

Estado Actual del Conocimiento de la Etiología de la Dislocación Mandibular Anterior

Current Knowledge on the Etiology of Anterior Mandibular Dislocation

Recibido: 20/02/2025

Aceptado: 15/04/2025

Graziano M¹, Andrada M¹, Puia S², Stolbizer F¹

1 Universidad de Buenos Aires. Facultad de Odontología. Cátedra Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial II. Buenos Aires, Argentina.

2 Universidad de Buenos Aires. Facultad de Odontología. Cátedra Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial I. Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN

La dislocación de la articulación temporomandibular se define como el desplazamiento de la cabeza condilar por fuera de la cavidad glenoidea, más allá de la eminencia articular, que no se reduce espontáneamente a su posición normal. El siguiente trabajo tiene como objetivo realizar una revisión bibliográfica a fin de evaluar el rol que la morfología de las estructuras óseas que componen la articulación temporomandibular tiene en la génesis de la luxación mandibular.

Palabras clave: Articulación temporomandibular; dislocaciones; luxaciones; trastornos de la ATM; bloqueo abierto, cóndilo mandibular.

ABSTRACT

Temporomandibular joint dislocation is defined as the displacement of the condylar head outside the glenoid cavity, beyond the articular eminence, without spontaneous reduction to its normal position. The aim of this study is to conduct a literature review to evaluate the role of the morphology of the bony structures comprising the temporomandibular joint in the genesis of mandibular dislocation.

Keywords: Temporomandibular joint; dislocations; luxation; TMJ disorders; open lock, mandibular condyle.

INTRODUCCIÓN

La articulación temporomandibular (ATM) es una diartrosis bicondilea bilateral. La componen la cavidad glenoidea, la eminencia articular del hueso temporal y el cóndilo mandibular (Figura 1). Estas estructuras se encuentran rodeadas por una cápsula articular (CA), que presenta un revestimiento sinovial, formado de células endoteliales especializadas cuya función principal es lubricar los tejidos articulares y cubrir las necesidades metabólicas. Se haya dividida por el disco articular en dos compartimentos: superior e inferior. Cada espacio participa en los movimientos de rotación y traslación de la articulación (Bordoni y Varacallo, 2024; Okeson 2013). Por

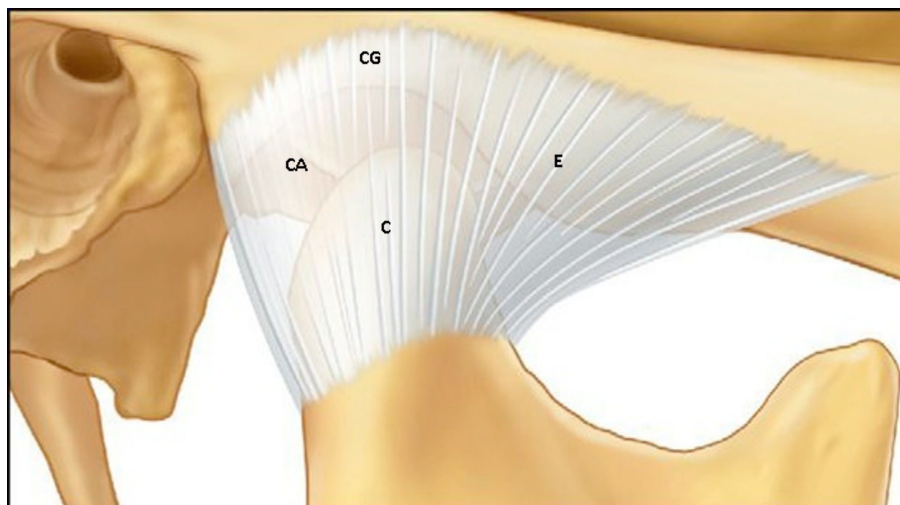


FIGURA 1. Vista Sagital de la articulación. **E:** eminencia, **C:** cóndilo mandibular, **CG:** cavidad glenoidea, **CA:** capsula articular. Fuente: Okeson, 2013

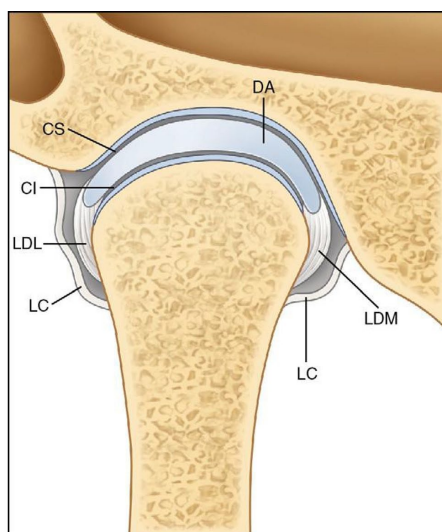
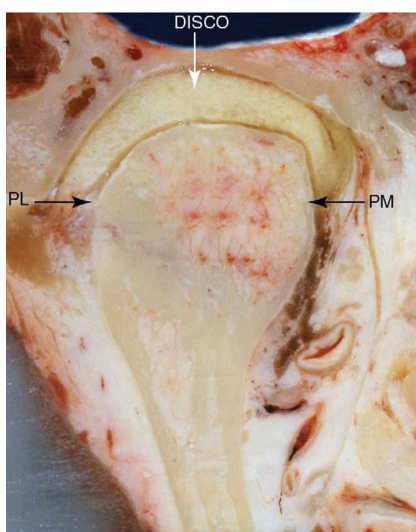


FIGURA 2. Vista coronal de la articulación. Imágenes: fotográfica (izquierda) y esquemática (derecha). **DA:** disco articular, **CS:** cavidad articular superior, **CI:** cavidad articular inferior, **LDL:** ligamento discal lateral, **LDM:** ligamento discal medial, **LC:** ligamento capsular. **PL:** polo lateral. **PM:** polo medial. Fuente: Okeson, 2013

fuera, la ATM se encuentra recubierta por una cápsula articular y diversos ligamentos que le brindan protección. A su vez, la articulación está integrada por los músculos masticadores, siendo el de mayor relación, el pterigoideo externo, su porción superior o esfenoidal, que se inserta en parte en la cápsula articular, disco y cuello del cóndilo mandibular (Figura 2) (Bordoní y Varacallo, 2024; Okeson 2013).

