

RECLASIFICACIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

YESICA ANDREA BETANCOURTH INGA¹, JEIMY DANITZA MARTÍNEZ BENAVIDES²,
OSCAR ANDRÉS ALZATE MEJÍA³

Recibido para publicación: 05-02-2021 - Versión corregida: 01-06-2022 - Aprobado para publicación: 01-05-2023

Betancourth-Inga Y.A., Martínez-Benavides J.D., Alzate-Mejía O.A. Reclasificación de la articulación temporomandibular. Arch Med (Manizales). 2023. 23(1):144-155.
<https://doi.org/10.30554/archmed.23.1.4550.2023>

Resumen

Introducción: la articulación temporomandibular está constituida por la unión de la fosa mandibular, el tubérculo articular del hueso temporal y por el cóndilo de la mandíbula. Permite la rotación y el desplazamiento del cóndilo mandibular en la fosa mandibular generando movimientos de apertura, cierre, protrusión, retrusión, lateralidad y rotación de la mandíbula. Debido a la existente controversia respecto al verdadero tipo de articulación a la que pertenece la articulación temporomandibular, el presente trabajo pretende reclasificarla a partir de fundamentos anatómicos para facilitar la realización de diagnósticos y tratamientos odontológicos en cuanto a los trastornos que la afectan. **Objetivo:** proponer una reclasificación de la articulación temporomandibular a partir de fundamentos anatómicos para comprender mejor la dinámica mandibular y las capacidades adaptativas de la articulación. **Metodología:** investigación cualitativa que consultó artículos referentes a estudios investigativos y de revisión orientados en la descripción anatómica y funcional de los componentes óseos de la articulación temporomandibular. La búsqueda se realizó en las bases de datos SciELO, Scopus, Medline, NCBI y PubMed, se incluyeron artículos publicados entre los años 2011 y 2020; también se realizó una búsqueda en libros que son empleados en la enseñanza y aprendizaje de la anatomía para los estudiantes de las ciencias de la salud. **Resultados:** se compilaron los términos anatómicos de la articulación temporomandibular utilizados en la literatura científica, se actualizaron basados en el Comité Internacional de Terminología Anatómica y se precisaron las diversas clasificaciones de la articulación temporomandibular. **Conclusión:** la articulación temporomandibular es una articulación multisinovial.

Palabras clave: anatomía; odontología; ciencias de la salud; articulación temporomandibular.

- 1 Estudiante de Odontología, sexto semestre. Semillero Morfi, Universidad Autónoma de Manizales. Manizales, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2522-9456>. Correo e.: yesicaa.betancourthi@autonoma.edu.co.
- 2 Estudiante de Odontología, sexto semestre. Semillero Morfi, Universidad Autónoma de Manizales. Manizales, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3152-9359>. Correo e.: jeimyd.martinezb@autonoma.edu.co.
- 3 Doctor en Ciencias Biomédicas, docente de Morfología en Universidad Autónoma de Manizales y Universidad de Manizales. Manizales, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3877-9008>. Correo: oalzate@autonoma.edu.co.

Reclassification of the temporomandibular joint

Summary

Introduction: *The temporomandibular joint is formed by the mandibular fossa, the joint tubercle and the condyle of the jaw. It allows the rotation and displacement of the mandibular condyle in the mandibular fossa of the temporal generating opening, closing, protrusion, retrusion, laterality and rotation of the jaw. Due to the controversy regarding the true type of articulation to which the temporomandibular joint belongs, the present research aims to reclassify the temporomandibular joint from anatomical foundations to facilitate the realization of diagnoses and treatments in terms of disorders that affect the temporomandibular joint.* **Objective:** *Propose a reclassification of the type of temporomandibular joint from anatomical foundations, to better understand the mandibular dynamics and adaptive capacities of the joint.* **Methodology:** *The type of research is qualitative, which included scientific articles related to research and review studies, oriented in the anatomical, morphological and functional description of the bone components of the temporomandibular joint, the search for these articles was carried out in the SciELO, Scopus, Medline, NCBI, and PubMed databases, where articles published between 2011 and 2020 were included; A search was also conducted on books that are used in teaching and learning anatomy for health science students.* **Results:** *The anatomical terms used in the scientific literature of anatomy are compiled and renewed based on the international terminology committee.* **Conclusion:** *TMJ is a multisynovial joint.*

Keywords: *Anatomy; dentistry; health sciences; temporomandibular joint.*

Introducción

Las articulaciones son puntos donde se unen dos elementos esqueléticos en los cuales participan cartílagos que disminuyen la fricción generada por los movimientos y ligamentos que se encargan de limitar el movimiento [1]. Las articulaciones facilitan los movimientos mecánicos, proporcionando elasticidad y plasticidad al cuerpo [2].

Las articulaciones se pueden clasificar de acuerdo a su estructura anatómica y a los movimientos que genera (Figura 1). Estructuralmente, las articulaciones se clasifican en fibrosas, cartilaginosas y sinoviales [3]. Por otra parte, las articulaciones han sido clasificadas de acuerdo a su movilidad como inmóviles o sinartrosis, semimóviles o anfiartrosis y articulaciones móviles o diartrosis [3,4].

