en los anteriores, el contacto debe ser muy suave.
2. En el lado de trabajo, las cúspides vestibulares superiores, contactan con las vestibulares inferiores.
3. En el lado de no trabajo, el contacto se produce entre las cúspides palatinas superiores y las vestibulares inferiores.
4. En protrusiva, se presenta contacto borde a borde y contacto en el lado de no trabajo en el segundo molar.

Escuela de la oclusión unilateral balanceada

Esta teoría sugiere que los contactos Laterotrusivos o del lado de trabajo, únicamente estarán orientados por contactos de dientes anteriores y específicamente por la guía canina. La existencia de esta guía es mucho mejor por varias razones:

- Anatomía del canino: En la mayoría de casos la relación corona-raíz es muy favorable, lo que facilita la absorción de fuerzas oclusales, el canino es el diente que más tiempo permanece en boca (Arpad 1970, Roper 1972), la raíz del canino generalmente es más larga y tiene el área de superficie radicular más grande, la cual provee más ligamento periodontal y más propioceptores (Bonaguro 1969), la forma palatina del canino superior es cóncava, la cual favorece los movimientos laterales.
- Fisiología muscular: El canino está en una posición mecánicamente más estable para resistir fuerzas resultantes del sistema de palancas clase III (Huffman, Regenos 1973), de esta forma los maseteros y los temporales al cerrar la mandíbula producen fuerza mínima de palanca sobre los caninos. El temporal registra mayor actividad electromiográfica y es precisamente este músculo el que guía los movimientos finos y delicados y no permite fuerza para bruxar.
- Ciclo masticatorio: Se presenta menor desplazamiento lateral, más fuerzas verticales, menos horizontales, estas son fuerzas nocivas y de menor variación en la posición de la mandíbula con respecto a la base craneal.

Cuando hay abrasión, las guías caninas progresivamente se van volviendo "función de grupo" debido al desgaste del canino superior, esta abrasión es funcional en contraste con la abrasión parafuncional

vista en el bruxismo. Mientras que los antropólogos consideran que hay una abrasión normal y que constituye una hipótesis crucial de la función mandibular en una persona adulta, los gnatólogos la consideran anormal.

Escuela de la oclusión con función de grupo

Originada en 1950 por Pankey, Man y Schuyler, practicada por periodoncistas y rehabilitadores. Esta a diferencia de la bilateral balanceada no acepta los contactos en balanza. El concepto se basa en la función de grupo, es decir que una cierta cantidad de fuerza lateral sobre los posteriores se ejercería durante la función y dentro de una tolerancia fisiológica. Se podría repartir la carga oclusal entre varios dientes, siempre proporcionando la mayor cantidad de contactos estables en el mayor número de dientes en relación céntrica. Algunas razones que se contraponen a la existencia de esta escuela son las siguientes:

- Fisiología muscular: El Pterigoideo interno y el Masetero presentan la mayor actividad electromiográfica, y proporcionan la fuerza para bruxar.
- Ciclo masticatorio: Se produce mayor desplazamiento lateral, más variaciones en la posición de la mandíbula y se presentan más fuerzas laterales nocivas.

Requisitos

- a. En R.C., todos los dientes posteriores deben tener contacto, en los anteriores, el contacto debe ser muy suave.
- b. En el lado de **trabajo** contactan cúspides vestibulares superiores con vestibulares inferiores.
- c. En el lado de **no trabajo** no existen contactos.
- d. En **protrusiva** se presentan contactos borde a borde de los segmentos anteriores.

Escuela de la oclusión mutuamente protegida

En 1960, Mc Collum, Stallard y Stuart, adoptan el término de Gnatología. Inicialmente utilizaron el concepto de la oclusión bilateral balanceada, pero hacia 1950 y después de estudiar animales carnívoros y bocas sanas en jóvenes y adultos, llegaron a la conclusión de que los dientes anteriores y el canino deben separar a los posteriores durante los movimientos excursivos. Stuart encontró pacientes de 60 años sin ningún tipo de desgaste y se dio cuenta de que los molares no contactaban en movimientos excéntricos pero sí en máxima intercuspidad. De estas observaciones se dedujo que los molares eran los responsables de la carga vertical y que los anteriores protegían a los posteriores durante los movimientos excursivos.