La ATM puede estar involucrada en patologías que afectan el sistema estomatognático, las cuales se clasifican en: trastornos de la ATM, trastornos de los músculos masticadores, cefaleas y alteraciones de estructuras asociadas. Dentro del primer grupo se incluyen las dislocaciones mandibulares. (Ohrbach y Dworkin, 2019).

La dislocación de la ATM se define como el desplazamiento del cóndilo mandibular por fuera de la cavidad glenoidea, más allá de la eminencia articular, que no puede ser reducida espontáneamente a su posición normal. Se diferencia de la subluxación en que, en esta última, la persona afectada tiene la capacidad de reducir la mandíbula por sí sola (Papoutsis et al.,

2018; Stolbizer et al., 2020). Representa el 3% de todas las dislocaciones del cuerpo (Shorey y Campbell, 2000) y ocurre más frecuentemente en mujeres jóvenes, entre la segunda o tercera década de vida (Ohrbach y Dworkin, 2019; Papoutsis et al., 2018; Shorey y Campbell, 2000; Stolbizer et al., 2020).

Las dislocaciones de la ATM se clasifican según varios criterios:

- Según el número de cóndilos afectados: unilateral o bilateral.
- Según la posición del cóndilo mandibular: anterior, posterior, medial, lateral o superior.
- Según la recurrencia: recurrentes o no recurrentes.
- Según el tiempo de evolución: agudas o crónicas.
- Según la etiología: traumáticas o espontáneas.

La dislocación más frecuente es la bilateral, anterior, espontánea y aguda (Akinbami 2011; Buckingham et al., 1991; Güven, 2009; Lovely y Copeland, 1981; Martins et al., 2014; Papoutsis et al., 2018; Shorey y Campbell, 2000). Clínicamente, los pacientes con



FIGURA 3. Dislocación mandibular anterior bilateral. Clínicamente, se observa protrusión mandibular e imposibilidad de cerrar la boca.

dislocación mandibular se presentan a los centros de urgencia con prognatismo mandibular e incapacidad para cerrar la boca, lo que genera un trastorno en la dicción (Figura 3). Esta dificultad del paciente para poder comunicarse es uno de los factores que desencadena un marcado cuadro de ansiedad. En ocasiones este cuadro se acompaña con un intenso dolor en la articulación y sialorrea. Dada la posición anterior del cóndilo, es posible palpar una depresión preauricular. Cuando la dislocación es unilateral, la mandíbula presenta una desviación lateral al lado contrario a la del cóndilo mandibular dislocado (Chen et al., 2007; Lovely y Copeland, 1981). Para que se produzca una dislocación mandibular se necesitan dos factores: un factor predisponente más un factor desencadenante (Martins et al., 2014; Prechel et al., 2018). Entre los factores predisponentes descritos en la literatura se encuentran las alteraciones morfológicas de las estructuras óseas que conforman la articulación, como el cóndilo mandibular y/o de la eminencia articular del hueso temporal, así como cambios en los tejidos blandos que la integran, como laxitud la cápsula articular o de los ligamentos, entre otros (Conti et al. 2000; Martins et al., 2014; Neff et al., 2021). Las enfermedades sistémicas como el síndrome de Ehlers- Danlos, síndrome de Marfan, enfermedades neurodegenerativas, distrofias o distonías musculares también son consideradas dentro de este grupo (Martins et al., 2014; Papoutsis et al., 2018). Los factores desencadenantes suelen ser acciones que se realizan en forma cotidiana como bostezar, reír, acciones que produzcan la apertura extrema de la boca, procedimientos dentales, vomitar y el sexo oral, entre otras (Liddell y Perez, 2015; Prechel et al., 2018; Ugboko et. al., 2005).

Si bien no existen en la literatura trabajos que correlacionen las alteraciones morfológicas de las estructuras que componen la ATM con la dislocación mandibular, muchos trabajos avalan en forma indirecta esta hipótesis (Akinbami, 2011; Chan et al.,

2008; Chen et al., 2007; Conti et al., 2000; Liddell y Perez, 2015; Lovely y Copeland, 1981; Martins et al., 2014; Neff et al., 2021; Prechel et al., 2018; Ugboko et al. 2005).

En el año 1992, Dworkin y LeResche publicaron un artículo sobre criterios de investigación y diagnóstico de los desórdenes temporomandibulares, considerado un primer paso fundamental para realizar una clasificación precisa sobre la temática (Dworkin y LeResche, 1992). En el 2014, Schiffman et al. obtuvieron una mayor especificidad en los criterios diagnósticos, ampliando y profundizando los conocimientos actuales. En efecto, a partir de allí, tanto la luxación como la subluxación comenzaron a ser consideradas dentro de los desórdenes de hiper movilidad (Schiffman et al., 2014). Hasta el día de hoy, la clasificación y la correlación de los criterios diagnósticos con los desórdenes temporomandibulares sigue en estudio. Se necesita alcanzar una mayor especificidad y certeza en estas patologías (Minervini et al., 2023). Además de los criterios diagnósticos, también se deben considerar los factores causales de esta patología. La alteración de las fuerzas de los músculos masticadores es la principal causa que se atribuye al desarrollo de este fenómeno. Autores como Liddell y Perez en el año 2015 estudiaron la falta de coordinación de los músculos durante el cierre mandibular. Observaron que la ausencia de la relajación de los músculos depresores con la acción repentina de los elevadores genera una contracción mioespástica que impide la autorreducción. (Liddell y Perez, 2015). El desbalance en la función neuromuscular posiblemente pueda deberse por laxitud del disco, del ligamento capsular, trastorno interno prolongado y espasmos de los músculos pterigoideos laterales (Sharma et al., 2015).

