

Articulación temporomandibular. Consideraciones morfofuncionales y terapéuticas

Temporo mandibular joint. Morphofunctional and clinical features

Drs. JUAN CORTÉS ARAYA * **, ROBERTO PANTOJA * **, JUAN ARGANDOÑA * **

*Cirujanos máxilofaciales del Hospital Clínico San Borja Arriarán.

**Académicos del Depto. de Cirugía Bucal y Maxilofacial. Facultad de Odontología de la Univ. de Chile.

SUMMARY

A review of the main morphologic and functional aspects of the temporo mandibular joint (TMJ) are presented. On the basis of a filogenetic and embryological perspective. We expose some therapeutic deductions. They are fundamental for the treatment of TMJ secondaries illness, like the dysfunctional pathology and those elements should guide us, in a deep clinical approach of this matter.

KEY WORDS: Filogenesis, maxillofacial embryology, temporo mandibular joint.

Rev Dent Chile 1994; 85(1): 42-47

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente se describe la articulación temporo mandibular (A.T.M.) del tipo bicondílea doble, en la variedad de gínglimoartrodia (superficies deslizantes) (1). (Figura 1).

Dentro de su espectro patológico, puede sufrir alteraciones de diverso origen, siendo los cuadros secundarios los que con mayor frecuencia se observan (Tabla 1).

El objetivo del presente artículo es precisar la naturaleza secundaria de la articulación temporomandibular y distinguir las alteraciones primarias que la afectan de las secundarias y así plantear una forma etiológica de tratamiento.

Para su estudio y terapéutica sin embargo, debe considerarse algunas particularidades que la distinguen del conjunto de articulaciones de nuestra economía. Es así como comprobamos la ausencia de cartílago hialino involucrado en fenómenos de crecimiento cóndilo-mandibular (2), a diferencia del crecimiento a nivel de huesos largos.

Para la comprensión de la morfología y por ello de la función mecánica craneofacial, es útil remontarse a la ontogenia y al filogénesis, que nos ayudarán a la interpretación de estos fenómenos.

FILOGÉNESIS

El polo cefálico humano e inserta en él, la articulación temporomandibular, es un complejo anatomofuncional que participa de las funciones más evolucionadas del ser humano. Esto es, su aspecto cognitivo, tal como la expresión del pensamiento por el lenguaje, de los sentimientos y de sus facultades sensoriales, herramientas básicas de la comunicación. Participa activamente en la alimentación realizada en posición erguida, actitud esta última que constituye una importante adquisición de la filogénesis y que va estrechamente unida a la morfología de la A.T.M. (6).

La etiología (7), para ayudar a la comprensión de los fenómenos evolutivos, invoca a la conducta como uno de los factores determi-

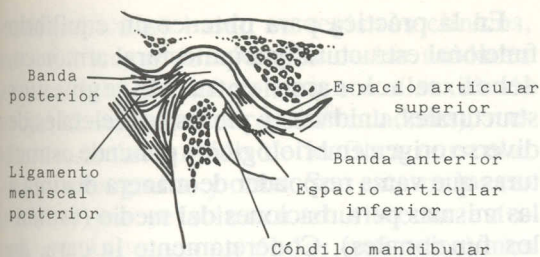


Figura 1. Corte sagital de la ATM.

Tabla 1

PATOLOGIA ARTICULAR

Enfermedades primarias

- Hipercondilismos
- Acondilismos
- artritis reumatoidea
- Hipocondilismos
- Cóndilo-mandíbulo displasias
- Cuadros tumorales

Enfermedades secundarias

- Síndrome algodisfuncional de la articulación temporomandibular
- Artritis traumáticas
- Capsulitis o pericapsulitis
- Luxaciones meniscales reductibles o irreductibles
- Luxaciones condilares
- Alteraciones internas de la A.T.M.
- Anquilosis temporomandibulares
- Síndrome de Langenbeck

nantes en la morfofunción que gradualmente ha ido adquiriendo el hombre. Esto significa que la conducta adoptada es constantemente retroalimentada por la capacidad de acción que le otorga su soporte anatomofuncional, que a su vez retroalimenta la posibilidad de adquirir nuevas conductas y que finalmente conforman la filogénesis.

Es posible interpretar esto como una peculiar forma de comunicación entre la especie y su medio, análogo a la recursividad del lenguaje.