En las **articulaciones fibrosas** los huesos están unidos por tejido fibroso; aquí se incluyen las suturas, las gonfosis y las sindesmosis. Las suturas son huesos unidos por un tejido conjuntivo llamado ligamento sutural. Las gonfosis están presentes entre el diente y el alveolo, en el cual el tejido fibroso del ligamento periodontal fija la estructura dental. En las sindesmosis las dos superficies óseas se unen por un ligamento o membrana fibrosa, como en el caso de la unión tibiofibular distal [5,6].

Las **articulaciones cartilaginosas** se dividen en articulaciones primarias o sincondrosis, en la cual los huesos están unidos por cartílago hialino [1]. Por su parte, las articulaciones cartilaginosas secundarias o sínfisis se caracterizan porque la superficie articular de los dos huesos está recubierta de cartílago hialino, pero se unen a través de tejido fibroso, fibrocartílago o por ambos, y su movilidad es limitada [3,6].

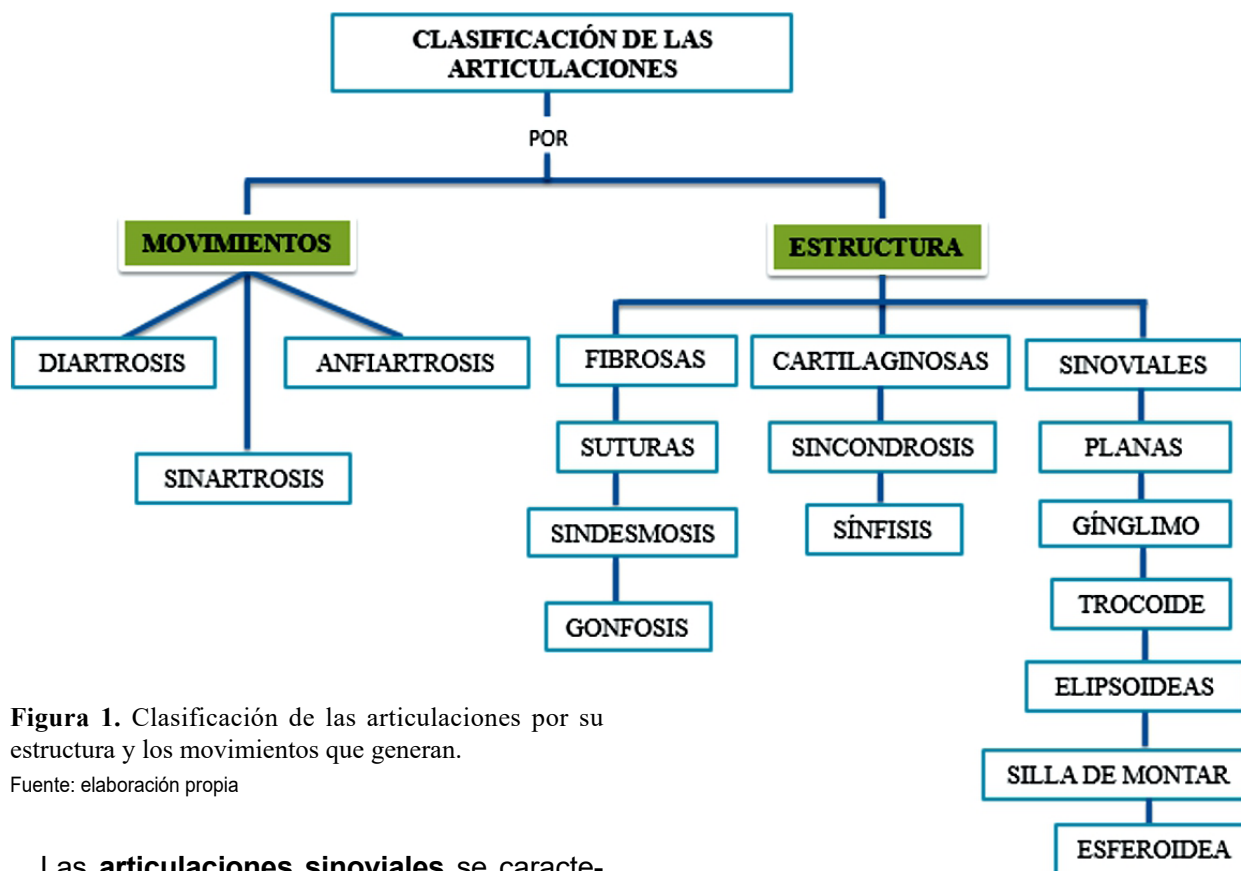


Figura 1. Clasificación de las articulaciones por su estructura y los movimientos que generan.

Fuente: elaboración propia

Las **articulaciones sinoviales** se caracterizan porque los elementos esqueléticos que unen se encuentran separados por una cavidad articular y están recubiertos por cartílago hialino (Figura 2). Este tipo de unión ósea presenta una cápsula articular. Se denominan sinoviales por contener líquido sinovial para lubricar la articulación. Permiten realizar una amplia movilidad [2]. Existen seis tipos de articulaciones sinoviales [5]:

Articulaciones planas (artrodia): permiten movimientos de deslizamiento y las superficies articulares se caracterizan por ser planas o ligeramente curvas. Son multiaxiales [1,3].

