

RELACIÓN DE LA POSTURA Y EQUILIBRIO EN EL DEPORTE CON LA OCLUSIÓN DENTAL

RELATION OF THE POSITION AND BALANCE IN THE SPORT WITH THE DENTAL OCCLUSION

**Dr. Juan José
Arana Ochoa**

Odontostomatología
del Deporte
(FEMEDE)

Podemos definir la postura como la posición relativa a un instante de un conjunto de piezas, las cuales forman el esqueleto. Dicho concepto se basa en el sostén de una actividad tónica postural, motivada por la motricidad voluntaria e involuntaria del sistema neuro-muscular. Esta actividad tónica postural es susceptible de variaciones que pueden perturbar el equilibrio y cuyo origen lo podemos delimitar de la manera siguiente:

- Alteración a nivel del sistema central.
- Alteración a nivel de los receptores (ojo, aparato estomatognático, músculos, articulaciones).
- Alteración de las vías que relacionan los dos elementos anteriores.

Este conjunto de acción-reacción nos permite lo siguiente:

- Mantenimiento de determinadas actitudes (posición erguida en el hombre).
- Poder pasar de la posición sentado a la de pie.
- Conservar una actitud estable, después de un episodio a lo largo del cual la posición fundamental de equilibrio ha sido interrumpida, que permita recobrar la estabilidad. Babinski, en 1899, puso ya en evidencia la asociación del tronco en los movimientos opuestos de rodillas y brazos, a fin de compensar el equilibrio inicial, amoldando el cuerpo a una estructura geométrica variable (Figura 1).

Se constata que, según la perturbación del equilibrio, el cuerpo realiza una serie de acciones coordinadas plurisegmentarias, a fin de poner en alineamiento los

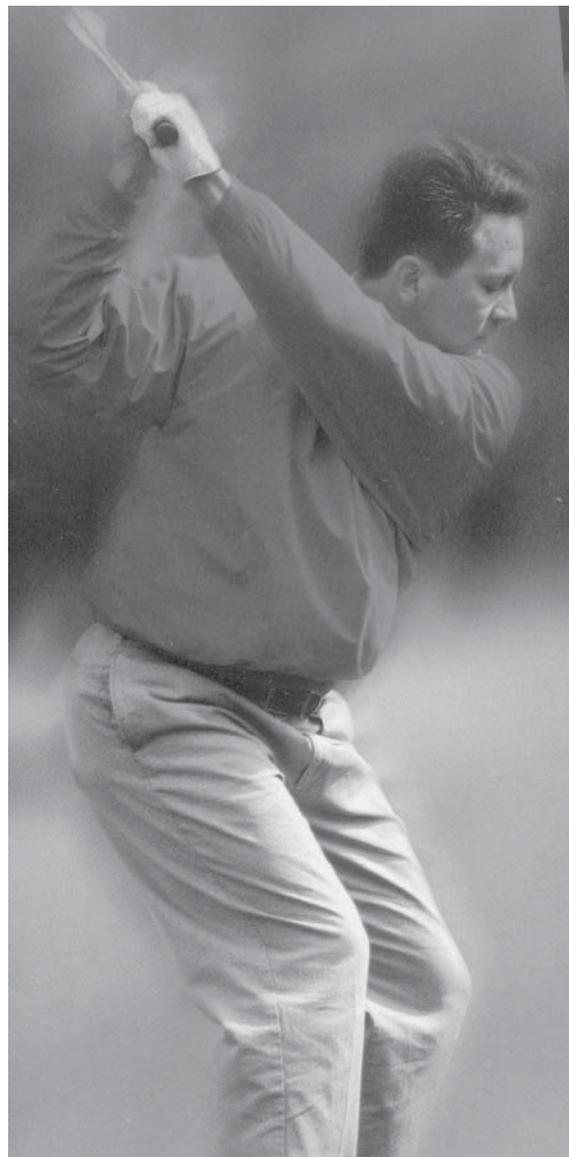


FIGURA 1.-

CORRESPONDENCIA:

Dr. Juan José Arana Ochoa. C/ Arrandi, nº 24 - 1º C. 48901 Baracaldo (Vizcaya).

Aceptado: 25-09-2002

diferentes planos de la postura en el cuerpo humano (superior, escapular, pélvico, rotuliano, podal).

Desde nuestro enfoque particular, que es lo que nos interesa en este trabajo, el Polo Superior, se encuentra determinado por tres factores:

- La posición de la espina dorsal alta, en relación con la vertical.
- El equilibrio de la cintura escapular (más vulnerable que la pélvica, a la deformación).
- La alineación de la columna cervical, en relación con la vertical.

