

Actualización Bibliográfica

ATM: Denominación actual, clasificación y componentes.

Dr. Pablo Mancuso

Odontólogo. Profesor Adjunto de la Asignatura Anatomía de la Facultad de Odontología de la UCALP. Jefe Trabajos Prácticos de la Asignatura Anatomía de la Facultad de Odontología, U.N.L.P. Perito Odontólogo de la Policía de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. Docente investigador de la U.N.L.P.

Recibido
Aceptado

12 de Mayo de 2006
13 de Julio de 2006

Resumen

El presente trabajo intenta unificar los variados y extensos criterios que existen al tratar la anatomía de la articulación más compleja del organismo, y así adoptar una terminología adecuada para la era científico-tecnológica que vivimos. La extensa bibliografía consultada y el criterio anatómico adoptado hacen del trabajo un arma indispensable para enfrentar los tan variados trastornos de la articulación y arribar de esta manera a la armonía de todo el sistema Estomatognático.

Palabras clave: complejo articular - anatomía - denominación - componentes - clasificación.

Summary

The purpose of the present work is to unify the varied criteria concerning the anatomy of the temporomandibular joint so as to adopt a more uniform terminology adequate to needs today.

The extensive bibliography reviewed and the terminology adopted make this work an indispensable tool.

Key words: joint complex - anatomy - terminology - components - classification.

Sociedad Odontológica de La Plata
Biblioteca
"Dr. Anibal E. Inchausti"

Introducción

La articulación Témporomandibular (ATM) es la única articulación del cuerpo humano que trabaja cinérgicamente para el lado opuesto de forma sincrónica, pudiendo hacerlo en forma independiente si es necesario; por su compleja dinámica, cualquier trastorno funcional o patológico que asiente en alguno de sus componentes afectará el normal funcionamiento de todo el sistema dado que está en íntima relación con la oclusión dentaria y sistema neuromuscular.

Dada la gran variedad de denominaciones que la articulación posee y la diversidad en cuanto a la descripción de sus componentes, es necesario realizar un análisis de la bibliografía actual, compararla con los conceptos de los autores clásicos y unificar conocimientos para adoptar una nomenclatura universal.

Con el advenimiento de la tecnología, la descripción puramente anatómica ha sido de a poco reemplazada por la de un análisis funcional, desde el punto de vista de su clasificación dentro de las articulaciones en general, como en la de sus componentes y hasta en su propia denominación.

El avance en el estudio de las patologías de la ATM ha puesto de manifiesto la aparición de nuevos elementos que hay que tener en cuenta a la hora de la descripción anatómica de esta entidad, dado que somos nosotros, los profesionales odontólogos, encargados, en primera instancia, de detectar los trastornos que la afectan; de allí que el conocimiento exhaustivo de la anatomía es fundamental para determinar cualquier alteración de este importante componente del sistema Estomatognático.

En fin, analizaremos lo que los autores nos

Material y método

Para el siguiente trabajo se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva, que incluyó revisiones de papers, abstracts, textos de anatomía, de disfunción témporomandibular, e intercambio de opiniones con docentes especializados en oclusión y prótesis. Se efectuó un análisis con respecto a la evolución en la nomenclatura anatómica desde los autores clásicos hasta los tiempos modernos, adoptando la nómina anatómica internacional de 1998. Con criterio científico se denominó, clasificó y describió a la ATM desde un punto de vista anátomo-funcional, para sentar las bases del diagnóstico, destacando la relevancia de la anatomía en este aspecto.

ofrecen y basados en nuestro propio criterio anátomo-funcional, clasificaremos a la articulación, determinaremos cuales son sus componentes y le otorgaremos la denominación que creemos más se ajusta a la actualidad de los conocimientos sobre la misma.

Objetivos

- ✓ Adoptar una denominación de la articulación acorde a la evolución del estudio científico, anatómico y funcional de la ATM.
- ✓ Unificar los criterios en cuanto a la descrip-

ción de sus componentes y a la clasificación dentro de las articulaciones en general.

- ✓ Establecer las bases anátomo-funcionales para el diagnóstico de sus alteraciones.

