



Asociación Mexicana de  
Cirugía Bucal y Maxilofacial,  
Colegio Mexicano de Cirugía  
Bucal y Maxilofacial, A.C.

Vol. 9, Núm. 1 • Enero-Abril 2013 • pp. 21-25

# Anquilosis temporomandibular extracapsular bilateral, artroplastia y discopexia. Reporte de caso

Fernando Paredes Farrera,\* José Espinosa Fernández,\* Carlos Contreras Castellanos\*\*

## RESUMEN

La anquilosis de articulación temporomandibular se presenta principalmente después de un trauma en región del cóndilo mandibular; la misma puede originar deformaciones funcionales y estéticas en los pacientes en los cuales se hace necesaria una pronta intervención para evitar mayores secuelas. Se han propuesto diversas alternativas de tratamiento, todas las cuales incluyen remoción de masa anquilótica para devolver función a la articulación. La mayor tasa de éxito se ha obtenido utilizando material de interposición entre las superficies remodeladas. El disco articular trae como ventaja que no produce morbilidad hacia otra zona donadora y es autólogo sin posibilidades de rechazo. Aunque se ha probado su eficacia, hay poca referencia sobre su uso como material de interposición en la literatura. Se presenta el caso de una paciente con anquilosis bilateral de articulación temporomandibular, la cual fue tratada con artroplastia interposicional, realizando asimismo discopexia y obteniéndose resultados satisfactorios.

**Palabras clave:** Anquilosis, articulación temporomandibular, discopexia.

## SUMMARY

Temporomandibular joint ankylosis primarily occurs after trauma in the condylar region. When this event takes place, it results in functional and aesthetics deformities in the patient, being necessary an early intervention in order to avoid further consequences arising from such ankylosis. Therefore, different treatment methods have been proposed. All of them include the removal of the ankylotic block so joint function can be returned. The highest success rate has been obtained using interposition material between the remodeled surfaces. The using of the articular disk brings certain advantages such as not being necessary a different donor site's morbidity. It is also autologous so there is no possibility of its rejection. Even though the effectiveness of using the articular disk has been proved; there is little reference in the literature of its use as interposition material. We present a case of a patient with bilateral temporomandibular joint ankylosis who was treated with interposition arthroplasty and discopexy, obtaining satisfactory results.

**Key words:** Ankylosis, temporomandibular joint, discopexy.

www.medigraphic.org.mx

\* Servicio de Cirugía Maxilofacial Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga», Distrito Federal, México.

\*\* Residente de segundo año. Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México.

Correspondencia:

Carlos Contreras Castellanos.

UNAM. Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial. DEPei. Circuito Institutos, s/n.

Ciudad Universitaria, 04510, México, D.F. Tel: 00 5215543590764

Correo electrónico: carlosecontrerasc@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

El término anquilosis de articulación temporomandibular (ATM) se refiere a la escasa o nula función debido a fusión fibrosa u ósea del cóndilo con la cavidad glenoidea.<sup>1-3</sup> La anquilosis está relacionada con alteraciones en crecimiento mandibular; puede originar deformidades faciales, alteraciones en la oclusión, masticación, incapacidad de lograr una higiene oral adecuada, atrofia muscular, entre otras comorbilidades.<sup>2-4,5</sup> Afecta principalmente a pacientes de entre 20 y 30 años, con ligera prevalencia por el sexo masculino. Se ha reportado que es más común unilateral, que bilateral.<sup>2</sup> De acuerdo con la teoría de la matriz funcional y desarrollo mandibular, una intervención quirúrgica temprana debe ser aplicada sin importar la edad del paciente, con el objetivo de prevenir recurrencias y la subsecuente aparición de retrusión y asimetrías.<sup>6</sup> Se han observado cambios en la morfología condilar acompañados de elongación del proceso coronoideo y obliteración de la incisura mandibular, mientras mayor sea la duración de la anquilosis.<sup>7</sup> Se ha reportado la utilización de disco articular como material de interposición en tratamiento de anquilosis con resultados satisfactorios, como en el caso presentado a continuación.

## REPORTE DE CASO

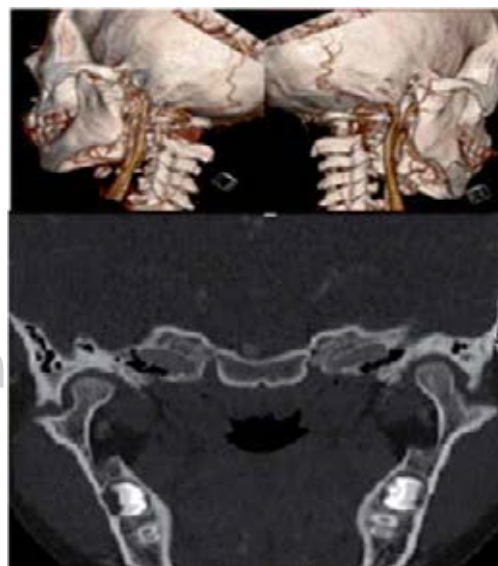
Paciente femenina de 11 años de edad que cuenta con diagnóstico de anquilosis bilateral de articulación temporomandibular de seis años de evolución. La madre refiere que la paciente sufre traumatismo en mentón a los cinco años de edad sin recibir tratamiento alguno posterior a evento traumático. A la exploración, se observa una apertura oral de 11 mm (*Figura 1*).

