

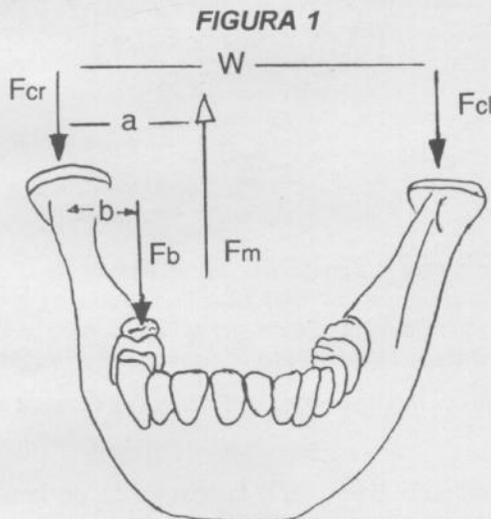
ANÁLISIS CRÍTICO DEL TRIPODISMO OCLUSAL

GRUPO DE OCLUSIÓN DE LA SOCIEDAD COLOMBIANA DE PERIODONCIA
SECCIONAL ANTIOQUIA

TRABAJO PRESENTADO POR IVAN DARIO JIMENEZ V.* - 1993

A. TRIPODISMO ESTRUCTURAL:

La Mandíbula es un cuerpo libre en el espacio suspendida por los músculos masticatorios y apoyada en tres puntos, dos puntos de soporte en la ATM y uno en la dentición (Ver fig. 1).



En equilibrio alrededor de F_{cr}

$$F_{cl}(w) + F_b(b) - F_m(a) = 0$$

$$F_{cl} = \frac{[F_m(a) - F_b(b)]}{w}$$

(Hylander), 1985

Representación gráfica de las fuerzas que actúan sobre la mandíbula según Hylander, 1985. La sumatoria de la fuerza muscular F_m suspende la mandíbula y ésta se apoya en tres puntos: F_{cr} (cóndilo derecho, acá de trabajo), F_{cl} (cóndilo izquierdo, balance) y F_b (punto de mordida).

* Odontólogo, M. Sc.
Profesor del Instituto de Ciencias de la Salud, C.E.S.
Jefe de Investigación de la Asociación Colombiana de Facultades de Odontología.
Vicepresidente Sociedad Colombiana de Ortodoncia.

B. ESTABILIDAD MANDIBULAR:

La estabilidad mandibular o equilibrio es un factor importante a analizar. Puede haber varios mecanismos para estabilizar la mandíbula ya sea con los dientes, músculos, ligamentos y huesos articulares (ATM). Lo ideal es obtener la estabilidad con la menor carga mandibular, o cargando las estructuras diseñadas para resistir esas fuerzas. La estructura más resistente para este fin es el esmalte dentario.

El término estabilidad o equilibrio estático, no puede tomarse como sinónimo de menos cargas, o de ideal. La mandíbula al morder siempre estará en estabilidad, pero en ocasiones puede estar muy cargada en la ATM o en los músculos y ligamentos. Lo ideal es encontrar las posiciones que permitiendo el equilibrio estático carguen menos al sistema.

Parece que hay una organización jerárquica de todos los componentes del sistema masticatorio para la consecución de estabilidad mandibular, en ésta los dientes juegan un papel principal.

Cuando los dientes no garantizan la estabilidad mandibular, los músculos ejercen una actividad compensadora para obtener el equilibrio.

La Fig. 2 tomada del artículo de Escobar, Restrepo, Mesa y Jiménez, 1993; explica la estabilización muscular de la mandíbula ante la presencia de una interferencia oclusal experimental.

Ante la ausencia de una estabilidad mandibular proporcionada por la dentición se podría recurrir a 4 mecanismos compensadores estabilizadores así: (1) los músculos, (2) una de las articulaciones temporo-mandibulares, (3) ligamentos, entre ellos el lateral y el capsular de la ATM, y (4) la combinación de los tres anteriores.