Tenemos que destacar que todas las escuelas de mecánica corporal coinciden en que la buena postura requiere una alineación vertical de cinco puntos corporales significativos.

- El eje bicondilar mandibular.
- La articulación escápulo-humeral.
- La articulación pélvico-femoral.
- Plano rotuliano.
- Plano maleolar o podal.

Si desgranamos el eje corporal en diferentes secciones o planos, el equilibrio consiste en la alineación vertical de estos planos. Sería como aquella torreta constituida por cajones apilados, los cuales mientras mantienen la verticalidad y uniformidad en los tres ejes del espacio mantienen el equilibrio, si uno de ellos varía su posición deberíamos mover los restantes alterando el orden inicial para seguir manteniendo la verticalidad, esta alteración mantenida en el tiempo acarrearía la patología postural consecuente.

El cuello es el puente entre la cabeza y los hombros, si los extremos de este puente se desvían implica que la estructura ya no es vertical. En todo ello influyen de manera importante las funciones fisiológicas (respiratoria, dental, etc), estimulando la adaptación anatómica de la cavidad craneana y, como ya veremos posteriormente, la oclusión dental destaca por su papel de equilibrio en el conjunto del sistema corporal, reflejado sobre el hueso hioides, especialmente vulnerable en trastornos del equilibrio (Figura 2).

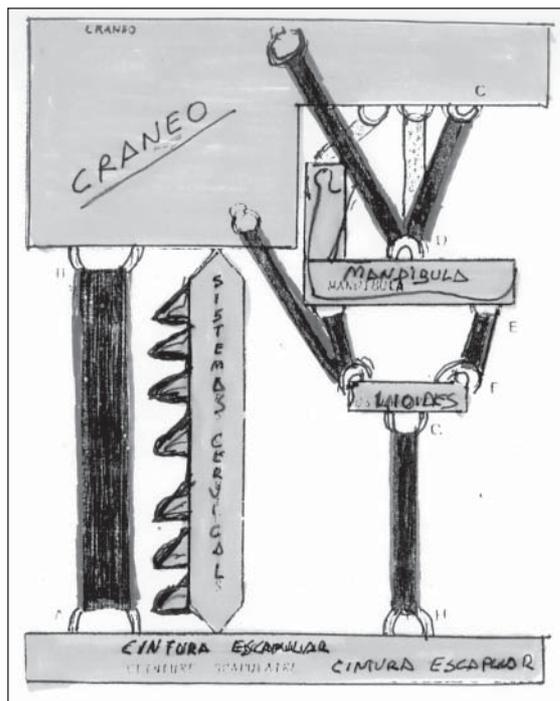


FIGURA 2.-

SISTEMA MASTICATORIO

Constituye el elemento de enlace entre las cadenas musculares anteriores y posteriores, las cuales fueron descritas por Struyf Denys en el año 1982 y posteriormente esquematizadas por Busquet en 1993.

La cadena anterior abarca la musculatura lingu-mandíbulo-hioidea, mientras que la musculatura paravertebral y craneal se unen con la cadena posterior.

Por conceptos anatómicos y fisiológicos sabemos que las arcadas dentarias están dotadas de un sistema estereoceptico de propiocepción muscular y articular. Un cierto número de trastornos del sistema tónico postural puede descompensar el aparato masticatorio y manifestarse bajo la forma de desequilibrios posturales. La posición de la cabeza está influenciada por la oclusión e inversamente la modificación de la oclusión actúa a la vez sobre la posición de la cabeza y su sistema tónico muscular, de lo cual deducimos que la posición de la cabeza y la oclusión dental están íntimamente relacionadas.

La posición de la cabeza nos va a condicionar el equilibrio estático, pudiéndose deducir que toda alteración oclusal determinará una alteración recíproca del equilibrio postural. Los conjuntos musculares reseñados por Struyf Denys y

situados entre los dos "topes" (pie y aparato masticatorio, según la terminología dada por Bricot en 1996), constituyen unos elementos de enlace sinérgicos. Estos procesos crean la ligadura de unión entre los dos polos, tanto en sentido ascendente como descendente, canalizando las alteraciones registradas a través de los elementos captadores como pueden ser el ojo, las arcadas dentarias, sistema muscular, esquelético y pie. Estas cadenas musculares están a su vez reguladas por la cintura escapular y pelviana, las cuales con el fin de compensar los defectos causantes de desequilibrantes experimentan durante el proceso de adaptación unas manifestaciones no estáticas, fisiológicamente hablando, que pudieran dar contracciones a nivel del raquis u hombro. Imaginemos una columna vertical formada por cajas apiladas unas sobre otras, en el caso de que alguna de ellas cambiara su posición, adelante o atrás, deberíamos mover las restantes con el fin de seguir manteniendo el equilibrio vertical, creando una posición no fisiológica, en relación a la primitiva, esto generaría una adaptación patológica de todo el sistema de sostén, en nuestro caso sobre el ser humano, el sistema músculo-esquelético (Figura 3).