Articulaciones gínglmo (bisagra o troclear): permiten realizar movimientos en un eje transversal a la articulación, por tanto, permiten la flexión y extensión de los huesos. Son uniaxiales [1].

Articulaciones trocoide (en pivote): estas articulaciones son uniaxiales y permiten la rotación [1].

Articulaciones elipsoideas (condíleas): son biaxiales (movimientos en dos direcciones). Permiten realizar flexión y extensión, abducción, aducción y circunducción [3].

Articulación en silla de montar (encaje recíproco): la superficie articular de uno de los huesos se asemeja a una silla y la otra superficie ósea encaja en esa forma, de allí su nombre; es biaxial y permite que se realicen movimientos de flexión, extensión, abducción y circunducción [3].

Articulación esferoidea (enartrosis): permiten el movimiento en torno a múltiples ejes (multiaxiales) y realizan flexión, extensión, separación, aproximación, rotación medial y lateral y circunducción [5].

La articulación ATM se origina a partir de la séptima semana de gestación con base en

dos blastemas: condilar y glenoidea, y entre ellas existe una capa de tejido mesodérmico que será el disco articular [7]. Anatómicamente, está conformada por la fosa mandibular, el tubérculo articular del hueso temporal (Figura 3) y por el cóndilo de la mandíbula (Figuras 4-7) [8]. Se caracteriza por tener sus superficies articulares cubiertas por tejido fibrocartilaginoso.

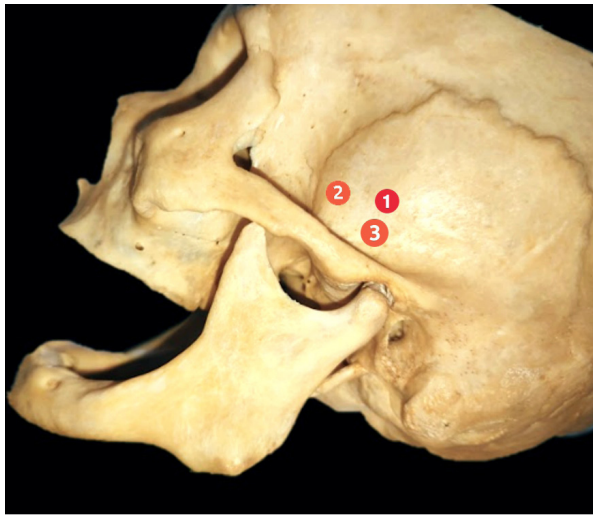


Figura 2. Elementos de la ATM. Se observa fosa mandibular (1), tubérculo articular del hueso temporal (2) y cóndilo de la mandíbula (3).
 Fuente: fotografía de las autoras.

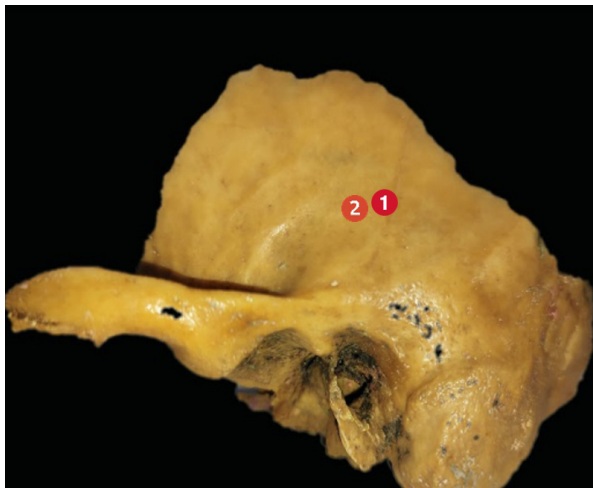


Figura 3. Hueso temporal. Se observa fosa mandibular (1) y tubérculo articular (2).
 Fuente: fotografía de las autoras.



Figura 4. Mandíbula vista posterior. Se visualiza la parte posterior de los cóndilos mandibulares (1) y el proceso coronoide (2).
 Fuente: fotografía de las autoras.



Figura 5. Mandíbula vista lateral. Se observa cóndilo mandibular (1) y el proceso coronoide (2).
 Fuente: fotografía de las autoras.

Es una articulación irrigada por la arteria temporal superficial y ramas de la arteria maxilar que son rama de la arteria carótida externa. Presenta inervación sensitiva y simpática; la inervación sensitiva es realizada por el nervio mandibular, rama del nervio trigémino (V par craneal) y ramas auriculotemporal, maseterino y nervios temporales profundos (rama mandibular del V par craneal) [9,10]. Según Bumann y Lotzmann [31], la inervación simpática está dada por neuronas que se encuentran mayo-

ritariamente en la porción posterior de la articulación, estas permiten el control vasomotor y juegan un rol en la percepción del dolor [10]. La ATM puede adaptarse a las compresiones [7], permite la rotación y el desplazamiento del cóndilo mandibular en la fosa mandibular del temporal generando movimientos de apertura y cierre (extensión y flexión), protrusión, retrusión, lateralidad (diducción) y rotación de la mandíbula en un solo eje (detrusión-surtrusión) [4]. La ATM es una articulación sumamente compleja y participa en varias acciones importantes como la masticación, la deglución, el bostezo, la fonación y, por lo tanto, en la comunicación humana [11].