Resultados

Los resultados fueron divididos en tres apartados principales:

- A. Denominación genérica de la articulación
- B. Clasificación de la articulación dentro de las articulaciones en general
- C. Componentes de la articulación

A. Denominación genérica de la articulación

Muchas han sido las denominaciones que le han atribuido a esta diartrosis-sinovial, pero la que más se ajusta a nuestro objetivo es la de "Complejo articular cráneo-mandibular" (CACM), dado que no sólo involucra dos huesos aislados (articulación témporomandibular), sino que se trata de una compleja articulación dotada de muchos componentes que la hacen única en el organismo. Es de destacar también que el funcionamiento de esta articulación está en íntima relación con otras articulaciones, como las de la columna cervical, pero no es un componente anatómico directo como para tenerlo en cuenta en la denominación. Así también, existen denominaciones que involucran a todos los componentes de la articulación, determinación creemos poco didáctica, ya que necesitamos de términos cortos que engloben a todo el contenido, por lo engorroso que sería, desde el punto de vista anatómico, llamar a cada elemento en base a todos los componentes que presenta. Aquí se exponen diferentes denominaciones que le han sido atribuidas a la articulación:

1. CATM Complejo Articular Témporo-mandibular- Gomez Ferraris
2. CACM - Complejo Articular Cráneo-Mandibular - Giambartolomei
3. ATM - Articulación Témporo-Mandibular - Testut, Moore, Gray, Figún
4. ACCM - Articulación Cérvico-Cráneo-Mandibular - citado de Giambartolomei
5. CACCM - Complejo Articular Cérvico-Cráneo-Mandibular - citado de Giambartolomei
6. ASTDMD - Articulación Sinovial Témporo-Disco-Mandíbulo-Dentaria - citado de Giambartolomei
7. ACM - Articulación Cráneo-Mandibular - citado de Giambartolomei
8. CCCM - Complejo Cérvico-Cráneo-Mandibular - Bermejo Fenol
9. ATMD - Articulación Témporo-Mandíbulo-Dentaria - Dufourmentel - citado de Figún
10. ASTDMD - Articulación Sinovial Témporo-Disco-Mandíbulo-Dentaria - citado de Giambartolomei

B. Clasificación de la articulación

Sin duda la articulación en cuestión corresponde a una diartrosis-sinovial, (articulaciones móviles), que realiza dos tipos de movimientos, el de rotación y el de traslación, ambos en el plano sagital. También realiza una leve traslación en el plano transversal, en los movimientos de diducción. Actualmente, adoptando un criterio anatómico y dinámico (funcional), se la clasifica como una articulación Ginglimoartrodial. Una articulación Gingli-moide, funcionalmente, es aquella que realiza un movimiento de rotación en el plano sagital, y corresponde al 5to. Género de las diartrosis, que anatómicamente concierne a una trocoides. Una articulación Artrodial es aquella que realiza movimientos de traslación o deslizamiento y corresponde anatómicamente al 6to. Género de las diartrosis, las Artrodias. Por lo tanto esta compleja articulación sería una articulación Sinovial-Ginglimoartrodial. Los autores clásicos enmarcaban a la articulación dentro de las Condiloartrosis (5to. Género), cuestión que representa la forma de sus superficies articulares, pero no describe sus características funcionales, ya que las articulaciones condíleas pueden realizar todos los movimientos menos el de traslación, propio de esta articulación. He aquí algunas clasificaciones adoptadas por los autores de este complejo articular:

1. Sinovial - Gomez Ferraris
2. Sinovial-ginglimoartrodial - Gomez Ferraris
3. Bicondílea - Testut
4. Sinovial ginglimoide modificada - Moore
5. Enartrosis - Orts Llorca - citado de Figún
6. Encaje recíproco (estática) - Rophill - citado de Figún.
7. Diartrosis bicondílea - Figún y Garino
8. Elipsoidea - Gray
9. Diartrosis - citado de Giambartolomei
10. Condílea diatrósica - citado de Giambartolomei
11. Ginglimoartrodial - Giambartolomei

C. Componentes de la articulación

La evolución en el descubrimiento de los componentes de la articulación solo se debe al avance de la tecnología, no a la impericia o arrogancia, en algunos casos, de los distintos autores clásicos. La evolución es válida. Todo ha sido el sustento o base para realizar investigaciones ulteriores. Sin una guía difícilmente podríamos haber llegado a una conclusión. Sin renegar de los antiguos anatomistas, y gracias a ellos, hemos visto que la cantidad de componentes de esta articulación, como sus características anatómicas, ha ido modificándose a lo largo del tiempo. Mencionaremos desde el año 1975 hasta la fecha, los cambios y modificaciones que han ido sufriendo los componentes de la articulación.