Myrhaug en el año 1951, describió y fundamentó la relación entre las variaciones de la forma de la eminencia articular, la cavidad glenoidea y una mordida profunda en relación con esta patología, y desarrolló una técnica quirúrgica para el tratamiento de las luxaciones temporomandibulares anteriores recurrentes denominada eminoplastia (Myrhaug, 1951). Sharma et al. (2015) propusieron que los trastornos morfológicos en el cóndilo mandibular, con forma plana o estrecha, así como los cambios en la morfología de la cavidad glenoidea, arco cigomático y la fisura timpanoescaamosa, pueden ser causas de dislocación mandibular anterior (Sharma et al., 2015). Sin embargo, según este autor la causa de mayor prevalencia es la disminución de la altura de la eminencia articular, lo que permite el libre desplazamiento del cóndilo mandibular hacia la pared anterior de la eminencia del temporal. Este fenómeno podría prevenirse con una eminencia articular de mayor altura o elongada (Chan et al., 2008; Sharma et al., 2015).

Si bien la literatura menciona la inclinación de la vertiente anterior y posterior de la eminencia articular como una posible alteración morfológica relevante en la génesis de la luxación mandibular, no existe consenso

Base de datos	Estrategia de Búsqueda
Pubmed Fecha de búsqueda hasta 2023	Temporomandibular joint AND dislocations Temporomandibular joint AND dislocations AND etiology; TMJ luxation AND etiology; Open lock AND etiology. Luxation AND temporomandibular joint AND etiology factors.
Cochrane Library Fecha de búsqueda hasta 2022	Temporomandibular joint AND dislocations; Temporomandibular joint AND dislocation AND etiology; Temporomandibular joint dislocation AND etiology; Temporomandibular joint luxation AND etiology.
Embase y Medline Fecha de búsqueda hasta 2022	Temporomandibular joint AND dislocation AND etiology; Temporomandibular joint dislocation AND etiology; Temporomandibular joint luxation AND etiology.
Lilacs Fecha de búsqueda hasta 2022	Articulación temporomandibular AND luxación AND etiología; articulación temporomandibular AND dislocación AND etiología.

TABLA 1. Estrategia de Búsqueda

sobre el grado de su influencia. Por ello, el objetivo de este estudio es realizar una revisión bibliográfica exhaustiva para evaluar el papel de la morfología de las estructuras óseas que conforman la ATM en la génesis de la luxación mandibular, así como analizar la confiabilidad de los métodos de medición utilizados para determinar su influencia como factor predisponente.

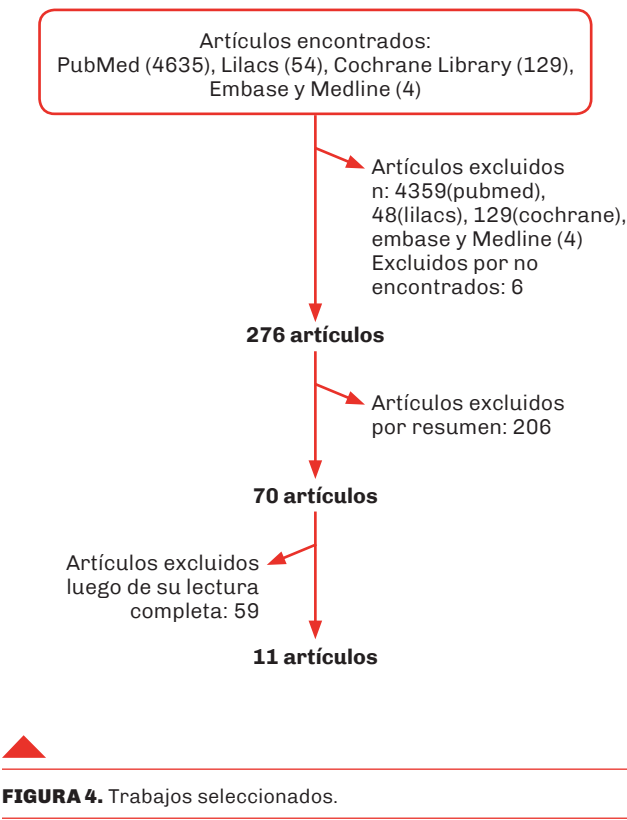
MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva, sin restricción de fecha de publicación, utilizando las bases de datos Pubmed, Cochrane Library, Embase, Medline, Scope y Lilacs. Los criterios de inclusión fueron estudios clínicos, metaanálisis, revisiones sistemáticas, casos control, estudios observacionales y analíticos, estudios de cohorte que mencionen la etiología de las dislocaciones temporomandibulares anteriores. Los estudios incluidos fueron aquellos escritos en lengua inglesa o española. Se excluyeron aquellos trabajos que se encontraban de forma incompleta o duplicados, así también cartas al editor e investigaciones que incluyeran casos de bebés o niños. La estrategia de búsqueda bibliográfica se sustentó en la identificación de trabajos que estén asociados a la etiología de las dislocaciones mandibulares con mayor preponderancia en aquellos que relacionen con factores anatómicos de la eminencia articular y/o cóndilo mandibular. Las palabras claves utilizadas fueron: *temporomandibular joint, dislocations, luxation, TMJ disorders, open lock, mandibular condyle, etiologic factors* y *etiology* (Tabla 1). La selección de los trabajos la realizó un único operador a partir del título y el resumen, en una primera instancia. Cada uno fue elegido según el criterio PICO, cuyas variables detalladas fueron: población (pacientes con dislocación mandibular anterior), intervención (método diagnóstico), control (factores de riesgo, tiempo), resultados (responde a la hipótesis y la relación de las posibles causales de la dislocación

mandibular anterior). Luego los seleccionados fueron evaluados minuciosamente.