Requisitos

- a. En R.C., los posteriores presentan contactos simultáneos de igual intensidad y los anteriores se encuentran separados 0,0005' de pulgada. (Shim Stock).
- b. En **trabajo** contacta el canino mandibular con el canino maxilar y los posteriores se encuentran separados 0,5 mm - 1,0 mm.
- c. En el lado de **no trabajo**, no existen contactos.
- d. En **protrusiva** los anteriores contactan en sus superficies palatinas (superficies desoclusivas) y en los posteriores no hay contactos.

Oclusión orgánica

Postulada por Thomas en 1967, toma algunos postulados de otras escuelas y las resume así:

Debe existir una oclusorrelación céntrica, los posteriores deben estar en relación cúspide-fosa con contactos diente a diente, los anteriores presentan un contacto muy leve, los movimientos protrusivos son guiados por los cuatro anteriores superiores que desocluen a los posteriores, y en las lateralidades se debe presentar la guía canina.

3. ESTABILIDAD MANDIBULAR EN EL TRATAMIENTO INTEGRAL

La odontología integral deben pretender cuatro metas muy claras y definidas: (Dawson 1991):

- Salud oral óptima
- Anatomía armónica
- Función armónica
- Estabilidad oclusal

Si se consiguen cada una de estas cuatro metas, el éxito del tratamiento está garantizado, es decir, que cuando todo el sistema estomatognático se encuentra en buen estado de salud, con armonía tanto en su forma como en la función y tiene relaciones estables, el tratamiento puede considerarse integral.

Anatomía armónica

Existe una razón para cada posición, contorno y alineación del sistema estomatognático, para cada una de las posiciones de los bordes incisales, del contorno labial o lingual o para la posición de cada punta de las cúspides. Existe una razón que explica por qué algunos dientes se mueven y otros se desgastan. Dawson postula que ningún sistema puede funcionar correctamente si alguna de sus partes no se encuentra en el lugar apropiado, si alguna de esas partes no está bien alineada todo el sistema debe adaptarse. Si hay una anatomía armónica se puede

producir una **función armónica**, así mismo si hay una posición dental estable se facilita el equilibrio de fuerzas.

Si no se tiene en cuenta una adecuada distribución de fuerzas oclusales, pueden presentarse varios efectos a largo plazo, luego de haber finalizado el tratamiento: (Dawson 1991).

- Hipermovilidad dental
- Desgaste excesivo
- Hipersensibilidad
- Desequilibrio de músculos masticatorios
- Trastornos temporo-mandibulares
- Problemas periodontales
- Hábitos orales nocivos
- Fracturas de cúspides dentarias
- Fracaso de las restauraciones, etc.

Adaptación o tolerancia individual

No siempre se producen efectos adversos como los mencionados anteriormente, existe un amplio grado de adaptación que permite hacer un tratamiento exitoso con diferentes teorías de la oclusión, que es lo que se ha denominado **tolerancia individual**.

Si nos excedemos en esa capacidad de adaptación, el resultado es una función anormal (Nanda y Burstone 1993), por lo tanto es de suma importancia diseñar las restauraciones para acomodarse a las tolerancias funcionales, realizar ajustes de la oclusión durante y después de un tratamiento ortodóntico, para evitar variaciones en la posición mandibular, teniendo en cuenta siempre que el tipo de oclusión debe ser determinada individualmente, según los requerimientos de cada paciente.

La adaptación que se dé no siempre es la misma, pueden darse tres tipos:

- a. **Adaptación pasiva sin reflejo neuromuscular.** La respuesta en este caso sería el movimiento dental para tratar de mantener la homeostasis del sistema.
- b. **Adaptación pasiva con reflejo neuromuscular,** es la que se presenta cuando hay desgaste funcional, principalmente cuando hay de por medio una dieta de tipo abrasivo.
- c. **Adaptación activa o refleja,** en este tipo de respuesta predomina la inestabilidad oclusal, explica las maloclusiones funcionales, por ejemplo las mordidas cruzadas anteriores y posteriores que se van convirtiendo en maloclusiones de tipo esquelético, se pueden producir desplazamientos condilares con el potencial de remodelación de cóndilo y de fosa glenoidea, razón por la que deben ser tratadas de inmediato, principalmente en los individuos que están en crecimiento.