Discusión

• En cuanto a la denominación y clasificación de la articulación, debemos tener presentes tanto los elementos anatómicos que la conforman, como su compleja función, adoptando una denominación representativa con estas dos cuestiones. Hay que tener en cuenta que los anatomistas clásicos describían lo que observaban en sus disecciones y no contaban con los elementos sofisticados de la actualidad, más aún, si nos basamos en el hecho de que para acceder a determinadas estructuras profundas hay que sacrificar elementos superficiales, es muy aceptable lo que hasta ahora ellos nos ofrecían.

Autor	Componentes
Prives - Lesinkov (1975)	• Sup. Art. - Cabeza de mandíbula - Sup. Temporal - Fosa Glenoidea • Disco Articular • Cápsula • Tres ligamentos - Lateral - Esf-Max. - Est-Max.
Figún - Garino (1978)	• Sup. Art. - Cóndilo Mandibular • Cóndilo y Cav. Glenoidea del Temporal • Menisco o Disco • Sistema Ligamentoso - Cápsula - Lat. Ext. - Lat. Int. - Ligamento Post. - Accesorios - Esf-Max. - Est-Max. - Pter-Max. • Sinoviales • Sup. Art. - Sup. Maxilar - Sup. Temporal - Cóndilo - Cav. Glenoidea • Menisco Interarticular

Testut - Latarjet (1984)	- Medios de Unión - Lig. Capsular Verdaderos - Lat. Ext. - Lat. Int. Pseudoligamentos Esf-Max. Est-Max. Pter-Max. - Sinoviales Suprameniscal Inframéniscal
Etcheverry - Guzmán (1984)	- Sup. Art. - Menisco o Disco - Cápsula - Sistema Ligamentoso Lat. Ext. Lat. Int. Auxiliares Esf-Max. Est-Max. Pter-Max. - Sinoviales
Gray (1985)	- Sup. Art. - Tubérculo Anterior - Porción Ant. de Cav. Glenoidea Cóndilo de Maxilar Inferior - Fibrocartílago que recubre la Sup. Art. - Disco Articular (expansión ant - Banda Ant - zona intermedia - banda post - región bilaminar) - Cápsula - Ligamentos Lig. Temporomand. Ext. Esf-Max. Est-Max. - Membrana Sinovial
Keith Moore (1995)	- Caras Art. - Cabeza mandíbular - Tubérculo Mandibular - Fosa Mandibular - Disco - Cápsula - Lig Temp-mand. Lat. - Ligamentos Esf-Max. Est-Max. - Membrana Sinovial
Okeson (1999)	- Sup. Art. - Sup. Maxilar - Sup. Temporal - Cóndilo - Fosa Mandibular - Revest. de tej.conj. fibroso denso - Disco Articular (Expansión Ant - Banda Ant - zona intermedia - banda post - Zona bilaminar) - Lig. Funcionales de Sostén

	- Lig. Colateral (discal) Int. - Lig. Colateral (discal) Ext. - Capsular - Témporomandibular ● Ligamentos Accesorios - Esf-Max. - Est-Max. ● Sinoviales
Alonso (2000)	- Cóndilo Maxilar - Cóndilo Temporal - Revest. de tej. conj. fibroso denso ● Disco Articular ● Lig. Art. Propiamente dichos - Capsular - Témporomandibular ● Ligamentos Extracapsulares - P-M - Esf-Max. - Est-Max. ● Lig. Intracapsulares - Lig. Colateral (discal) Int. - Lig. Colateral (discal) Ext. - Lig. Posterior (Bilaminar) ● Sinoviales
Giambartolomei (2003)	● Sup. Art. - Sup. Mandibulat (CM) - Sup. Temporal - Eminencia articular(EA) o Cóndilo - Fosa Mandibular (FM) ● Disco Articular (Borde Ant - Borde Post.-Polos int y ext. - - Bandas ant.- media - post.- Zona bilaminar) ● Medios de unión - Lig. Ppales. de acción directa - Capsular - Lig. Colateral (discal) Int. - Lig. Colateral (discal) Ext. - Témporomandibular - Témporodiscal - Retrodiscal superior - Retrodiscal inferior ● Ligamentos Accesorios de acción indirecta - Esf-Max. - Est-Max. - P-M ● Sinoviales - Pseudomembrana sinovial - Líquido sinovial

● Según los elementos anatómicos que la componen hemos encontrado grandes variantes, seguramente justificadas por los avances tecnológicos en el estudio de la articulación que relacionan la disección de la misma con técnicas de imagen especializadas. Existen componentes anatómica y funcionalmente invariables, como las superficies articulares que conforman la articulación, o el sistema sinovial; en cambio aparecen grandes modificaciones al hablar del fibrocartílago interarticular y de los ligamentos que envuelven, refuerzan o están en relación con la ATM. Sólo una unificación de conceptos criteriosa y estudiada nos dará las bases anatómo-funcionales para el correcto diagnóstico de los trastornos de la misma.