RESULTADOS

En total, 4822 posibles artículos fueron examinados en cuatro bases de datos diferentes. 6 artículos fueron excluidos ya que no se encontraron disponibles. En base al título, 4540 estudios fueron excluidos por no ser de relevancia. 206 artículos fueron eliminados luego de la lectura del resumen. En la lectura completa de 70 artículos fueron elegidos 11 trabajos (Figura 4 y Tabla 2). De los 11 trabajos seleccionados, 4 fueron retrospectivos, 6 reportes de casos y un sólo trabajo fue descriptivo (Tabla 2). En total fueron reportados 91 pacientes en todos los trabajos, 88 fueron dislocaciones mandibulares anteriores bilaterales y sólo tres casos fueron de dislocaciones mandibulares anteriores unilaterales. En la distribución según género, se encontraron 49 mujeres y 42 hombres con dislocación mandibular anterior, en un rango de 19 a 76 años. Se encontraron 4 trabajos que nombran la etiología a la laxitud de los ligamentos (Agbara et al., 2014; Marqués-Mateo et al., 2016; Sang et al., 2010; Thexton, 1965). Cuatro sugieren a la eminencia articular del hueso temporal como factor etiológico (Cohen et al., 2020; Goode et al., 1973; Marqués-Mateo et al., 2016; Sang et al., 2010). En 2 trabajos se hace referencia a la anestesia general como causa de la luxación mandibular pero no mencionan factores de alteraciones morfológicas o ligamentaria (Sia et al., 2008; Wang et al., 2009) y uno a la maniobra de intubación (Ruiz y Lim, 2019). Sólo se encontró un trabajo que mide la inclinación de la pared posterior de la eminencia articular y la relación de la anatomía condilar con las dislocaciones mandibulares (Cohen et al., 2020; 2021). Kurita et al. (2000) examinaron 28 articulaciones temporomandibulares, las cuales se clasificaron por



su forma en sigmoide, cuadrada, aplanada y deformada (Kurita et al., 2000). Se utilizó el plano de Frankfort para su medición y la altura de la eminencia articular del temporal con una perpendicular desde el plano de referencia (plano paralelo al plano de Frankfort) hasta el punto inferior de la misma. La mayoría de los autores sólo midió la inclinación de la vertiente posterior de la eminencia como factor causal, ya que la finalidad era relacionar la angulación de la vertiente posterior y la dislocación del menisco articular.

DISCUSIÓN

El presente trabajo se propuso como objetivo seleccionar y analizar los estudios que correlacionan diferentes factores con la etiología de las dislocaciones mandibulares anteriores. Con la finalidad de alcanzarlo, se realizó una extensa revisión bibliográfica donde se encontraron diferentes variables observadas en la literatura. Dentro de ellas se encuentran las alteraciones de los tejidos blandos, ya sean ligamentarios o musculares, el procedimiento de inducción a la anestesia general y las variables anatómicas óseas de la ATM. Los resultados encontrados revelan que no hay evidencia suficiente que demuestre la verdadera etiología de las dislocaciones temporomandibulares anteriores. White et al. (2016) mencionan los siguientes factores

Autor y Año	Revista	Tipo de Estudio	Etiología
Marqués-Mateo 2016	Med. Oral. Patol. Oral. Cir. Bucal	Reporte de casos	Laxitud de ligamentos, el tamaño de la eminencia articular y el espasmo muscular.
Agbara 2014	Korean Assoc Oral Maxillofac Surg	Retrospectivo	Laxitud de ligamentos por bostezos prolongados en máxima apertura y clase III esquelética
Goode 1973	Arch. Otolaryngol	Reporte de casos	Eminencia articular
Ruiz 2019	The Journal of Craniofacial Surgery	Reporte de casos	Maniobra de intubación
Sang 2010	East African Medical Journal	Retrospectivo	Ausencia de molares, la desarmonía oclusal, una cavidad glenoidea plana, una eminencia atrófica y la laxitud de ligamentos
Sia 2008	Acta Anaesthesiol Taiwan	Reporte de casos	Medicación anestésica
Thexton 1964	British Journal of oral Surgery	Reporte de casos	Hiperlaxitud
Wang 2009	Acta Anesthesiol Taiwan	Reporte de casos	Medicación anestésica
White 2016	Advanced Emergency Nursing Journal	Descriptivo	Factores predisponentes
Cohen 2020	Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol	Retrospectivo comparativo	Variable anatómica de eminencia articular
Cohen 2021	Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol	Retrospectivo comparativo	Variable anatómica de cóndilo mandibular

TABLA 2. Resultados

predisponentes a la dislocación mandibular: debilitamiento de los ligamentos articulares, trauma, consumo de antipsicóticos o neurolepticos, enfermedades que afectan al tejido conectivo y episodios de convulsión en pacientes epilépticos. Dentro de este último grupo se encuentran las alteraciones de la integridad estructural de los componentes anatómicos, el cóndilo, la cavidad glenoidea, el disco articular y la eminencia articular del hueso temporal. Estos factores son ampliamente aceptados, pero aún no existe una demostración fehaciente del rol que cumplen en la dislocación mandibular. Marqués-Mateo et al. (2016) reportaron 4 casos de luxaciones temporomandibulares anteriores crónicas asociadas a diferentes causas y con 20 años de control (1995-2015). Dos de ellas según los autores se desencadenaron por una incoordinación muscular, la tercera por la maniobra anestésica, en la cual no se especifica si es por la medicación o por la maniobra de intubación, y la cuarta por una secuela posquirúrgica de neurocirugía. Si bien los autores concluyeron que para desarrollarse una dislocación temporomandibular tienen que estar asociados 3 factores: laxitud de ligamentos, variaciones del tamaño de la eminencia del hueso temporal y el espasmo muscular, no realizaron una verdadera evaluación de estos 3 factores en los pacientes estudiados.