Existen unas interrelaciones complejas entre el sistema masticatorio, la musculatura ocular y la posición de la cabeza, las cuales van a determinar el equilibrio de la cabeza y como consecuencia de ello el raquis. Perturbaciones de estas relaciones se circunscriben en el contexto general de síndromes de deficiencia postural, afectando al individuo en este caso al deportista, por sobrecarga postural y alteración en el rendimiento.



FIGURA 3.-

POSICIÓN MANDIBULAR DE EQUILIBRIO ÓPTIMO

La intercesión de una oclusión equilibrada en el deportista ha sido particularmente estudiada gracias a los tests prácticos, realizados en el Hospital Civil de Lyon. Al momento del esfuerzo y particularmente en el período preparatorio los deportistas adoptan una posición dentaria particular, totalmente inconsciente "Posición mandibular del equilibrio muscular óptimo" (Perdrix) (Figura 4). A fin de poder hacer un esfuerzo intenso y rápido se realiza una apnea y se cierran los dientes, para posteriormente realizar una apertura bucal que permita una buena oxigenación. El nexo de unión entre la musculatura del polo superior y las cadenas inferiores se encuentran en el hueso hioides, lo cual implica que toda tensión, toda contracción, pero también toda relajación de la función masticatoria repercute a nivel de la musculatura general, transmitiendo la información muscular desde el cráneo hasta la base del cuerpo (sentido descendente) y de la región podal hasta el cráneo (sentido ascendente). Estos dos problemas pueden darse a la vez en el mismo individuo (Lamendin, 1995).

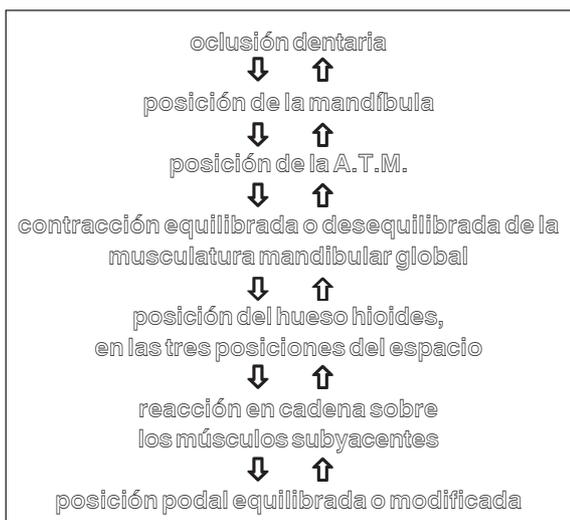
No fueron precisamente los dentistas quienes dieron la voz de alarma, sino los podólogos observando que los apoyos del pie pueden variar de acuerdo a la posición de la oclusión dental. (Test de convergencia podal: rotación interna de los pulgares con los pies a una altura de 30 cm. valorando el equilibrio de armonía entre ambos pies, los pies giran de manera simétrica lo que significa que existe equilibrio, o la asimetría se apareja con un desequilibrio-Test maleolar).

CONSIDERACIONES ANATÓMICAS

- Hueso Hioides: situado transversalmente por encima de la laringe a la altura de la 4ª C. Este hueso está



FIGURA 4.-



aislado del resto del esqueleto, con el cual está unido por medio de ligamentos y sistema músculo-tendinoso.

- Músculos infra-hioideos: dispuestos en dos planos, uno profundo formado por los músculos esterno-tiro-hioideo y tiro-hioideo y otro superficial que comprende el esterno-cleido-hioideo y el omohioideo.
- Músculos suprahioideos: este grupo comprende cuatro músculos, dispuestos en tres planos-profundo, constituido por el geni-hioideo-medio; por el milohioideo-superficial; por el digástrico y el estilo-hioideo.

OCCLUSIÓN MIOEQUILIBRADA

Consideramos una oclusión mioequilibrada cuando los dientes están cerrados con un máximo de puntos de contacto (máxima intercuspidad oclusal) y en una posición tal de la mandíbula, en la que todos los músculos están en un equilibrio de tono postural.