De todo el análisis efectuado y siguiendo nuestro criterio, hemos arribado a la siguiente conclusión:

Conclusión

● **DENOMINACIÓN** de la ARTICULACIÓN: Complejo Articular Cráneo Mandibular (CACM)

Creemos que este término engloba los conceptos anatómicos y funcionales de la articulación; dado que es la articulación más compleja del organismo, uniendo la base del cráneo con el maxilar inferior y por los componentes que la misma posee, sin caer en descripciones extensas poco didácticas.

● **CLASIFICACIÓN DE LA ARTICULACIÓN:**

Sinovial - Ginglimoartrodial

Proponemos la combinación de estos términos, dado que involucran conceptos anatómicos y funcionales, acorde a la evolución del estudio de la articulación.

● **ELEMENTOS CONSTITUTIVOS** del COMPLEJO ARTICULAR:

1. Sup. Art. - Sup. Mandibular (CM)

- Sup. Temporal

- Eminencia articular (EA) o Cóndilo

- Fosa Mandibular (FM)

2. Tejido Conectivo Fibroso que recubre las superficies articulares

3. Fibrocartílago interarticular. Disco Articular (Caras - Bordes.-Polos-Bandas - Zona bilaminar posterior)

4. Medios de unión

Lig. Ppales. o de acción directa

Cápsula

Lig. Intracapsulares

Lig. Colateral (discal) Int.

Lig. Colateral (discal) Ext.

Téporodiscal

Lig. Bilaminar Posterior

(Lámina retrodiscal superior y

Lámina retrodiscal inferior)

Lig de Refuerzo o Capsulares

Téporomandibular

Ligamentos Accesorios, de acción indirecta o extracapsulares

Esfeno-Maxilar.

Estilo-Maxilar.

Ptérigo-Maxilar

5. Sinoviales

Membrana sinovial

Líquido sinovial

En síntesis

Hemos realizado una revisión bibliográfica y adoptamos para este trabajo un criterio actual y evolucionado. Nada anterior está mal, solo es evolución, de técnicas, de materiales, de metodología. Gracias a aquellos anatomistas tenemos lo que hoy describimos. Ellos nos dieron el sustento de lo que estamos exponiendo. No creemos que hemos llegado al final, seguiremos investigando sobre la cuestión. La anatomía parece invariable, este trabajo demuestra que no es así, que la evolución científico-tecnológica nos ofrece nuevos conceptos, nuevas estructuras, nuevos elementos que sólo salen a la luz mediante la investigación, día a día. Investigar es actualizar, y actualizar es el sustento de nuestra profesión. Gracias a los avances tecnológicos en el estudio de este complejo articular, es que hoy podemos exponer las bases anatómicas para discernir entre lo normal y lo patológico. Conocer la anatomía normal y actualizada nos otorga valor, y el criterio para enfrentar cualquier discrepancia clínica observada.

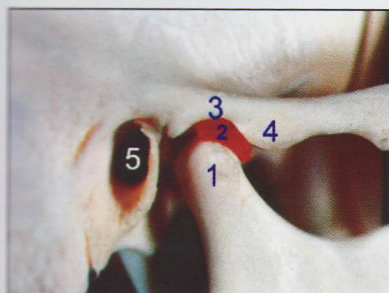


Figura 1: imagen de los componentes duros y disco de la ATM.

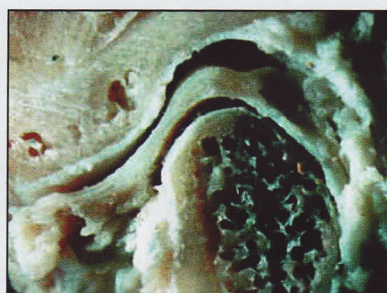


Figura 2: imagen de un corte sagital de la ATM.