Es muy importante tener en cuenta que al rehabilitar a un individuo, los procedimientos se deben realizar

en condiciones oclusales sanas, habiendo realizado una **"ambientación oclusal"** en la fase 1 del tratamiento.

4. PRINCIPIOS DE ESTABILIDAD MANDIBULAR

Cualquier dentición es estable si sus estructuras de soporte están sanas y los dientes no presentan problemas de desgaste, movilidad o migraciones. Una dentición estable no necesariamente corresponde a una clase I, muchas veces se intenta corregir una "mala oclusión" tratando de llevarla a clase I y puede volverse más inestable que la que se tenía antes del tratamiento. Al lograr la estabilidad en la oclusión se logra la estabilidad mandibular.

No existen estereotipos oclusales ni promedios que se puedan aplicar a todos los pacientes, pero hay unos principios de estabilidad que sirven para evaluar cualquier oclusión. Son cinco requisitos y dos excepciones. Si se cumplen los cinco, la oclusión será estable y si se deja de cumplir uno solo de ellos, la oclusión será inestable a menos que pertenezca a las dos excepciones.

1. Contactos simultáneos y estables en la mayoría de dientes, sobre sus ejes axiales con la mandíbula en relación céntrica.
2. Guía anterior en armonía con los movimientos bordeantes mandibulares.
3. Desoclusión de posteriores en movimientos protrusivos.
4. Desoclusión de posteriores en el lado de no trabajo.
5. Ausencia de interferencias en posteriores en el lado de trabajo.

Excepciones a los principios

Muchos pacientes pueden tener una dentición sana sin que se cumplan por completo los requisitos, pero para esto debe:

- a. haber un sustituto para el requisito que no se cumpla.
- b. Que no se requiera ese requisito o condición.

1. Contactos simultáneos y estables en la mayoría de dientes, sobre sus ejes axiales, con la mandíbula en R. C.

Mientras más dientes reciban los contactos, mejor se distribuyen las fuerzas, por lo tanto la carga para cada uno de ellos es menor, el desgaste también disminuye y se evita la supraerupción debido a los contactos con los dientes antagonistas. Obviamente todos los contactos deben ser simultáneos, ya que si

hay algún contacto prematuro, será este diente el que absorba toda la presión de contacto en lugar de compartirlo con los demás.

Si existe un diente que no contacte con el antagonista, es decir que no ha llegado al plano oclusal, es difícil establecer los contactos. En este caso es de suma importancia analizar la fuerza obstructiva, esto quiere decir, que algo está supliendo la falta del diente opuesto, como por ejemplo, las mejillas, los labios, un pulgar o cualquier otra fuerza que se esté aplicando constantemente. Si estas fuerzas no son analizadas, se corre el peligro que después de haber logrado los contactos puedan perderse de nuevo.

Muchos hábitos, son causados por alteraciones en la oclusión, algunas veces al realizar el ajuste oclusal, se elimina la necesidad de adoptar posiciones de las mejillas o labios, para "almohadillar" los dientes al deglutir. Sin embargo, antes de cambiar una conducta, se debe determinar primero si esta es nociva, ya que algunos de estos hábitos pueden ayudar a estabilizar la oclusión. Este caso se presenta por ejemplo en pacientes clase II con una sobremordida horizontal severa, al deglutir, la lengua se va hacia adelante y esto puede ser lo único que evite que los incisivos inferiores erupcionen hacia el paladar. Otra situación posible es por ejemplo, cuando los anteriores no contactan en relación céntrica pero sí con un leve deslizamiento anterior (Céntrica larga), este contacto excéntrico en función puede ser un buen sustituto de los contactos en céntrica, pero si el paciente no puede sustituirlos es posible que sí se presenten problemas de inestabilidad oclusal.