Nuestra filosofía particular va encaminada de acuerdo a la teoría del Dr. Pedro Planas, la Rehabilitación NeuroOclusal. El cráneo facial experimenta un aumento de tamaño a expensas del desarrollo de las fosas nasales y más especialmente del aparato masticatorio. Es la parte de nuestro cuerpo que necesita mayores estímulos paratípicos en su desarrollo para adquirir un tamaño armónico. Este estímulo lo proporciona fundamentalmente la masticación, entendiendo ésta como los movimientos laterales de la mandíbula para conseguir una trituración efectiva, no

limitándose exclusivamente a movimientos de apertura y cierre, además deben existir en los movimientos de lateralidad contactos en ambos lados de la arcada (Figura 5).

El equilibrio de una oclusión BIBALANCEADA, con contactos en todos los dientes superiores contra todos los inferiores, tanto en trabajo como en balanceo con la excepción en el lado de balanceo, donde el camino deja de contactar, es para nosotros imprescindible para obtener un desarrollo equilibrado del sistema estomatognático. Una boca bien desarrollada que tenga oclusión bibalanceada tiene oportunidad de durar toda la vida, el órgano de la masticación debe emplearse a fondo desde el nacimiento, sólo así se produce y mantiene el equilibrio de Gysi y cumpliendo las leyes de Hanau.

FACTORES DEL MECANISMO POSTURAL

Toda perturbación del equilibrio muscular de la mandíbula entraña una perturbación, vía hueso hioides, sobre las cadenas musculares postero-medianas y postero-laterales, jugando ambas un papel predominante sobre la postura del individuo, formando una amalgama fisiológica con la oclusión dentaria (Figura 6).

El hueso hioides ha sido descrito como el "giroscopio" de equilibrio cervical y de la postura craneana, sus múltiples conexiones lo hacen ser un elemento clave en relación al equilibrio postural siendo un factor determinante en el mantenimiento postural de la cabeza y el resto del cuerpo.

La posición en el espacio que pueda adoptar el hueso hioides hace que el músculo omohioideo sufra dicha



FIGURA 5.-

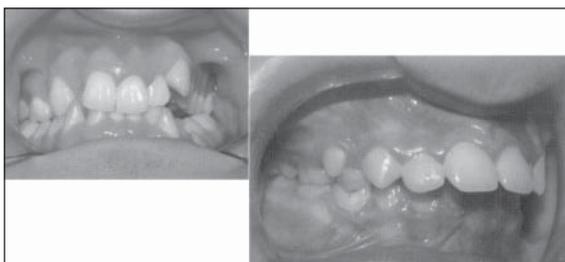


FIGURA 6.-

influencia, dando lugar a un proceso de contracción y tensión que es transmitido a la musculatura cervical y a través de las cadenas musculares, continuar hacia los miembros inferiores pudiéndose dar el camino a la inversa.

Otro factor a tener en cuenta es la lengua, una disfunción lingual, caso de mordida abierta o de espacios interdentarios, representa una postura de la lengua hacia adelante siendo necesario en muchos casos una reeducación apropiada de la lengua (Seldenkraif), a fin de obtener una fisiología y una reequilibración postural (músculos glosio-hioideos) (Figura 7).

Tenemos que tener presente el hecho de que los fundamentos de la patología frecuentemente obedecen a un desorden funcional y no exclusivamente lesional.



FIGURA 7.-

COMENTARIO

El cuerpo humano se mantiene en posición de pie gracias a le equilibrio existente en todas las estructuras que lo componen. Una alteración a un determinado nivel influirá en el resto de planos equilibrantes, uno de ellos son el formado por la oclusión dental -campo de nuestro trabajo- y a tener en cuenta a la hora de valorar el estado general de un deportista, sobre todo aquéllos que desarrollen una faceta relacionada directamente con el equilibrio, evitando una sobrecarga a nivel cráneo-mandibular, con repercusión a distancia, haciendo un tratamiento correctivo-preventivo para que un grupo muscular no se contraiga más que el otro, con la repercusión consecuente en el buen estado de forma física y psicológico de todo practicante de un deporte.

B I B L I O G R A F I A

1. **Mesure S, Lamendin H.** *Posture pratique sportive et rééducation.* Paris: Masson, 2001.
2. **Planas P.** *Rehabilitación Neuro Oclusal.* Masson, Salvat. 1994.
3. **Martínez Medina IA.** *Quinesiología Dental.* Granada.
4. **Ida P. Rolf.** *Rolfing.* Urano, S.A. 1977.
5. **Rouviere H.** *Anatomía humana descriptiva y topográfica.* T-1 Bayilly-Bailliere, S.A. 1970.