Se realiza tomografía computada multidetector con contraste y reconstrucción en tercera dimensión donde se observa anquilosis en ambas articulaciones. Es importante destacar la desviación medial que poseen ambos procesos condilares con la preservación de discos articulares. La masa anquilótica abarca desde el cuello condilar hasta la cavidad articular y eminencia articular de temporal (*Figura 2*). Se planifica procedimiento bajo anestesia general con intubación nasotraqueal por fibroscopia. Se procede a realizar incisión preauricular bilateral, previa infiltración de lidocaína al 2%, epinefrina 1:100,000. Se disecciona por planos hasta acceder al área que presenta anquilosis (*Figura 3*), la cual es removida y remodeladas las superficies óseas con fresa cilíndrica 702 y redonda núm. 8 (*Figura 4*).

Para ganar espacio en zona articular se tracciona en dirección inferior con pinzas de campos sujetadas en zona de ángulo mandibular; posteriormente se ubican los discos articulares, que son desplazados en dirección lateral y fijados con sutura reabsorbible 4-0 de ácido poliglicólico y con tornillo reabsorbible (Biomet microfixation®) a superficie correspondiente a cuello condilar (*Figura 5*). Durante el transoperatorio se obtiene una apertura oral de 30 mm sin tener la necesidad de realizar coronoidectomía. Se procede

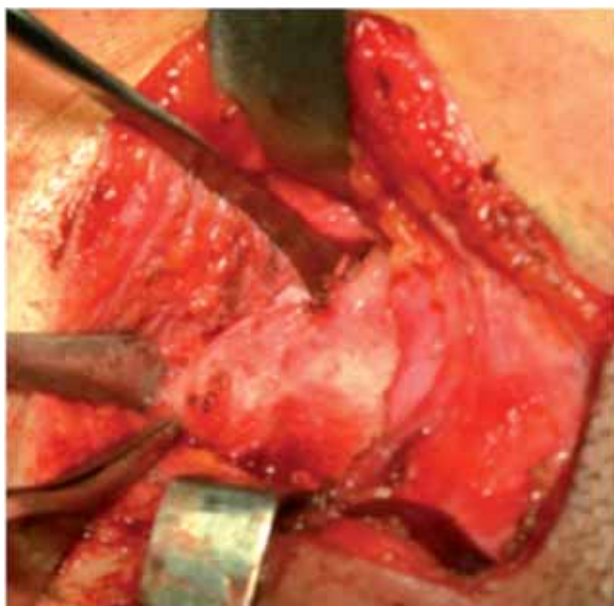


**Figura 1.** Apertura oral preoperatoria de 11 mm.



**Figura 2.** Tomografía computarizada donde se observan características de imagen de anquilosis.

a realizar cierre por planos. Se indica dieta en papilla por cuatro semanas y posteriormente blanda-suave e inicio de movimientos masticatorios leves. A seis meses de seguimiento presenta apertura oral de 32 mm (*Figura 6*) con estudio de imagen (resonancia magnética), donde se observa adecuada posición de discos articulares.



**Figura 3.** Masa anquilótica ATM izquierda.



**Figura 4.** Característica de articulación izquierda posterior a remoción de masa anquilótica. Se observan cóndilo mandibular en posición inferior y disco articular entre cavidad en hueso temporal.

## DISCUSIÓN

La anquilosis se clasifica en cuanto a su ubicación intraauricular o extraarticular, el tipo de tejido que involucra (óseo, fibroso o fibro-óseo) y la extensión de la fusión, ya sea completa o incompleta,<sup>2,3</sup> dependiendo también de las estructuras articulares involucradas, así como de la existencia de desplazamiento medial de cóndilo.<sup>1,3,4,6</sup> Sawney, en 1986,



**Figura 5.** Discopexia uniendo disco con cuello condilar con material reabsorbible.



**Figura 6.** Apertura oral postoperatoria: 32 mm.



propone la clasificación en cuanto a las características de cabeza condilar, su dirección y grado de afectación de estructuras, en cuatro categorías. En el caso presentado sería tipo III, donde el bloque óseo va desde la rama mandibular hasta el arco cigomático y el fragmento medial de la cabeza condilar puede encontrarse medialmente dislocado y atrófico; la superficie articular superior y en raros casos el disco articular pueden estar intactos.<sup>6</sup>