Para poder proporcionar una buena estabilidad, debe existir una anatomía oclusal o morfología dental adecuada. Idealmente, el punto de partida para el diseño de los contactos dentales, debe partir de la localización de los contactos en céntrica, para dirigir lo mejor posible las fuerzas en forma paralela al eje axial de los dientes, proporcionando una anatomía oclusal con cúspides anchas de base y redondeadas en la punta, que vayan contra las fosas oclusales antagonistas de forma que se adapten a los movimientos laterales mandibulares según lo que dicte la guía anterior.

Como se ha mencionado desde el principio, no se debe apartar la individualidad del paciente y la función de su sistema estomatognático. Dawson postula, "no existe ningún tipo de forma oclusal que sea óptimo para todos los pacientes, ni un tipo único que sea el correcto".

2. Guía anterior en armonía con los movimientos bordeantes

Se dice que hay una relación anterior estable, cuando los dientes anteriores y su función están en armonía entre sí, con la musculatura y las articulaciones, cualquier cosa que afecte adversamente esta relación ar-

mónica, tendrá efectos sobre la estabilidad de la oclusión a largo plazo. La guía anterior dicta cómo se va a desplazar la mandíbula hacia adelante, es por esto que se ha denominado "determinante anterior de la oclusión" y por lo que es aconsejable recuperarla antes que la oclusión posterior. Cuando existe una guía anterior inadecuada ésta puede ser la principal causa de inestabilidad, sin embargo existen algunos pacientes que pueden funcionar adecuadamente aún con severas restricciones en la guía anterior, por ejemplo una guía anterior muy inclinada.

Es muy importante tener en cuenta que cuando se cambia radicalmente la posición de los anteriores, estamos cambiando el soporte labial, la posición de los bordes incisales y los contornos linguales, esto afecta no sólo la apariencia natural de un paciente y su comodidad, sino que puede ser un factor muy grande en la contribución de la destrucción de toda la dentición.

En la recuperación de la guía anterior se tienen en cuenta varios factores:

- Contactos linguales
- Contactos de los inferiores con los superiores, tanto en posiciones estáticas como dinámicas.
- Tejidos blandos.

Dientes anteroinferiores

Recordemos que el ordenamiento de todo plan oclusal empieza por los anteriores inferiores, al erupcionar estos dientes, son guiados por la lengua y los labios antes de que lo hagan los superiores, es por esto que la posición del borde de los incisivos debe quedar determinada antes de completar la posición y el contorno de los superiores.

Su posicionamiento es de tal importancia, que es de ellos de quien depende la estabilidad oclusal, la estética y el espacio disponible para acomodar los dientes faltantes en la mandíbula. (Dawson 1991).

Los objetivos de tratamiento que se deben tener en cuenta son los siguientes:

- **Estética:** Al hablar son la parte más visible, el posicionamiento de los superiores depende de este grupo de dientes.
- **Fonética:** Su correlación con las superficies de los opuestos es crítica para la formación de los sonidos.
- **Plano oclusal:** Son el punto de partida para el ordenamiento de cualquier esquema oclusal. Si el plano incisal es incorrecto, el punto de partida será errado.
- **Posicionamiento y contorno de la guía anterior.**
- **Estabilidad.**

3. Desoclusión de posteriores en protrusión

En protrusión, los únicos dientes que deben contactar, son los anteriores, ya que la mandíbula al realizar el movimiento permite que los cóndilos inicien su desplazamiento dentro de las cavidades glenoideas. Los anteriores al estar alejados del fulcro (A.T.M.), no están sujetos a la fuerza muscular. Los posteriores que interfieran en el movimiento protrusivo son los más afectados y es imposible armonizar la oclusión posterior con todos los grados de fuerza muscular en protrusión.

Hay casos donde no se requiere satisfacer este requerimiento, por ejemplo:

- **Paciente prognata o clase III:** este tipo de pacientes no tienen guía anterior, por lo tanto no pueden desocluir los posteriores cuando la mandíbula está en protrusiva, además no requieren de este movimiento para incidir los alimentos, básicamente realizan movimientos de tipo vertical.
- **Paciente clase II con sobremordida horizontal extrema:** no tienen guía anterior para desocluir los posteriores, en este caso la necesidad de la guía no puede ser sustituida y a menos que las presiones o las fuerzas puedan ser llevadas lo más anterior posible, la probabilidad de deterioro acelerado de los posteriores es muy grande.