La enfermedad de Ehlers-Danlos, como también la enfermedad de Marfan, se destacan como factores predisponentes para las dislocaciones mandibulares (Liddell y Perez, 2015; Martins et al., 2014; Sharma et al., 2015; Sicard et al., 2018). Thexton en 1965, destacó que la anormalidad de los ligamentos que se encuentran en los pacientes que padecen de la enfermedad de Ehlers-Danlos son la causa de que se produzca una hiperlaxitud y no tengan un control para evitar la luxación mandibular (Thexton, 1965). En este trabajo se realizaron diferentes registros de la acción muscular con electromiografía, en los cuales encontraron una acción protectora tardía del músculo masetero, con la acción refleja de otros músculos suprahiodeos y fibras del temporal o una acción muscular atípica. El registro electromiográfico y el análisis fueron realizados en un solo paciente diagnosticado con la enfermedad de Ehlers-Danlos, lo cual requiere una comparación y un análisis más exhaustivo de la acción muscular en personas sanas que también desarrollan dislocación mandibular anterior.

Algunos autores como Tuijt et al. (2012) aseguran que para que se genere una dislocación temporomandibular se deben reunir varios factores: la hiperlaxitud para que el cóndilo sobrepase la eminencia articular y una variable anatómica en la pared anterior de la misma para que evite volver a su lugar. Se pueden encontrar una serie de trabajos que correlacionan la luxación mandibular con pacientes que han sido sometidos a una anestesia general (Domino et al., 1999). El problema es que no queda claro si la causa es la medicación recibida o la maniobra

de intubación. Kodama y Fujiwara (2012) correlacionaron la ingesta de risperidona con episodios de dislocación mandibular. La risperidona podría generar reacciones de distonía muscular que se describe en la literatura como un posible factor predisponente (Chopko y Lindsley, 2018). Hasta el día de hoy existe un único reporte que correlaciona la risperidona con la luxación mandibular (Kodama y Fujiwara, 2012). El uso de succinilcolina y Propofol produce una hipotonía muscular e induce episodios de bostezo en el paciente. La combinación de estos dos elementos, más una apertura máxima en un tiempo prolongado desencadenaría la luxación mandibular (Anantharam et al., 2010; Avidan, 2002; Sia et al., 2008; Toufeeq et al., 2019). El fundamento es que la medicación anestésica produce la relajación de los músculos masetero y temporal que usualmente actúan como estabilizadores impidiendo su acción protectora (Ahmad et al., 2009). Sia et al. (2008) describen que al momento de la intubación, donde se realiza un movimiento que facilita la introducción del tubo endotraqueal, la mandíbula se moviliza proyectándose hacia una luxación mandibular (Ruiz y Lim, 2019; Sia et al., 2008; Wang et al., 2009).

Goode et al. (1973) reportaron una serie de 3 casos de dislocaciones crónicas recurrentes tratadas con la técnica de Myrhaug (eminectomía), con la finalidad de eliminar la eminencia articular del hueso temporal, que actuaría como barrera para que el cóndilo mandibular pueda volver a su posición normal. Si bien no se realizó en este trabajo un estudio morfológico de las eminencias articulares tratadas, los resultados favorables a largo plazo, obtenidos luego de la cirugía, dejan en evidencia el papel que juegan determinadas morfologías en la luxación mandibular.

Sang et al (2010) reportaron que el factor desencadenante que se encuentra con mayor frecuencia es la acción de bostezar. Evaluó 25 pacientes, entre ellos 18 mujeres y 7 hombres, con dislocación bilateral (22) y unilateral (3). Observaron como variables: ausencia de molares, desarmonía oclusal, cavidad glenoidea plana, eminencia atrófica y laxitud de ligamentos. No encontraron correlación de estos factores con la dislocación mandibular anterior. Los autores realizaron la observación utilizando una radiografía panorámica, pero no definieron cual fue la metodología con la cual evaluaron la cavidad glenoidea y la eminencia articular.

Agbara et al. (2014) presentaron el único trabajo de la literatura en el cual la incidencia es mayor en hombres que en mujeres. Esto podría deberse a que la gran mayoría de los pacientes tratados en este trabajo son practicantes de la religión musulmana y las mujeres tienen mayor restricción para acceder al sistema de salud, por lo que se presentan en menos oportunidades en busca de tratamientos. En el 50% de los casos el factor desencadenante fue el bostezo y en su gran mayoría pacientes clase III esquelética. Agbara et al (2014) teorizan que la acción de bostezar repetidamente en máxima apertura y con el paso

del tiempo puede predisponer e incrementar la laxitud de los ligamentos que restringen el movimiento de la articulación. Por otro lado, dado que el sexo oral es un factor desencadenante muy mencionado en la literatura, es importante considerar que los pacientes estudiados pueden no haber revelado la verdadera causa de dislocación por un motivo religioso. El desarrollo de la tomografía computada y en especial de la tomografía cone beam (CBCT) para el análisis de las estructuras del macizo-cráneo-facial han revolucionado la forma de evaluar y medir las estructuras óseas (Ahmad et al., 2009).

Cohen et al. (2020), realizaron un estudio evaluando como factor etiológico, la eminencia articular del hueso temporal analizadas con tomografías computadas. Los autores evaluaron forma, altura e inclinación de la vertiente posterior de la eminencia articular. La forma fue evaluada según la clasificación de Kurita, en cuadrada, sigmoide, aplanada o deformada (Kurita et al., 2000). Según sus resultados no encontraron correlación entre los factores estudiados y la etiología de la dislocación mandibular. Es de considerar que este trabajo presenta deficiencias metodológicas en la evaluación de las estructuras estudiadas como, por ejemplo, la ausencia de estandarización de la selección de los cortes en los cuales se llevaron a cabo las mediciones.