Entre los factores etiológicos encontramos trauma de un 13 a 100% de los casos,<sup>1-3,6,8</sup> principalmente fracturas intracapsulares, radioterapia, enfermedades sistémicas que originan hipomovilidad mandibular,<sup>2,6</sup> infecciones de oído medio, locales, piel, osteomielitis.<sup>3,6,8</sup> Las fracturas condilares se cuentan como causantes de entre 80 a 98% de los casos de anquilosis de articulación temporomandibular; las mismas poseen una incidencia baja que aproximadamente oscila entre 0.4 y 15%. Posterior al trauma, los tejidos sufren una reacción inflamatoria en respuesta a la agresión; en la misma se expresan varios mediadores inflamatorios, los cuales estimulan precursores osteogénicos para formar la masa ósea anquilótica, donde el hematoma postfractura habrá de osificarse.<sup>9</sup> El desplazamiento del disco articular resulta en una pérdida del impedimento físico que permite una fusión transarticular, jugando un papel clave en la inducción de anquilosis de articulación temporomandibular.<sup>10-12</sup> Cuando el disco es mantenido en posición se puede formar una anquilosis fibrosa, pero cuando se pierde se forma una anquilosis fibro-ósea u ósea.<sup>12</sup> La edad del paciente al momento del traumatismo es un factor clave. También la ausencia de ejercicios de apertura bucal aceleran la fusión ósea transarticular. Esto es especialmente visto en fracturas sagitales de cóndilo mandibular, entre las cuales se reporta una incidencia de 9 a 29% de los casos de fracturas condilares.<sup>11</sup> Estudios epidemiológicos han mostrado que existen factores que predisponen a la aparición de anquilosis traumática de articulación temporomandibular, tales como: pacientes jóvenes, severidad de lesión a la articulación temporomandibular, patrones de fractura (conminuta o sagital), prolongada inmovilización y desplazamiento discal. Igualmente se ha mostrado en estudios animales que daños al disco así como a las superficies articulares son condiciones necesarias para la formación de anquilosis; la limitada movilidad mandibular y fragmentación ósea intraarticular pueden acelerar el proceso de anquilosis; asimismo se ha probado en ratas que la malnutrición proteica es un factor predisponente para desarrollarla.<sup>12</sup>

El estudio que más responde a las necesidades para diagnóstico y planificación quirúrgica es la tomografía computada con reconstrucción 3D. Se puede contar adicionalmente con otros estudios radiográficos, como ortopantomografía, tomografía lineal de articulación temporomandibular (ATM) comparativa.<sup>1-3</sup> Se han propuesto distintas alternativas quirúrgicas para el tratamiento de esta entidad,<sup>1</sup> entre las que encontramos artroplastia espaciadora, artroplastia interposicional, osteotomía con escisión de masa anquilótica.<sup>1,8,13</sup> La artroplastia interposicional recrea el espacio de la articulación, pero adicionalmente se introduce un material autólogo o alógeno entre las superficies.<sup>14</sup> Se han propuesto numerosos materiales de interposición entre la superficie ósea reseca y la fosa articular, tales como: metilmetacrilato, injertos de piel, fascina, cartílago articular, músculo temporal y láminas de silastic.<sup>1</sup> Se ha sugerido que la preservación del disco articular pueda utilizarse como material y ayudar a prevenir recurrencia de anquilosis.<sup>1,13</sup> Se ha visto una reanquilosis en un 53% de los casos, sin uso de material de interposición en comparación con 0% cuando se usa material de interposición.<sup>8</sup>

En lo que concierne al disco articular, éste no presenta problemas en cuanto a costo, consecuencias cosméticas en sitio donador o riesgo inmunológico.<sup>14</sup> Nitzan y colaboradores reportan cuatro casos de anquilosis de ATM tipo III en la cual el tejido anquilosado se limita a los bordes de la fractura y superficies laterales de la fosa, donde se trata quirúrgicamente y es retenida la cabeza condilar junto al disco. En estos casos, el disco no fue luxado y se preservó sin daños.<sup>15</sup> Nuestro paciente poseía características similares a los casos presentados, pero en éste se utilizó material reabsorbible que ha mostrado buena estabilidad.