Desde una perspectiva odontológica es importante tener claridad de las estructuras desde su componente óseo y funcional para que la práctica clínica sea exitosa. Sin embargo, el tipo de articulación a la que pertenece la ATM no es muy claro aún. Diferentes autores la clasifican de diversas maneras. Kusch [12], Blanco [7], Castellano [11] y Vasconcellos [13], determinan a la ATM como una articulación sinovial elipsoide bicondilar, ya que realiza movimientos de traslación y rotación y porque articula dos superficies distintas [7,11-13], sin embargo, Blanco [7] y Castellano [11] resaltan que la ATM tiene un comportamiento de una articulación de encaje recíproco cuando el cóndilo de la mandíbula se ubica en la fosa mandibular [7]. Otros autores como Young [14], Fuentes [8], Tortora [3], Drake [15], Moore [1] y Norton [16] clasifican a la ATM como una articulación gínglimoartrodial, debido a que permite movimientos de rotación y desplazamiento del cóndilo mandibular, apertura, cierre, protrusión, retrusión y lateralidad de la mandíbula; Tortora [3] y Drake [15] aclaran que la ATM actúa como una articulación sinovial tipo bisagra en la porción inferior y tipo plana en la porción superior [3,15].

El área odontológica le da especial importancia a la ATM debido a que ella permite realizar la masticación, el habla, y su estabilidad permite que la función oclusal sea óptima [17]. En la ATM

se pueden presentar diversos trastornos temporomandibulares (TTM), los cuales se caracterizan por dolor en los músculos de la masticación, área preauricular o directamente en la propia articulación, ruidos tipo clic o crepitación [18], y disminución y limitación de los movimientos mandibulares [19]. El 25 % de la población a nivel mundial sufre de alguna complicación de la ATM, y las causas principales son bruxismo, desplazamiento del disco, artritis e infecciones [20] tales como agua destilada, solución fisiológica, anestesia, propilenglicol, paramonoclorofenol alcanforado entre otros. Estudios recientes han sugerido combinar el polvo del Ca (OH. Sin embargo, Okesson también identificó otros factores asociados a trastornos TTM así: hormonales, vasculares, neurológicos, nutricionales, degenerativos, físicos y mecánicos (postura corporal + postura mandibular) y algunos oclusales refiriéndose a la mordida abierta anterior y la mordida cruzada [21]; además, los tratamientos rehabilitadores también pueden generar patologías en esta articulación, o son considerados como un factor de riesgo para provocar trastornos de la ATM a corto plazo [22]. En Colombia, un 87,7 % de la población presenta trastornos en la mencionada articulación [23], pueden ser de tipo anatómico-funcional, inflamatorio o incluso psicológico, lo que hace evidente su clínica heterogénea y variada [19].

Reclasificar la ATM permite comprender la dinámica mandibular en normalidad y, a partir de esto, identificar cuando se altera en diversas patologías que afectan a esta articulación para así planificar un tratamiento específico que tenga en cuenta no solo la dinámica mandibular, sino los factores que generan los trastornos en la ATM. De la misma manera, las características morfológicas y funcionales de la articulación, así como la gravedad de las diferentes patologías que se pueden presentar en ella, y que pueden involucrar cabeza y cuello, despiertan el interés sobre la necesidad de conocer a profundidad y con exactitud a la ATM, debido a que la falta de conocimiento exacto genera dudas en cuanto a cómo proceder

frente a una situación clínica y qué medidas clínicas y quirúrgicas adoptar frente a patologías osteoarticulares o musculares [13].

El presente estudio pretende proponer una reclasificación de la ATM sustentada en diversos fundamentos anatómicos que nos facilitan entender la dinámica articular y las capacidades adaptativas de la articulación. Para ello se considera importante revisar y analizar la clasificación tradicional de la ATM, plantear una nueva clasificación y poder así determinar la importancia de este hecho en el ámbito odontológico.

Metodología

Tipo de investigación: narrativa, debido a que se realiza la recolección de información consistente en obtener las perspectivas y planteamientos de diferentes autores y el análisis respectivo. La búsqueda de documentos sobre la clasificación articular de la ATM se realiza en diferentes libros de enseñanza y aprendizaje de anatomía para profesionales de la salud y en textos de diversas bases de datos tales como PubMed, ScienceDirect, SciELO y Medline. Para obtener artículos que contribuyan a ejecutar el objetivo establecido, inicialmente se eligen unos términos específicos en el operador de búsqueda DeCS (Figura 6) y se selecciona la clasificación de la ATM desde los diferentes autores revisados [24].

Criterios de inclusión y exclusión de los artículos abarcados en el estudio

Se incluyeron libros y artículos científicos en español e inglés que estudian y/o investigan la morfología funcional de la ATM, y aquellos que describen la clasificación de la ATM desde argumentos específicos, de cada uno de ellos se tiene en cuenta la terminología anatómica utilizada para cada componente de la articulación. Los artículos incluidos tienen un año de publicación, o menor o igual a diez años, este criterio no se aplica a los libros debido a que se incluyen por ser considerados referentes en odontología.