Cohen et al. (2021) realizaron un estudio en el cual evaluaron la relación entre la etiología de la dislocación temporomandibular y el cóndilo articular de la mandíbula. Evaluaron si la forma del cóndilo mandibular predisponía a la dislocación mandibular. Se basaron en la clasificación de Yale et al. (1966), que lo divide en aplanado, convexo, angulado o redondeado. Evaluaron también el ancho, alto, largo y el volumen total de los cóndilos mandibulares. Concluyeron que no hay ninguna diferencia significativa entre el grupo control (sanos) y el grupo de estudio (pacientes dislocados). En este estudio hay varias consideraciones que debemos realizar, la selección de los cortes que eligieron para realizar las mediciones no está descripta y, por lo tanto, las mediciones pueden no ser precisas ni reproducibles. Tampoco tienen en cuenta la inclinación o dirección de los cóndilos mandibulares con respecto a la eminencia articular que varía en cada articulación, como el trayecto del cóndilo en los movimientos de apertura y cierre sobre la eminencia.

Los primeros autores que propusieron como factor etiológico la inclinación de la pared anterior de la eminencia articular del hueso temporal, fueron Tuijt et al. (2010). Con el fin de corroborar el papel que la inclinación de la vertiente anterior tendría en el desarrollo de la luxación mandibular desarrollaron un modelo dinámico 3D del sistema masticatorio humano. En él pudieron regular la angulación de la pared anterior de la eminencia articular tomando diferentes medidas, en las que evaluaron si el paciente se luxaba o no. Es importante destacar que en estos trabajos también evaluaron la hiperlaxitud como factor

predisponente. Como conclusión, describieron que el sistema musculoesquelético por sí solo no determina que la persona desarrolle una luxación mandibular anterior, ya que muchos pacientes pueden realizar el cierre mandibular sin problemas siendo hiperlaxos. El modelo indicó que una pared anterior empinada (5° a 15°) en combinación con la dirección de la acción muscular, en este modelo masticatorio, proveyó condiciones para el desarrollo de la patología (Tuijt et al., 2012; 2016). Otro factor para destacar en este caso es que estos dos factores fueron estudiados sobre el modelo 3D y no en articulaciones de pacientes humanos diagnosticados con hiperlaxitud.

CONCLUSIONES

La evidencia científica acerca de la etiología de las dislocaciones mandibulares anteriores no es concluyente. Desde hace décadas se han intentado determinar los factores predisponentes y desencadenantes para la luxación mandibular sin que exista un consenso en el rol que la morfología ósea, la integridad de los tejidos blandos que integran la articulación, como la capsula y los ligamentos, juegan en la luxación mandibular. Es evidente que la maniobra de intubación durante la inducción/maniobra a la anestesia incrementa los episodios de dislocación donde parecería que la combinación de los fármacos generadores de hipotonicidad con los movimientos de protrusión mandibular genera la luxación. Cuando la luxación se produce de forma espontánea sigue siendo una incógnita determinar cuál es el factor principal en la génesis de la dislocación temporomandibular. Varios autores proponen ciertas deficiencias en los tejidos blandos mientras otros apuntan a los factores morfológicos. No hemos encontrado trabajos con un método confiable para la medición de la inclinación de las estructuras óseas que conforman la ATM, por lo que sería necesario el desarrollo de un método reproducible y confiable para poder evaluar esas estructuras. En una futura publicación presentaremos la validación de una metodología para tal fin.

REFERENCIAS

- Agbara, R., Fomete, B., Obiadazie, A. C., Idehen, K., y Okeke, U. (2014). Temporomandibular joint dislocation: experiences from Zaria, Nigeria. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 40(3), 111–116. <https://doi.org/10.5125/jkaoms.2014.40.3.111>
- Ahmad, M., Hollender, L., Anderson, Q., Kartha, K., Ohrbach, R., Truelove, E. L., John, M. T., y Schiffman, E. L. (2009). Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD): development of image analysis criteria and examiner reliability for image analysis. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics*, 107(6), 844–860. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2009.02.023>