Se cree que nuestros ancestros pasaron de tener una posición cuadrúpeda, reptiliana a una bípeda, obligando a la A.T.M. a cambiar su relación con la base del cráneo, cambiando por ello las características funcionales de ésta, influenciada entre otros factores, por el cambio de dieta.

La antigua articulación, constituida por los

huesos articular y cuadrado, tal como la de los actuales reptiles, dependientes del cartílago de Meckel, pasaron a constituir el oído medio, creándose una nueva articulación de origen membranoso, escamosodentaria, adaptada a las nuevas situaciones (1, 8).

Estos cambios etiológicos desencadenados por el cambio de posición por un lado y por el cambio de dieta por otro, determinaron la "liberación" de la base del cráneo, que permitió la expansión del cerebro y de sus proyecciones sensoriales (ojos, lengua, etc.), situación que modificó su relación con el medio. Estas proyecciones neurales debieron ser entonces protegidas con un nuevo esqueleto, de origen membranoso.

Podemos interpretar así a la región mandibular con su proceso mixto de formación, primario, condral y secundario, membranoso, como el testimonio de un camino evolutivo que aún se recorre (COULY).

EMBRIOGÉNESIS

Embriológicamente encontramos en la cara una guía de osificación mandibular, el cartílago de Meckel y en el resto de la cara, importantes segmentos de osificación membranosa, determinando esto un área limítrofe, de contacto entre segmentos o unidades esqueléticas de origen membranoso (mandíbula, maxila) y su sitio de implantación (fosa glenoidea) dado por el hueso petroso de origen condral, determinando la formación de condrofibrosis (9), esto es, la relación entre segmentos óseos de distinto origen, condral y membranoso.

Aproximadamente a la novena semana de vida intrauterina, los esbozos de músculos pterigoideos externos comienzan a funcionar, como respuesta al reflejo de succión del pulgar y deglución, determinando con esto tanto el estímulo para la formación condilar como para la orientación de las fibras de éste (12). Vemos entonces desde sus inicios que tanto la organización como la estructuración del cóndilo mandibular es secundario a la función.

SÍNDROME DISFUNCIONAL ARTICULAR

Existen muchos trabajos tendientes a describir la patología disfuncional, intentando

agotar la semiología desde la perspectiva mioarticular estricta o mioarticular y oclusal. Esta situación ha aportado un gran caudal de información referente a la sintomatología y signología de estas estructuras, relacionándola detalladamente a defectos localizados por lo general en el área oclusal.

Las alteraciones dentoclusales aludidas se refieren generalmente a situaciones de pérdidas de sustancia, especialmente a ausencia de piezas dentarias con disminución de la dimensión vertical, dentaria y/o esquelética o bien a defectos por exceso, como rehabilitaciones dentoalveolares inadecuadas con interferencias en la dinámica mandibular.

Nos resulta más fácil comprender la etiopatogenia cuando hablamos de defectos estructurales localizados en el territorio bucal estricto. Sin embargo, habitualmente no integramos estas observaciones a un sistema arquitectural craneofacial, en el cual pueden darse alteraciones estructurales y/o arquitecturales de magnitud variable, tan importantes o más que las localizadas en el área dentoclusal.

Es clásico aceptar en los "Factores de stress" en la génesis o patogenia de las disfunciones de la A.T.M. como también los diferentes tipos de bruxismo que habitualmente se asocian o acompañan estos cuadros, aspectos que por el momento no profundizaremos.

IMPLICANCIAS CLÍNICAS

Los antecedentes mencionados presentan una correlación estrecha y fundamental con la clínica.

Se ha dicho, que la ontogénesis (la evolución de cada persona) repite la filogénesis (la evolución de la especie) (10). Sabemos también que la forma obtenida a partir de una estructura de origen cartilagíneo (osificación condral) es estable, esto es, con una capacidad baja de ser modificada por estímulos funcionales, no así el esqueleto originado por osificación membranosa o desmal, que como vemos es expresión etiológica más reciente del ser humano y luego, por definición, más fácilmente modificable por la función, sea ésta una ortofunción o una parafunción o una patofunción.

En la práctica para obtener un equilibrio funcional estructural y arquitectural armónico, deben relacionarse entre sí segmentos estructurales, unidades y piezas esqueléticas de diverso origen embriológico y por ende estructuras que van a responder de manera distinta a las mismas perturbaciones del medio (estímulos funcionales). Concretamente la cara, de naturaleza plástica dada por su ancestro membranoso y la mandíbula de doble origen condral y membranoso, deben relacionarse con la base del cráneo, de origen condral y rígida, situación que puede, por este mero hecho desencadenar un equilibrio disarmónico o patológico.