4. Desoclusión en el lado de no trabajo

El cóndilo en el lado de no trabajo no está asentado o estabilizado por los ligamentos, por lo que es imposible armonizar la oclusión para todos los grados variables de contracción muscular frente a una mandíbula inestable. Las interferencias en el lado de no trabajo son las más destructivas debido a que:

- Hay mucha presión por la proximidad al fulcro condilar.
- Las presiones se aumentan porque generalmente van dirigidas contra las vertientes dentales.
- Las interferencias del lado de no trabajo tienden a la torsión o a girar la mandíbula a causa de la dirección de las fuerzas.
- La fuerza que ejerce el paciente que bruxa, con el cóndilo no asentado y la mandíbula relajada, aún con interferencias ligeras son fuerzas extremas.

5. Ausencia de interferencias en el lado de trabajo

Cuando hay buenas relaciones intermaxilares, muy rara vez hay necesidad de que los posteriores contacten en las excursiones de trabajo. Los anteriores, por su posición alejada del fulcro, por sus buenas proporciones corona-raíz y la buena densidad ósea, son capaces de guiar los movimientos protrusivos sin la

ayuda de los dientes posteriores. Pero si las relaciones entre los maxilares no son las ideales, o los anteriores han perdido mucho soporte periodontal, se puede permitir que los posteriores trabajen en función de grupo. Si hay función de grupo, no debe interferir con la guía anterior ni con los movimientos condilares bordeantes.

Posibles causas de interferencias:

- Plano oclusal inadecuado.
- Contactos oclusales defectuosos.
- Guía anterior inadecuada.
- Relación intermaxilar inadecuada.

La interferencia cambia la palanca clase III (menos eficiente mecánicamente y por lo consiguiente más biocompatible) a una palanca clase I (más eficiente mecánicamente y menos biocompatible).

5. ESTABILIDAD MANDIBULAR EN TRATAMIENTOS ORTODONTICOS DEL PACIENTE INTEGRAL

Se concibe la estabilidad oclusal tanto funcional como estructural. La funcional se evidencia por la presencia o ausencia de recidiva posortodóntica. Si no existe es indicativo de estabilidad estructural.

Kingsley, postulaba "la oclusión dental es el factor más importante en la determinación de la estabilidad de una nueva posición", de aquí la importancia del período de retención, el cual es tan importante como el tratamiento activo. Este tiempo varía en su duración pero preferiblemente debe ser un período prolongado, tres años o más, sin embargo se deben tener en cuenta factores como:

- Edad del paciente
- Oclusión obtenida
- Tipo de movimiento dental realizado
- Longitud cuspídea
- Salud de los tejidos

La retención finalizará cuando haya un esquema oclusal adecuado (Richard G., Wick A. 1993), y mientras más estabilidad funcional haya en el resultado, menos cambios desfavorables postratamiento (Mc Namara). La única forma de que la retención sea exitosa para el paciente es que primero haya sido llevado a un equilibrio oclusal, para esperar poca o ninguna recidiva postratamiento ortodóntico, el resultado del tratamiento debe incluir:

- Dientes mantenidos dentro del proceso alveolar
- Arco mandibular nivelado
- Adecuado ángulo interincisal
- Topes o contactos oclusales
- Malposiciones resueltas

Se cuentan entre las posibles causas de recidiva y por lo tanto de inestabilidad oclusal, las siguientes, de las cuales las tres primeras son las de más difícil control:

- Patrón esquelético
- Anormalidad muscular
- Forma de dormir
- Hábitos
- Tratamiento inadecuado
- Mal diagnóstico
- Subestimación del tercer molar, se debe resolver su posición
- Memoria periodontal
- Estado periodontal

6. ESTABILIDAD MANDIBULAR EN PACIENTES CON PROTESIS ANCLADAS EN IMPLANTES

Al proporcionar la oclusión a este tipo de pacientes se deben tener presentes ciertas consideraciones:

- Entre los implantes oseointegrados y el hueso no hay efecto de amortiguación, por lo tanto las fuerzas se transmiten directamente al hueso a través del implante oseointegrado. Estas fuerzas no se limitan a las fuerzas masticatorias sino que también incluyen las fuerzas de impacto.
- Las prótesis oseointegradas soportan mejor las cargas verticales que las horizontales.
- Un implante simple, es capaz de soportar fuerzas oclusales equivalentes a las soportadas por un diente natural.
- En un principio, se usó la teoría de la oclusión bilateral balanceada, pero hoy en día es muy cuestionada.