- Akinbami B. O. (2011). Evaluation of the mechanism and principles of management of temporomandibular joint dislocation. Systematic review of literature and a proposed new classification of temporomandibular joint dislocation. *Head & Face Medicine*, 7, 10. <https://doi.org/10.1186/1746-160X-7-10>
- Anantharam, B., Chahal, N., Stephens, N., y Senior, R. (2010). Temporomandibular joint dislocation: an unusual complication of transoesophageal echocardiography. *European Journal of Echocardiography*, 11(2), 190–191. <https://doi.org/10.1093/ejehocard/jep178>
- Avidan A. (2002). Dislocation of the temporomandibular joint due to forceful yawning during induction with propofol. *Journal of Clinical Anesthesia*, 14(2), 159–160. [https://doi.org/10.1016/s0952-8180\(01\)00374-9](https://doi.org/10.1016/s0952-8180(01)00374-9)
- Bordoni, B. y Varacallo, M. (2023). *Anatomy, head and neck, temporomandibular joint* [en línea]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538486/>
- Buckingham, R. B., Braun, T., Harinstein, D. A., Oral, K., Bauman, D., Bartynski, W., Killian, P. J., y Bidula, L. P. (1991). Temporomandibular joint dysfunction syndrome: a close association with systemic joint laxity (the hypermobile joint syndrome). *Oral Surgery, Oral Medicine, and Oral Pathology*, 72(5), 514–519. [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(91\)90485-u](https://doi.org/10.1016/0030-4220(91)90485-u)
- Chan, T. C., Harrigan, R. A., Ufberg, J., y Vilke, G. M. (2008). Mandibular reduction. *The Journal of Emergency Medicine*, 34(4), 435–440. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2007.06.037>
- Chen, Y. C., Chen, C. T., Lin, C. H., y Chen, Y. R. (2007). A safe and effective way for reduction of temporomandibular joint dislocation. *Annals of Plastic Surgery*, 58(1), 105–108. <https://doi.org/10.1097/01.sap.0000232981.40497.32>
- Chopko, T. C., y Lindsley, C. W. (2018). Classics in chemical neuroscience: risperidone. *ACS Chemical Neuroscience*, 9(7), 1520–1529. <https://doi.org/10.1021/acscchemneuro.8b00159>
- Cohen, A., Sela, M. C., Shooraki, N., Alterman, M., y Casap, N. (2021). The influence of articular eminence morphology on temporomandibular joint anterior dislocations. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 131(1), 9–15. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2020.07.017>
- Cohen, A., Sela, M. C., Verkauf, T. A., Alterman, M., Talisman, S., y Casap, N. (2021). The influence of mandibular condyle morphology on TMJ anterior dislocations. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 132(4), 393–397. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2021.03.008>
- Conti, P. C., Miranda, J. E., y Araujo, C. R. (2000). Relationship between systemic joint laxity, TMJ hypertranslation, and intra-articular disorders. *Cranio : The Journal of Craniomandibular Practice*, 18(3), 192–197. <https://doi.org/10.1080/08869634.2000.11746132>
- Domino, K. B., Posner, K. L., Caplan, R. A., y Cheney, F. W. (1999). Airway injury during anesthesia: a closed claims analysis. *Anesthesiology*, 91(6), 1703–1711. <https://doi.org/10.1097/00000542-199912000-00023>
- Dworkin, S. F., y LeResche, L. (1992). Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *Journal of Craniomandibular Disorders : Facial & Oral Pain*, 6(4), 301–355.
- Goode, R. L., Linehan, J. W., y Shorago, G. (1973). Recurrent mandibular dislocation. Relieved by removal of articular eminence. *Archives of Otolaryngology*, 98(2), 97–99. <https://doi.org/10.1001/archotol.1973.00780020103006>
- Güven O. (2009). Management of chronic recurrent temporomandibular joint dislocations: a retrospective study. *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery*, 37(1), 24–29. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2008.08.005>
- Kodama, M., y Fujiwara, M. (2012). Risperidone-induced dislocation of the temporomandibular joint. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 73(2), 176. <https://doi.org/10.4088/JCP.11cr07472>
- Kurita, H., Ohtsuka, A., Kobayashi, H., y Kurashina, K. (2000). Is the morphology of the articular eminence of the temporomandibular joint a predisposing factor for disc displacement?. *Dento Maxillo Facial Radiology*, 29(3), 159–162. <https://doi.org/10.1038/sj/dmfr/4600523>
- Liddell, A., y Perez, D. E. (2015). Temporomandibular joint dislocation. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, 27(1), 125–136. <https://doi.org/10.1016/j.coms.2014.09.009>
- Lovely, F. W., y Copeland, R. A. (1981). Reduction eminoplasty for chronic recurrent luxation of the temporomandibular joint. *Journal (Canadian Dental Association)*, 47(3), 179–184.