Figura 3: imagen de un corte coronal de la ATM



Figura 4: imagen de la ATM vista desde arriba

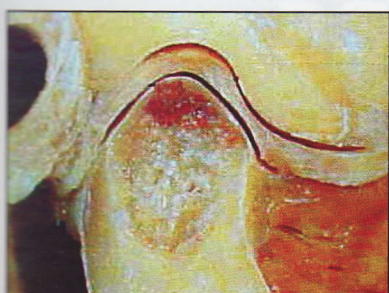


Figura 5: imagen de los espacios disciales de la ATM



Figura 6: imagen del ligamento Témporo-mandibular.



Figura 7: imagen del ligamento Estilomaxilar de la ATM.

Bibliografía

- ALONSO, A. A.; ALBERTINI, J. S.; BECHELLI, A. H. *Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral*. Buenos Aires : Editorial Médica Panamericana, 2000.
- AVEIGO, T.; LANOSA, E.; BRUNO, C. *Diagnóstico por imágenes en la articulación temporomandibular*. Ortodoncia, 1999; 63 (125): 15-30.
- BERMEJO, A. *Medicina Bucal II. Enfermedades y desórdenes temporomandibulares. Dolor orofacial y manifestaciones orales de enfermedades sistémicas*. Madrid: Editorial Síntesis. 1998.
- DOMINGUEZ, M.; TARAMASSO, F.; ROSSANO, A.; MANCHINI, T.; GUTIERREZ, J. *Conexiones ligamentosas entre la articulación témporomandibular y el oído medio en el feto a término*. Odontol Urug., 1999; 47(1): 13-18, 1999.
- DOS SANTOS, J. *Oclusión. Tratamiento de la sintomatología craneomandibular*. Brasil: Pancast, 1997. p- 91-113
- ECHEVERRI GUZMÁN, Enrique; Sencherman Kovalski, Gisela. *Neurofisiología de la oclusión*. Bogotá: Ediciones Monserrate, 1995.
- FIGÚN, M. E.; GARINO, R. R. *Anatomía Odontológica Funcional y Aplicada*. Buenos Aires : El Ateneo, 1978.
- GIAMBARTOLOMEI, L. *Anatomía del Complejo articular craneomandibular*. Publicaciones Universidad Nacional de Córdoba. 2003
- GÓMEZ DE FERRARIS, M. E.; CAMPOS MUÑOZ, A. *Histología y Embriología Bucodental*. 2ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2002.
- GRAY. *Anatomía*. Salvat Editores, S.A. España. 1985
- ISBERG, A. *Disfunción de la Articulación Temporomandibular*. São Paulo : Artes Médicas Latinoamericanas, 2003. p. 173-98.
- MOORE, K. *Anatomía con orientación clínica*. Ed. Panamericana: España. 1993
- MORGAN, D. H; HALL, W P; VAMVAS, S. J. *Enfermedades del aparato temporomandibular: un enfoque multidisciplinario*. Buenos Aires : Editorial Mundi, 1979.
- OKESON, J. P. *Tratamiento de oclusión y afecciones témporomandibulares*. Madrid: Mosby, 1999.
- PRIVES, M.; LISENKOV,; BUSHKOVICH, V. *Anatomía Humana*. Moscu: MIR, 1975
- REYESTELLEZ-GIRÓN J.; NÚÑEZ - TOVAR C. *Nomenclatura Anatómica Internacional*. México: Editorial Médica Panamericana, 1998.
- RODRÍGUEZ-POSE. M. C.; SABAN GUTIERREZ. L; RIPOLES DE RAMÓN, M. J. *Interpretación radiológica de la articulación temporomandibular por la proyección transcranial lateral oblicua*. RCOE, 1999; 4 (6): 605-613.
- TESTUT. L.; LATARJET, A. *Anatomía Humana*. Barcelona: Salvat, 1954.
- VELAYOS, J. L.; SANTANA H. D. *Anatomía de la cabeza con enfoque odontoestomatológico*. 3ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2001.
- WURGAFT, DR, MONTENEGRO RM. *Desarrollo y estructura de la articulación témporomandibular*. Chile: Editorial Iberoamericana; 2003. p1-7, 75-79, 97-140.

Colaboraron en este trabajo: Amaya, Ma. Lorena; Mena, Willie; Pérez, Ma. Celeste; Pérez Martínez, Ariel; Tournier, Juan Martín.

Sociedad Odontológica de La Plata
Biblioteca
"Dr. Anibal E. Inchausti"