Se excluyen libros y artículos que no presentan una amplia bibliografía de base, y artículos como editoriales de revista o de publicaciones de internet, los cuales tratan un punto específico con pocos detalles, centrándose más en la parte técnica que en el mismo descubrimiento.

Resultados

Terminología actualizada de los componentes de la ATM

Se actualizan los términos anatómicos de los componentes óseos relacionados con la ATM. Se compilan los términos anatómicos utilizados en la literatura científica de anatomía y se renuevan basados en el Comité Internacional de Terminología Anatómica [25]. (Tabla 1)

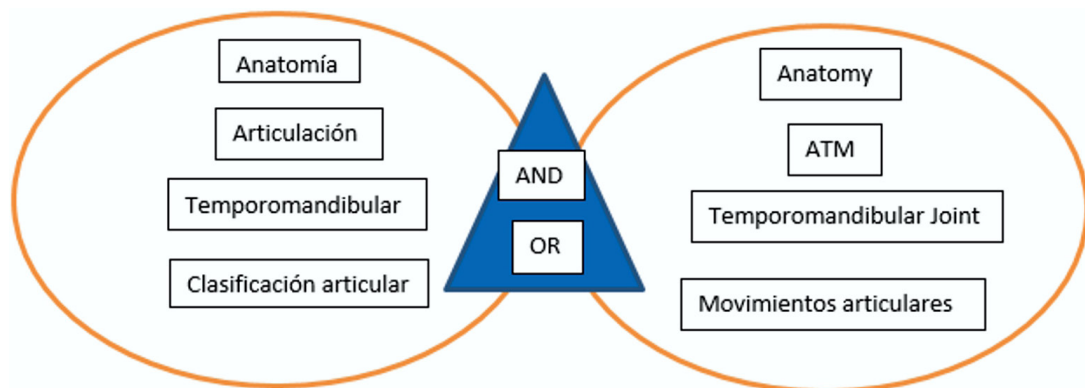


Figura 6. Ecuación de búsqueda - DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud).
 Fuente: elaboración propia

Tabla 1. Terminología anatómica actualizada de los componentes óseos de la ATM.

Términos utilizados en la literatura científica	Referencias	Terminología Anatómica Internacional (TAI)	Código TAI
Apófisis condilar	Velayos [9]; Richard Drake [15]; Keith Moore [1]; Gerard Tortora [3]; Neil Norton [16].	Proceso condilar	A02.1.11.035
Eminencia articular Tuberculum articulare	Velayos [9]; Richard Drake [15]; Keith Moore [1]; Gerard Tortora [3]; Neil Norton [16].	Tubérculo articular	A02.1.06.073
Fosa glenoidea Fossa mandibularis Fosa articular Fosa mandibular	Velayos [9]; Richard Drake [15]; Keith Moore [1]; Gerard Tortora [3,15]; Neil Norton [16].	Fosa mandibular	A02.1.06.071

Fuente: elaboración propia

Clasificación tradicional de la ATM

Después de revisar y analizar las diferentes fuentes bibliográficas, se puede evidenciar que existe controversia en cuanto a la determinación del tipo de articulación a la que pertenece la ATM, está claro que es una articulación sinovial por la gran cantidad de movimientos que permite, no obstante, diferentes autores de libros y de artículos científicos la han clasificado en los diversos tipos sinoviales.

En la Tabla 2 se muestran los diferentes tipos de clasificación sinovial de la ATM, desde variados autores de libros de enseñanza y aprendizaje de la anatomía humana para profesionales de la salud.

Tabla 2. Clasificación de la ATM en diferentes libros de anatomía

Autor y año de publicación del libro	Tipo de articulación sinovial
Velayos, 2007 [9]	Articulación gínglimoartrodial
Drake et al., 2015 [15]	
Moore et al., 2017 [1]	
Tortora et al., 2006 [3]	
Norton, 2007 [16]	
Pró, 2012 [26]	Bicondílea

Fuente: elaboración propia

Por su parte, en la Tabla 3 se evidencian artículos de relevancia donde se presentan los diferentes tipos de articulación sinovial en las que se clasifica la ATM. Se observa que esta

articulación la clasifican teniendo en cuenta cuatro tipos diferentes de articulaciones sinoviales.

Tabla 3. Clasificación de la ATM en diferentes artículos de anatomía.

Autor y año de publicación del libro	Tipo de articulación sinovial
Blanco, 2011 [7]	Encaje recíproco
Castellano et al., 2006 [11]	
Contreras et al., 2017 [27]	
Matamala et al., 2006 [28]	Articulación sinovial bicondílea
Vasconcellos et al., 2007 [13]	
Blanco, 2011 [7]	
Castellano et al., 2006 [11]	
Contreras et al., 2017 [27]	
Kusch et al., 2020 [12]	Articulación gínglimoartrodial
Fuentes et al., 2015 [8]	
Young, 2015 [14]	
Bordoni et al., 2022 [29]	
Poojari et al., 2019 [30]	

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 4 se han tenido en cuenta los múltiples movimientos que la ATM realiza, la forma de las superficies articulares de los dos elementos óseos que se unen y el número de

Tabla 4. Tipos de articulación de la ATM.