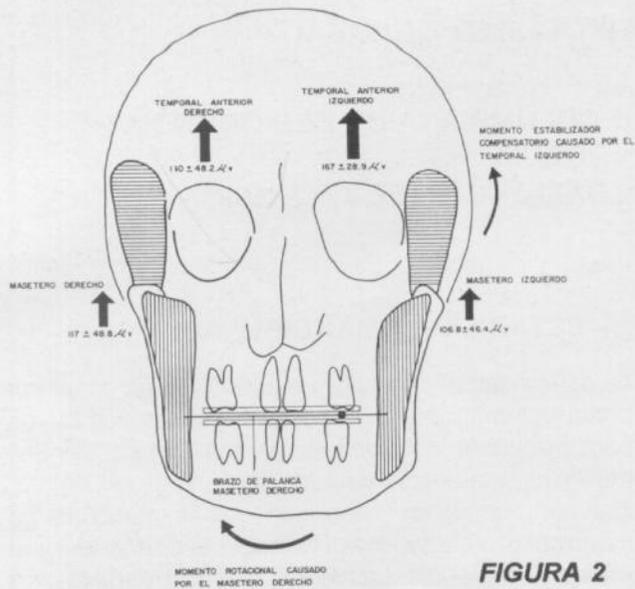


FIGURA 2

Estabilización mandibular con la musculatura. Representación gráfica de la acción rotacional de la mandíbula al morder sobre un balín colocado en el lado izquierdo. Se observa la rotación producida por el masetero y la reacción estabilizadora del temporal izquierdo. Los datos numéricos mostrados son las medias y una desviación estándar de la actividad electromiográfica. Escobar, Restrepo, Mesa y Jiménez, 1993. Investigación auspiciada por Colgate y el CES.

En la investigación de Escobar, Restrepo, Mesa y Jiménez, 1993, mostrada en la Fig. 2, se confirma la acción muscular compensatoria protectora de la articulación temporo-mandibular. Esta se puede observar en la asimetría del músculo temporal, que se activa más en el lado de trabajo para estabilizar la mandíbula y evitar sobrecargas en la ATM de balance y en los ligamentos de la ATM de trabajo.

C. ANALISIS MANDIBULAR EN UNA VISTA DORSAL.

Para que un cuerpo libre como la mandíbula esté en equilibrio al morder, el menor número de contactos físicos requeridos es de tres. Estos tres contactos o tripodismo no sólo deben mirarse por cúspide dental sino primero y más importante en el análisis de todo el sistema mandibular.

Visualizando el sistema mandibular y su tripodismo, uno de los contactos está en la articulación de trabajo, el otro en la de balance y uno más en la dentición.

Las cargas en los puntos de contacto articular varían de acuerdo con los cambios en la posición y angulación del punto de contacto en la dentición.

La dinámica de este tripodismo cambiante puede entenderse mejor si miramos la mandíbula en una vista dorsal y si la asemejamos a un triángulo equilátero de acuerdo a la descripción hecha por Druzinsky y Greaves en 1979, ver Fig. 3.

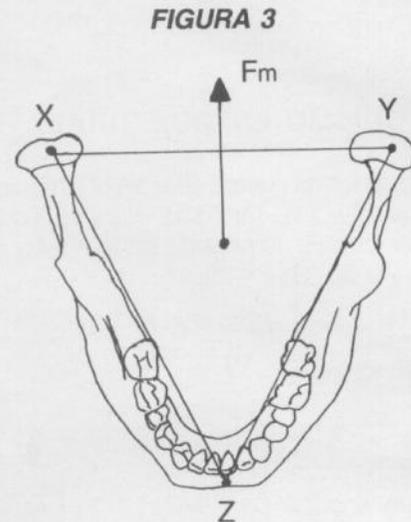


FIGURA 3

Vista dorsal de la mandíbula. La sumatoria de la fuerza muscular de todos los músculos que producen el cierre mandibular está representada en FM. X-Y son los puntos de soporte articular (ATM) y Z el punto de soporte en la dentición.

(Tomado con modificaciones de Druzinsky y Greaves 1979).

En esta figura 3 Fm sería la resultante de la fuerza muscular que mantendría suspendido en el aire el triángulo que representa a la mandíbula

La posición del triángulo en X-Y (cóndilos) variará de acuerdo a los cambios en el área de mordida Z.

Suponiendo que se mantiene la misma fuerza muscular FM, y el punto de mordida Z, se desplaza hacia el punto X, el triángulo descenderá en X y ascenderá en Y. Si esto fuera la mandíbula significaría que el cóndilo de trabajo (X) tiende a salirse de la cavidad glenoidea (distracción) y el cóndilo de balance (Y) se comprimirá contra la cavidad glenoidea (aposición).

Cuando se muerde en máxima intercuspidad con contactos dentales bilaterales, el tripodismo de apoyo mandibular está sobre los puntos X-Y-Z descritos en la figura 3.

Cuando no se está en máxima intercuspidad y se muerde unilateralmente, el tripodismo ya no tiene como