Sumiya Hobo, Eiji Ichida y Lily García en 1991 proponen algunos criterios de oclusión para los tratamientos con implantes oseointegrados:

- En pacientes totalmente edéntulos con prótesis totalmente ancladas en el hueso, sugieren la oclusión mutuamente protegida.
- En pacientes totalmente edéntulos con sobredentaduras, sugieren la oclusión balanceada, ya que los anteriores están soportados por "ataches" o ajustes y los posteriores están soportados por el reborde residual. Pero se puede dar algo de desoclusión posterior para que funcione como mutuamente protegida.
- En pacientes parcialmente edéntulos clase III o IV de Kennedy, con prótesis parciales fijas que incluyen el reemplazo de caninos se busca dar función de grupo. Durante los movimientos laterales se distribuyen mejor las cargas entre los dientes naturales y la prótesis.

- En pacientes parcialmente edéntulos clase I o II de Kennedy, con prótesis parciales fijas ancladas sobre implantes (2 o más), de preferencia se utiliza la oclusión mutuamente protegida.

La idea es disminuir las interferencias cuspidas y reducir las cargas horizontales o laterales sobre los implantes.

7. ESTABILIDAD MANDIBULAR EN EL TRATAMIENTO DE PACIENTES COMPROMETIDOS PERIODONTALMENTE

El objetivo principal de oclusión en el paciente con compromiso periodontal no es la **precisión funcional** de la oclusión sino la estabilidad con libertad de movimientos aún en posición de máxima intercuspidación (Amsterdam 1985). Se deben tener en cuenta consideraciones adicionales como la proporción corona-raíz, la cual puede ser desfavorable y se requiere ferulización, que se está ante un aparato de inserción debilitado y que por lo general, la dimensión vertical se ha perdido, por lo que es importante enderezar molares, reposicionar los posteriores y retraer los anteriores.

Los objetivos son los mismos que para cualquier tipo de tratamiento que busque recuperar el esquema oclusal, pero maximizando el cuidado en la orientación y distribución de fuerzas, minimizando las fuerzas laterales, protegiendo y manteniendo las ATMs sanas.

SELECCION DE MATERIALES PARA LA SUPERFICIE OCLUSAL

Uno de los aspectos claves para mantener la estabilidad oclusal después de un procedimiento restaurador lo constituye el material que se utilice en la superficie oclusal.

Un material puede presentar alta resistencia adhesiva, buena apariencia, fácil manipulación y ser muy pulido, pero si no resiste cargas oclusales, tendrá un valor muy limitado en la cavidad oral.

La estabilidad oclusal, no sólo depende de la calidad de los contactos interoclusales (relaciones oclusales adecuadas), sino de la resistencia que presente el material al desgaste:

- La porcelana se puede utilizar cuando antagoniza con porcelana. Es evidente el desgaste clínico cuando este material antagoniza con esmalte o con superficies metálicas.
- Las superficies metálicas pueden ser utilizadas cuando antagonizan con metal o con esmalte.
- Las "islas metálicas" si se nos permite la utilización del término, pueden ser utilizadas cuando la estética juega un papel importante y antagoniza con metal o diente natural.

Hasta hace años existía gran controversia en cuanto a cuál era el material ideal para las superficies oclusales de las restauraciones soportadas por implantes. Quirvnen (1992), Ismail y col. (1989) establecieron que "aunque la resina acrílica presenta gran capacidad para amortiguar cargas masticatorias (teniendo en cuenta que los implantes están firmemente anclados dentro del hueso), no existen diferencias significativas en lo referente a la pérdida ósea utilizando distintos materiales en la superficie oclusal".