Tipo de articulación	Anatomía	Ejes	Planos	Movimientos que realiza este tipo de articulación	Movimiento en la atm
Gínglimo (bisagra o troclear)	Poleas	Uniaxial Transversal (26) Uniaxial (1,3)	Sagital o vertical	Flexión y extensión (1)	Flexión-extensión (cierre-apertura)
Plana (artrodia)	Plana	Multiaxial (26)	Un plano	Deslizamiento (3,26)	Deslizamiento en los movimientos (lateralidad)
Elipsoidea (condílea)	Elipsoidea	Biaxial (1,3,26) Transversal	Sagital Frontal	Flexión, extensión, abducción, aducción (1,3)	Apertura y cierre Retrusión y protrusión
Esferoidea (enartrosis)	Esferas	Multiaxial (1,3,26) Transversal Vertical Ant- posterior	Sagital Horizontal Frontal	Flexión, extensión, abducción, aducción, rotación medial y lateral: circunducción (1,3)	Circunducción (Masticación: apertura, cierre, diducción, protrusión, retrusión. detrusión, surtrusión, movimientos de rotación)
En silla de montar (encaje recíproco)	Silla de montar	Biaxial (1,3,26)	Sagital Frontal	Flexión, extensión, aducción, abducción, rotación, circunducción (1,3)	Flexión, extensión, aducción, abducción, rotación: circunducción (Apertura, cierre, diducción, protrusión, retrusión. detrusión, surtrusión).

ejes que se implican para permitir la realización de un movimiento específico.

Discusión

Con el presente estudio se determinó que la ATM actúa como una articulación multisinovial puesto que es tipo gínglimo, plana, elipsoidea, esferoidea y hasta silla de montar. Es una articulación tipo **gínglimo** porque permite realizar movimientos de flexión, extensión que se traducen en la apertura y cierre de la boca, debido a que es una articulación que se mueve en un solo plano, esto lo mencionan los autores de libros como Velayos [9], Drake [15], Moore [1], Tortora [3], Norton [16] y autores de artículos como Fuentes [8], Young [14], Bordoní [29] y Poojari [30], los cuales también concuerdan en que, además, es una articulación **plana o artrodial** porque, siendo una articulación multiaxial, realiza movimientos de lateralidad al efectuar deslizamiento. Adicionalmente, autores como Pró [26], Vasconcellos [13], Vargas [28], Blanco [7], Castellano [11], Contreras [27] y Kush [12], aseguran que la ATM es **bicondílea** porque permite ejecutar movimientos en dos ejes,

siendo, en este caso específico, la detrusión, surtrusión, retrusión y protrusión, debido a que realiza movimientos de rotación involucrando el plano frontal y el sagital, ellos consideran que es **bielipsoidea o bicondílea** cuando está en acción o movimiento. Blanco [7], Castellano [11] y Contreras [27] también aseguran que es una articulación en **silla de montar o encaje recíproco** cuando está estática, debido a que el cóndilo reposa en la fosa mandibular. Blanco [7] dice que la articulación actúa como encaje recíproco cuando el cóndilo se ubica en la fosa mandibular (superficie convexa se articula con una superficie cóncava) [7]. Siendo así, la ATM sería cóncavo-convexa que funciona como una articulación **esferoidea**, esto se presenta de igual forma en la articulación esternoclavicular, la cual es una articulación en silla de montar pero que actúa como una articulación esferoidea [1]. Finalmente, la ATM puede considerarse como una articulación **esferoidea** porque este tipo de articulación se caracteriza por realizar diversos movimientos, involucrando los planos sagital, horizontal y frontal, por ende, permite realizar todos los movimientos que se realizan durante la masticación: apertura, cierre,

diducción, protrusión, retrusión, surtrusión y detrusión.



Figura 7. ATM vista lateral. Se evidencia la íntima relación entre el cóndilo y fosa mandibular.

Fuente: fotografía de las autoras.

Reclasificación de la ATM y su importancia en el ámbito odontológico

En odontología siempre se busca tratar al paciente de forma integral, de manera que no solo se aborde la parte dental en la consulta clínica diaria, sino también conocer e indagar más allá, introduciendo dentro del diagnóstico a los tejidos orales, a la ATM y todo lo correspondiente al sistema estomatognático que pueda ser causante de otra alteración con respecto a la salud general del paciente.

Todos los movimientos que permite realizar la ATM contribuyen a la generación de la masticación, fonación, deglución, y allí radica la importancia de la misma. Reclassificar la ATM admite entender su funcionamiento en normalidad, lo cual permitirá identificar la presencia de una alteración o patología, comprender en qué momento se debe intervenir desde la odontología, planificar un tratamiento o realizar prevención para controlar factores de riesgo. Cabe recalcar que las alteraciones pueden ser adaptativas o patológicas. Se habla de

alteraciones adaptativas cuando las personas no presentan signos de normalidad, pero cumplen con las condiciones normales del sistema estomatognático, cuando estos pacientes se encuentran adaptados a la alteración anatómica no requieren de un tratamiento. Cuanto más preciso sea el diagnóstico menos complejo y más predecible será el tratamiento. La ATM tiene relevancia en la odontología y, más aún, su adecuada reclasificación, a partir de esta se sabrá con certeza como actuar frente a diferentes situaciones clínicas. En la cavidad oral todas las piezas dentales deben tener una correcta posición, cuando esto se ve alterado por cualquier factor puede repercutir en la ATM y generar alteraciones articulares.