- Marqués-Mateo, M., Puche-Torres, M., y Iglesias-Gimilio, M. E. (2016). Temporomandibular chronic dislocation: The long-standing condition. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 21(6), e776–e783. <https://doi.org/10.4317/medoral.21221>
- Martins, W. D., Ribas, M.deO., Bisinelli, J., França, B. H., y Martins, G. (2014). Recurrent dislocation of the temporomandibular joint: a literature review and two case reports treated with eminectomy. *Cranio : The Journal of Craniomandibular Practice*, 32(2), 110–117. <https://doi.org/10.1179/0886963413Z.00000000017>
- Minervini, G., Franco, R., Marrapodi, M. M., Crimi, S., Badnjević, A., Cervino, G., Bianchi, A., y Cicciù, M. (2023). Correlation between Temporomandibular Disorders (TMD) and posture evaluated through the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD): a systematic review with meta-analysis. *Journal of Clinical Medicine*, 12(7), 2652. <https://doi.org/10.3390/jcm12072652>
- Myrhaug H. (1951). A new method of operation for habitual dislocation of the mandible; review of former methods of treatment. *Acta Odontologica Scandinavica*, 9(3-4), 247–260. <https://doi.org/10.3109/00016355109012789>
- Neff, A., McLeod, N., Spijkervet, F., Riechmann, M., Vieth, U., Kolk, A., Sidebottom, A. J., Bonte, B., Speculand, B., Saridin, C., Wilms, C. T., Politis, C., Ângelo, D. F., Hirjak, D., Aagaard, E., Spallaccia, F., Monje, F., Undt, G., Gerbino, G., Lehman, H., ... Skroch, L. (2021). The ESTMJS (European Society of Temporomandibular Joint Surgeons) Consensus and evidence-based recommendations on management of condylar dislocation. *Journal of Clinical Medicine*, 10(21), 5068. <https://doi.org/10.3390/jcm10215068>
- Okeson, J. P. (2013). *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares*. (7ma ed.). Elsevier.
- Ohrbach, R., y Dworkin, S. F. (2019). AAPT diagnostic criteria for chronic painful temporomandibular disorders. *The Journal of Pain*, 20(11), 1276–1292. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2019.04.003>
- Papoutsis, G., Papoutsis, S., Klukowska-Rötzler, J., Schaller, B., y Exadaktylos, A. K. (2018). Temporomandibular joint dislocation: a retrospective study from a Swiss urban emergency department. *Open Access Emergency Medicine*, 10, 171–176. <https://doi.org/10.2147/OAEM.S174116>
- Prechel, U., Ottl, P., Ahlers, O. M., y Neff, A. (2018). The treatment of temporomandibular joint dislocation. *Deutsches Arzteblatt International*, 115(5), 59–64. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2018.0059>
- Ruiz, S., y Lim, R. (2019). Spontaneous temporomandibular joint dislocation. *The Journal of Craniofacial Surgery*, 30(3), e265–e267. <https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000005309>
- Sang, L. K., Mulupi, E., Akama, M. K., Muriithi, J. M., Macigo, F. G., y Chindia, M. L. (2010). Temporomandibular joint dislocation in Nairobi. *East African Medical Journal*, 87(1), 32–37. <https://doi.org/10.4314/eamj.v87i1.59949>
- Schiffman, E., Ohrbach, R., Truelove, E., Look, J., Anderson, G., Goulet, J. P., List, T., Svensson, P., Gonzalez, Y., Lobbezoo, F., Michelotti, A., Brooks, S. L., Ceusters, W., Drangsholt, M., Ettlin, D., Gaul, C., Goldberg, L. J., Haythornthwaite, J. A., Hollender, L., Jensen, R., ... Orofacial Pain Special Interest Group, International Association for the Study of Pain (2014). Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for clinical and research applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. *Journal of Oral & Facial Pain and Headache*, 28(1), 6–27. <https://doi.org/10.11607/jop.1151>
- Sharma, N. K., Singh, A. K., Pandey, A., Verma, V., y Singh, S. (2015). Temporomandibular joint dislocation. *National Journal of Maxillofacial Surgery*, 6(1), 16–20. <https://doi.org/10.4103/0975-5950.168212>
- Shorey, C. W., y Campbell, J. H. (2000). Dislocation of the temporomandibular joint. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics*, 89(6), 662–668. <https://doi.org/10.1067/moe.2000.106693>
- Sia, S. L., Chang, Y. L., Lee, T. M., y Lai, Y. Y. (2008). Temporomandibular joint dislocation after laryngeal mask airway insertion. *Acta Anaesthesiologica Taiwanica*, 46(2), 82–85. [https://doi.org/10.1016/S1875-4597\(08\)60032-6](https://doi.org/10.1016/S1875-4597(08)60032-6)
- Sicard, L., O'Hana, D., Khonsari, R. H., y Kaddour Brahim, A. (2018). Bilateral Dislocation of the Temporomandibular Joint in Children. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 76(11), 2307–2315. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2018.04.004>
- Stolbizer, F., Saiegh, J., y Andrada, M. M. (2020). Anterior dislocation of the temporomandibular joint: a simplified non-traumatic manual technique. *The Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 28(4), 246–250. <https://doi.org/10.1080/10669817.2019.1704516>

Thexton A. (1965). A case of Ehlers-Danlos syndrome presenting with recurrent dislocation of the temporomandibular joint. *The British Journal of Oral Surgery*, 3, 190–193. [https://doi.org/10.1016/s0007-117x\(64\)80043-3](https://doi.org/10.1016/s0007-117x(64)80043-3)

Toufeeq, M., Kodali, M. V. R. M., Gunturu, S., Kumar, K., y Surapaneni, K. (2019). Bilateral dislocation of mandibular condyles following general anesthesia-an overlooked problem: a case report. *European Journal of Dentistry*, 13(2), 291–293. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1693528>

Tuijt, M., Koolstra, J. H., Lobbezoo, F., y Naeije, M. (2010). Differences in loading of the temporomandibular joint during opening and closing of the jaw. *Journal of Biomechanics*, 43(6), 1048–1054. <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2009.12.013>

Tuijt, M., Koolstra, J. H., Lobbezoo, F., y Naeije, M. (2012). Biomechanical modeling of open locks of the human temporomandibular joint. *Clinical Biomechanics (Bristol, Avon)*, 27(8), 749–753. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2012.04.007>

Tuijt, M., Koolstra, J. H., Lobbezoo, F., y Naeije, M. (2016). How muscle relaxation and laterotrusion resolve open locks of the temporomandibular joint. Forward dynamic 3D-modeling of the human masticatory system. *Journal of Biomechanics*, 49(2), 276–283. <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2015.12.003>

Ugboko, V. I., Oginni, F. O., Ajike, S. O., Olasoji, H. O., y Adebayo, E. T. (2005). A survey of temporomandibular joint dislocation: aetiology, demographics, risk factors and management in 96 Nigerian cases. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 34(5), 499–502. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2004.10.025>

Wang, L. K., Lin, M. C., Yeh, F. C., y Chen, Y. H. (2009). Temporomandibular joint dislocation during orotracheal extubation. *Acta Anaesthesiologica Taiwanica*, 47(4), 200–203. [https://doi.org/10.1016/S1875-4597\(09\)60055-2](https://doi.org/10.1016/S1875-4597(09)60055-2)

White, T., Hedderick, V., y Ramponi, D. R. (2016). Dislocation of the temporomandibular joint and relocation procedures. *Advanced Emergency Nursing Journal*, 38(3), 177–182. <https://doi.org/10.1097/TME.000000000000110>

Yale, S. H., Allison, B. D., y Hauptfuehrer, J. D. (1966). An epidemiological assessment of mandibular condyle morphology. *Oral Surgery, Oral Medicine, and Oral Pathology*, 21(2), 169–177. [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(66\)90238-6](https://doi.org/10.1016/0030-4220(66)90238-6)

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Dirección para correspondencia

Cátedra Cirugía y Traumatología
Bucomaxilofacial II.
Facultad de Odontología
Universidad de Buenos Aires
Marcelo T de Alvear 2142, Piso 16° A
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1122AAH
mica_graziano@hotmail.com

La Revista de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0