No queremos terminar este artículo sin antes mencionar los criterios propuestos por Okeson en 1989 para obtener una oclusión óptima. Estos criterios los podemos resumir en lo que se podrían considerar los tres pilares de la oclusión:

1. Contactos simultáneos y de igual intensidad en el sector posterior con fuerzas dirigidas a lo largo del eje longitudinal.
2. Adecuados contactos guías en el lado de trabajo para desoclir el lado de no trabajo, preferiblemente guiada por los caninos.
3. La guía anterior debe proteger los segmentos posteriores durante los movimientos excursivos.

Estos tres apartes, soportan la oclusión **mutuamente protegida**, la cual se considera como la más fisiológica y la más fácil de obtener.

CONCLUSIONES

1. La estabilidad oclusal está íntimamente ligada a la calidad de los contactos interoclusales (relaciones oclusales adecuadas) y a la resistencia de los materiales al desgaste (mantenimiento de las relaciones oclusales conseguidas).
2. El concepto de relación céntrica constituye un aspecto importante en la corrección de los problemas oclusales a pesar de su evolución histórica.
3. Independiente de las diferentes escuelas de oclusión propuestas, es fundamental tener en cuenta los criterios propuestos por Okeson en 1989 para obtener una oclusión óptima.

CORRESPONDENCIA

Dr. Gerardo Becerra Santos; Facultad de Odontología U. de A.

BIBLIOGRAFIA

1. **Glossary of prosthodontic terms.** The academy of prosthodontics foundation. 6a. ed. Ed. Mosby 1993.
2. Granger E. R. **Practical procedures in oral rehabilitation.** Philadelphia. J. B. Lippincott Co. p. 163 - 173. 1962.
3. Ramfjord, S.P. Ash, M. M.: **Occlusion**, 2a. ed. Philadelphia: W. B. Saunders Co. p. 62 - 95. 1966.
4. Posselt, U.: **Physiology of occlusion and rehabilitation.** Oxford and Edinburgh; Blackwell scientific Publ. 2a. ed. p. 61 - 64. 1962.
5. Guichet, N. F.: **Principles of occlusion**, Anaheim, C. A. Denar Corp. p. 23 - 29. 1970.
6. Hobo, S.: **Encyclopedia of occlusion** Tokyo. Shorin 1978.
7. Thomas, Pk: **Syllabus full mouth waxing technique for rehabilitation. Tooth to tooth cusp- fossa concept of organic occlusion** 2a. ed. San Francisco; University of California school of dentistry. L. A. 1967.
8. Stuart, C. E., Stallard, H.: **Principles involved in restoring occlusion to natural teeth.** J. Prosth. Dent. 10: 308 - 310. 1960.
9. Dawson P. E.: **Evaluación, Diagnóstico y Tratamiento de los problemas oclusales.** 2a. ed. Salvat. Barcelona España 1991.
10. Okeson J. P. **Management of temporomandibular disorders and occlusion.** 3a. ed. Mosby U.S.A. 1993.
11. Hobo S. Ichidá E., García L. **Osseointegration and occlusal rehabilitation.** 1a. ed. Quintessence books. Japan. 1989.
12. Celenza F. V.: **The centric position: replacement and character** J. of Prosth. Dent. 30: 591. 1973.
13. Celenza F. V. and Nasedkin J. N.: **Occlusion: The state of the art** Chicago, Quintessence publ. 1978.
14. Amsterdam M. **La Prótesis periodontal: Un retrospecto de 25 años, parte II. Occlusion.** Vol. 1 N. 4 Abril 1985.
15. Brill, N., Lammie G. A., Osborne J., Perry, H. T.: **Mandibular position and mandibular movements.** Brit. Dent. J. 106: 391 - 400. 1959.
16. Williamson E. H.: **Occlusion and TMJ dysfunction** J. Clin. Orthod. 15: 333 1981.
17. Wick A: **Treatment and retention for long term stability.** Cap. 8 in Retention and stability in orthodontics. Nanda y Burstone. Ed. Saunders, Philadelphia 1993.
18. Nanda R. and Burstone Ch. **Retention and stability in orthodontics.** 1a. ed. Ed. Saunders. Philadelphia 1993.
19. Mc. Collum, B. B. and Stuart C. E.: **A research report.** South pasadena, Calif., Scientific press. 1955.