Estudiar la ATM consiente analizar una de las más complejas articulaciones del cuerpo, por lo tanto, se requiere mayor interés investigativo respecto a ella debido a que aún existen muchas falencias en el campo, preguntas sin respuesta e incluso la bibliografía actual es insuficiente, lo que genera que la información existente sea limitada, hecho que dificulta el aprendizaje exhaustivo sobre la misma. Sin embargo, se ha realizado una compilación y análisis de artículos y libros disponibles con información sobre la ATM para, finalmente, generar una conclusión. De acuerdo a la bibliografía son bastantes las razones que eligen los diferentes autores para determinar el tipo de articulación a la que pertenece la ATM y, en este estudio, al realizar una unificación de todo lo aportado por cada autor, realizando el paso a paso de la metodología planteada.

Conclusión

La ATM se puede considerar una articulación multisinovial debido a que presenta las características de una articulación gínglimo, plana, bielipsoidea, esferoidea y silla de montar, realiza los movimientos que caracterizan a estos tipos de articulación y usan la misma cantidad de ejes.

La importancia de esta reclasificación en la odontología se establece al momento de determinar un diagnóstico y definir un plan de tratamiento que resulte exitoso, y para ello se debe tener conocimiento exhaustivo de un paciente desde su morfología y fisiología para tener la capacidad de conducirlo a su estado normal en caso de presentarse una patología.

Este trabajo es novedoso ya que se han revisado diversos estudios sobre el tipo de articulación a la que pertenece la ATM, y algunos concuerdan entre sí, no obstante, existen algunos que difieren, por tanto, lo que se pretende es generar una conclusión unánime teniendo en cuenta todos los referentes posibles para obtener una definición apropiada e idónea que contribuya, de esta manera, a cumplir con todos los objetivos que se han establecido para, finalmente, obtener un estudio bastante

completo que sea útil como guía de estudio para odontólogos y otros profesionales del área de la salud. La utilidad de este estudio radica en que a partir de él se obtendrán conceptos teóricos claros sobre la ATM en cuanto a su morfología y fisiología para poder comprender las fallas que en ella se pueden presentar y lograr su recuperación completa con un tratamiento específico.

Agradecimientos

Expresamos nuestro agradecimiento al doctor Oscar Hernán Zuluaga por las ideas aportadas en cuanto a la importancia de la reclasificación de la ATM en el ámbito odontológico.

Por último, agradecemos a Dayana Henao Pulgarín, estudiante de fisioterapia de la Universidad Autónoma de Manizales, por apoyar con la edición de las fotografías que fueron agregadas a lo largo de este artículo.

Referencias

1. Moore K, Dalley AF, Agur A. Moore. Anatomía en orientación clínica. 8.ª ed. España: Wolters Kluwer; 2017. Disponible en: <https://catalogo.unab.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=170465>
2. García D, Vásquez G, Delgado Martínez A, Calmet García J. Anatomofisiología de las articulaciones. Traumatismos articulares. Complicaciones de los traumatismos. Rigideces, anquilosis. 2º Programa de actualización en Cirugía Ortopédica y Traumatología. 2010. Disponible en: http://www.drgarciagerman.com/arch/publicaciones/publicacion_24.pdf
3. Tortora G, Derrickson B. Principios de anatomía y fisiología humana. 13.ª ed. Bogotá: Editorial Médica Panamericana. 2006. 9 p.
4. Gil-Casares P. Estudios biomecánicos de las articulaciones humanas mediante modelos fotoelásticos 2D y la técnica de congelación de tensiones. Universidad Politécnica de Madrid. 2019. 75 p. Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://oa.upm.es/56071/1/TFG_PABLO_GIL_CASARES_LACAMBRA.pdf
5. Christy C. Anatomía funcional. Estructura, función y palpación del aparato locomotor para terapeutas manuales. 1.ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana. 2013. 460 p.
6. Yokochi Ch, Rohen J, Weinreb E. Atlas fotográfico de anatomía del cuerpo humano. Buenos Aires: Interamericana. 1989. 147 p. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.untumbes.edu.pe/bmedicina/libros/Libros%20de%20Medicina%20II/libro22.pdf>
7. Quijano Blanco Y. Anatomía clínica de la articulación temporomandibular (ATM). Morfolia. 2011;3(4):23-33. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/morfolia/article/view/26034/26437>
8. Fuentes R, Cantin M, Ottone E, Bucchi C. Caracterización de los componentes óseos de la articulación temporomandibular. Una revisión de la literatura. Int J Morphol. 2015;33(4):1569-1576.
9. Velayos JL. Anatomía de la cabeza para odontólogos. 4.ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana. 2007. 340 p.