Para la obtención del equilibrio estructural y arquitectural, el sistema cara-cráneo/articulación occípito-raquídea puede "optar" por algún tipo de equilibrio patológico. Esto puede lograrse con alteraciones tales como rotaciones del plano oclusal en el plano vertical y alteraciones de posición en el plano sagital, a objeto de responder a los requerimientos del medio. Esta situación la podemos "leer" clínicamente como una disfunción y o una deformidad dentoesquelética.

Inversamente, una disfunción de índole lingual, respiratoria, postural cráneo cervical u otras o más frecuentemente, una combinación de ellas, aceptadas como agentes etiológicos de cuadros deformantes del esqueleto facial (prognatismos, retrognatismos, laterognatismos, etc.) serán un factor predisponente ideal para el asiento de cuadros disfuncionales temporomandibulares.

Estos equilibrios patológicos presentan una sintomatología mayor o menor, la que los elementos de homeostasis del sistema se encargan de compensar, evitando en mayor o menor grado el establecimiento de una enfermedad.

En un individuo sometido a un estado de stress, sea éste de tipo depresivo o ansioso, sumado a una alteración de orden estructural de cualquiera de los niveles mencionados y que sobrepase estos mecanismos homeostáticos, desencadenará un cuadro disfuncional.

EVALUACIÓN

Habitualmente los parámetros usados para evaluar funcionalmente al sistema esto-

doble, tanto sobre los músculos pterigoideos externos al cual le asignamos un rol fundamental en la recuperación de la ortofunción articular y los elementos estructurales que aparezcan comprometidos como sobre los factores mioarticulares y psicógenos pesquisados. (Figura 3).

La reeducación muscular por otra parte, debe considerar prioritariamente la adecuada funcionalización de los músculos pterigoideos externos, verdaderos conformadores biológicos de la A.T.M. mediante un protocolo riguroso y guiado de mecanoterapia activa. (Tablas 2, 3 y Figura 4).

Nos parece evidente que la readecuación estructural, tanto de segmentos dentoalveolares (oclusión dentaria) como de piezas esqueléticas

patológicamente alineadas (deformidades o malformaciones) es un paso fundamental y previo en el tratamiento etiológico de los cuadros disfuncionales.

RESUMEN

En el presente artículo se hizo una revisión de las principales características morfofuncionales de la articulación temporomandibular, basados en un recuerdo filogénico y ontogénico que nos permite comprender algunos de sus aspectos determinantes. Exponemos finalmente algunas deducciones terapéuticas, válidas en el tratamiento de aquellas patologías de carácter secundario que la afecten, tal como el síndrome disfuncional de la A.T.M.

Tabla 2

GIMNASIA MANDIBULAR O MECANOTERAPIA ACTIVA
(Principales características)

- Estimulación de la actividad del m. pterigoideo externo
- Movimientos activos de protrusión y de diducción bilateral
- Mantención por 10 segundos en cada fase
- Duración de 2 minutos, tres a cuatro veces por día
- Tratamiento por tiempo variable
- Reposo articular concomitante.

Tabla 3

ESQUEMA DE MECANOTERAPIA

Diducción derecha	:	10 segundos
Diducción izquierda	:	10 segundos
Protrusión	:	10 segundos
Durante un período de 2 minutos tres veces por día.		

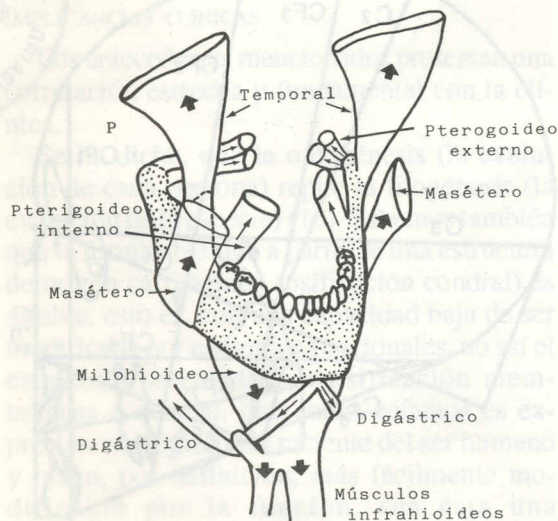


Figura 3.