10. Fuentes R, Ottone NE, Saravia D, Bucchi C. Irrigación e inervación de la articulación temporomandibular. Una revisión de la literatura. *Int J Morphol.* 2016;34(3):1024-1033.
11. Castellano JM, Navano R, Santana R, García M. Fisiología de la articulación temporomandibular. *Can Méd Quir.* 2006.
12. Kusch AM, Gaspar AS. Discrepancia estructural del disco y cápsula articular de la ATM en resonancia nuclear magnética. Revisión de la literatura. *Rev Estomatol Hered.* 2020;30(1):63-70.
Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552020000100063
13. Vasconcellos H, Sousa E, Cavalcante M. Clasificación de la articulación temporomandibular. Aspectos anatómo-funcionales. *Int J Odonto Stomatol.* 2007;1(1):25-28. Disponible en: <https://ijodontostomatology.com/es/articulo/clasificacion-la-articulacion-temporomandibular-aspectos-anatomo-funcionales/>
14. Young A. Internal derangements of the temporomandibular joint: A review of the anatomy, diagnosis, and management. *J Indian Prosthodont Soc.* 2015;15(1):2-7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26929478/>
15. Drake R, Vogl W, Mitchell A. Gray. Anatomía para estudiantes. 3.ª ed. Barcelona, España: Elsevier. 2015. Disponible en: <https://www.yumpu.com/es/document/view/62246276/gray-anatomia-para-estudiantes-3ed>
16. Norton N. Netter: anatomía de cabeza y cuello para odontólogos. Elsevier Masson. 2007. 612 p.
17. Castellano Navarro JM, Navarro García R, Santana R, García M. Fisiología de la articulación temporomandibular. *Canar Méd Quir* 2006;4(11):10-16. Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclclefindmkaj/https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/6059/1/0514198_00011_0002.pdf
18. Méndez O, Hernández E, Sosa A, Sánchez M, Ugalde C, Ubaldo L, et al. Trastornos temporomandibulares. *Rev Fac Med UNAM.* 2012;55(1):4-11. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/es/revista/revista-de-la-facultad-de-medicina-unam/articulo/trastornos-temporomandibulares-complejo-clinico-que-el-medico-general-debe-conocer-y-saber-manejar-catedra-especial-dr-ignacio-chavez>
19. Aragón MC, Aragón F, Torres LM. Trastornos de la articulación témporo-mandibular. *Rev Soc Esp Dol.* 2005;12(7):429-435. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclclefindmkaj/https://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v12n7/revision1.pdf>
20. De la Casa ML, Bulacio MÁ, Sáez MM, López GL, Raiden G. Pastas de hidróxido de calcio preparadas con diferentes soluciones. *Acción solvente. Endod.* 2009;27(1):19-22. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclclefindmkaj/http://www.medlinedental.com/pdf-doc/ENDO/pastas.pdf>
21. Tirado Amador LR. Trastornos temporomandibulares: algunas consideraciones de su etiología y diagnóstico. *Rev Nac Odontol.* 2015;11(20). Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/748>
22. Muñoz G, Vázquez L, Espinosa I, Delgado M. Rehabilitación dental y trastornos temporomandibulares en adolescentes de Puebla, México. *Rev Fac Nac Sal Públ.* 2014;32(2):60-65.
23. Vergara, NA. Santacruz BM, Pérez JE, Moná LC. Frecuencia de desórdenes temporomandibulares y criterios diagnósticos. Clínica del adulto, Facultad de Odontología Universidad Cooperativa de Colombia. Medellín, Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ciencias de la Salud.
24. Hernández Sampieri R. Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 6.ª ed. México: McGraw Hill. 2014. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
25. Comité Federal sobre Terminología Anatómica, Sociedad Anatómica Española. Terminología anatómica internacional. Madrid: Editorial Médica Panamericana. 2001. 348 p.
Disponible en: http://www.anato.cl/cccccAV1/TERMINOLOGIA_ANATOMICA_INTERNACIONAL.pdf
26. Pró EA. Anatomía clínica. 1.ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana. 2012.
Disponible en: <https://medibrainsite.files.wordpress.com/2017/04/anatomicc81a-clicc81nica-procc81.pdf>
27. Contreras A, González B, Parra J, Rivas F, Ulloa J, Vielma I, et al. Elementos anatómicos del complejo articular cráneo-mandibular. *Kiru.* 2017;14(2):157-165.
28. Matamala Vargas F, Fuentes Fernández R, Ceballos Casanova M. Morfología y morfometría del disco de la articulación temporomandibular en fetos y adultos humanos. *Int J Morphol.* 2006;24(2):245-250.
Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022006000300020
29. Bordoni B, Varacallo M. Anatomy, head and neck, temporomandibular joint. *StatPearls.* 2022.
Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538486/>

30. Pai SA, Poojari S, Ramachandra K, Patel R KV, Jyothi M. Temporomandibular joint-An anatomical view. J Adv Clin Res Insights. 2019;6(1):1-5. Available from: https://www.researchgate.net/publication/333139980_Temporomandibular_joint_-_An_anatomical_view
31. Bumann A, Lotzmann. Atlas de diagnóstico funcional y principios terapéuticos en odontología. Masson, editores. 2000. 360 p. Disponible en: <https://www.colegiopontevedraourense.com/libros/atlas-de-diagnostico-funcional-y-principios-terapeuticos-en-odontologia/>