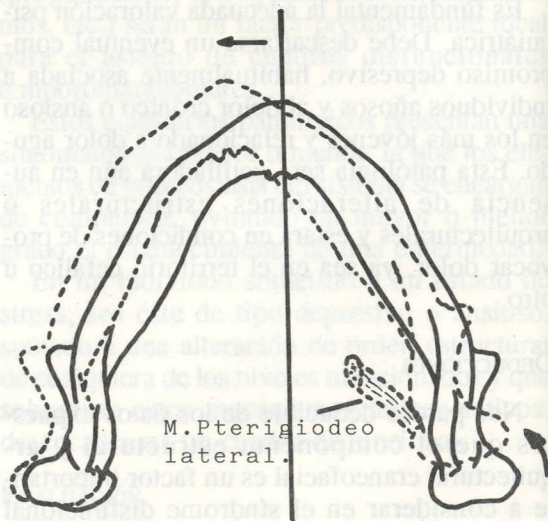


Figura 4. Mecanoterapia: Estimulación del m. pterigoideo lateral del lado afectado con diducción hacia el lado sano.

BIBLIOGRAFÍA

1. Montenegro R.MA, Mery C, Aguirre A: Histología y embriología del sistema estomatognático. Ed. Universidad de Chile. 1986
2. Petrovic A, Stutzmann J: Le muscle ptérigoidien externe et la croissance du condyle mandibulaire. Recherches expérimentales chez le jeune rat". Orthod Fr 1972; 43: 271-85
3. Couly G: Articulation temporo-mandibulaire et inter-relations fonctionnelles masticatrices. Rev Stomatol Chir Maxillofac 1982; 6: 409-14, 989-90
4. Couly G: La suture membraneuse temporomandibulaire. III Congrès de Stomatologie de Bordeaux 1977; 306-9
5. Delaire J: Bases anatomiques et physio-pathologiques du traitement chirurgical des ankyloses temporo-mandibulaires. Rev Stomatol Chir Maxillofac 1983; 84 N°1: 19-26
6. Couly G: La dynamique de croissance céphalique. Le principe de conformation organo-fonctionnelle. Actualités Odonto-Stomat 1976; N° 114: 233-52
7. Lorenz K: L'envers du miroir ou l'histoire naturelle de la Connaissance. Flammarion, édit, Paris, 1975
8. Perrin Ph: Surdités de transmission et dysmorphie faciale. Les Cahiers d'ORL 1988; XXIII N° 8: 530-61
9. Couly G: La dynamique de croissance céphalique. Le principe de conformation organo-fonctionnelle. Actualités Odonto-Stomat 1976; N° 114: 233-52
10. Haeckel EH: Anthropogenie oder Entwicklungsgeschichte des Menschen. W. Engelmann, Leipzig.
11. Delaire J, Schendel SA, Tulasne JF: An architectural and structural craniofacial analysis: a new lateral cephalometric analysis. Oral Surg 1981; sept 52(3): 226-38
12. Montenegro R.MA, Palomino H: Morfogénesis de la ATM humana durante los primeros meses de vida intrauterina. Odont Chilena 1978; 26(119): 45-51

XI CONGRESO DE LA ASOCIACION LATINOAMERICANA DE CIRUGIA Y TRAUMATOLOGIA BUCAL Y MAXILO FACIAL (ALACIBU)

VIII CONGRESO DE CIRUGIA BUCO-MAXILO FACIAL DEL CONO SUR AMERICANO

III JORNADAS DE LA SOCIEDAD DE CIRUGIA Y TRAUMATOLOGIA BUCAL Y MAXILO FACIAL DE CHILE Y EL II SEMINARIO LATINOAMERICANO DE FORMACION DEL CIRUJANO BUCAL Y MAXILO FACIAL

18 - 22 DE ABRIL DE 1994 - HOTEL HYATT REGENCY

Profesores invitados al XI Congreso ALACIBU

Drs.	Alejandro Acevedo	USA	José Luis Molina	México
	Daniel Buser	Suiza	Hans Dieter Pape	Alemania
	Robert Cook	Australia	Joaquín Preim	Suiza
	Rudolf Fries	Austria	Mariano Rocabado	Chile
	Daniel Laskin	USA	Paul J. Stoelinga	Holanda
	Arturo Manns	Chile	Robert Walker	USA
	Jacques Mercier	Francia	Maxim Champy	Francia

Informes: Av. Ricardo Lyon 988, Providencia

Fonos: 225-4455 / 204-7321

Fax: 2050032