Para lograr el acceso se puede utilizar un abordaje preauricular con extensión temporal, lo cual nos otorga una visión adecuada. Se debe eliminar tejido anquilosado con un margen de al menos 1.5 a 2 cm.<sup>3</sup> El procedimiento de reposición del disco articular, primeramente descrito por Annandale en 1887,<sup>15-18</sup> Behan lo describe manteniendo armonía con cóndilo mandibular,<sup>16</sup> y es retomado por McCarthy y Farrar en 1979, teniéndose una tasa de éxito que oscila entre 77 y 100%. He y su grupo acuñan el término *artroplastia lateral* al hecho de mantener el cóndilo y el disco desplazados en posición medial y eliminar la fusión ósea lateral.<sup>19</sup> El disco se puede suturar a la superficie del hueso cigomático<sup>14</sup> o a la estructura de la cápsula, aunque esta última reduce la dimensión del espacio articular inferior,<sup>20</sup> el cual

puede ser suturado al cuello del cóndilo mediante el uso de alambres, así como anclarlos a tornillos mitek metálicos o reabsorbibles.<sup>16,20</sup>

Los criterios para elegir el tipo de tratamiento incluyen: edad del paciente, tiempo en que el disco está desplazado, si el paciente está sintomático o asintomático, grado de limitación funcional y falla en el tratamiento clínico previo,<sup>21</sup> desarrollo cognitivo y emocional del paciente. La colaboración de los padres es otro factor a tomar en cuenta a la hora de desarrollar un plan de tratamiento y manejo.<sup>3</sup>

No se ha reportado un método único de tratamiento con resultados satisfactorios; un limitado rango de movilidad y reanquilosis son las complicaciones reportadas con más frecuencia. El pronóstico favorable es inversamente proporcional al número de años con anquilosis.<sup>3</sup> Se ha visto que muchas de las fallas en el tratamiento de la anquilosis son resultado de la poca colaboración de los pacientes para su recuperación y rehabilitación, aunque Kaban propone que según su perspectiva esto ocurre debido a una escisión incompleta de la masa anquilótica.<sup>3,18</sup> Se ha propuesto, para evitar la reanquilosis, la colocación de gel con dexametasona que disminuye la respuesta inflamatoria en el lecho quirúrgico, con la menor formación de tejido anquilótico. Es necesaria la realización de estudios experimentales para comprobar esta hipótesis.<sup>9</sup>

## CONCLUSIÓN

El manejo temprano de la anquilosis temporomandibular trae como beneficios un mejor desarrollo psicosocial, mejor nutrición, higiene bucal y tratamiento dental adecuado, con lo cual se evitan repercusiones en el crecimiento facial. Se ha reportado poco el uso del disco articular como elemento de interposición en anquilosis de articulación temporomandibular (ATM). Por las ventajas antes mencionadas, recomendamos su uso como material de interposición en aquellos casos en los cuales el mismo se encuentre preservado y no esté afectado por la masa anquilótica.

## BIBLIOGRAFÍA

- Gundlach KK. Ankylosis of the temporomandibular joint. *J Craniomaxillofac Surg* 2010; 38: 122-130.
- Adebayo S, Aluko B, Ademola A, Ajike S. Aetiology and presentation of ankylosis of the temporomandibular joint: report of 23 cases from Abuja, Nigeria. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2012; 50: 80-84.
- Kaban, Bouchard C, Troulis MJ. A protocol for management of temporomandibular joint ankylosis in children. *J Oral Maxillofac Surg* 2009; 67: 1966-1978.
- Ko EC, Chen MY, Hsu M, Huang E, Lai S. Intraoral approach for arthroplasty for correction of TMJ ankylosis. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2009; 38: 1256-1262.
- Andrade N, Kalra R, Shetye S. New protocol to prevent TMJ reankylosis and potentially life threatening complications in triad patients. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2012; <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijom.2012.06.012>
- Erol B, Tanrikulu R, Görgün B. A clinical study on ankylosis of the temporomandibular joint. *J Craniomaxillofac Surg* 2006; 34: 100-106.
- Passi D, Mohammad S, Mehrotra D, Singh S. Study of morphological changes in condyle with duration of TMJ ankylosis. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2012; 50: S1-S4.
- Balaji SM. Modified temporalis anchorage in craniomandibular reankylosis. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2003; 32: 480-485.
- Arakeri G, Brennan PA. Dose-dependent sustained local release of dexamethasone from biodegradable thermosensitive hydrogel of PEG-PLGA-PEG triblock copolymers in the possible prevention of TMJ re-ankylosis (Arakeri's TMJ release technique). *Medical Hypotheses* 2012; 78: 682-686.
- Miyamoto H, Kurita K, Ogi N, Ishimaru JI, Goss AN. The role of the disc in sheep temporomandibular joint ankylosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999; 88: 151-158.
- Duan DH, Zhang Y. A clinical investigation on disc displacement in sagittal fracture of the mandibular condyle and its association with TMJ ankylosis development. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2011; 40: 134-138.
- Yan YB, Zhang Y, Gan YH, An JG, Li JM, Xiao E. Surgical induction of TMJ bony ankylosis in growing sheep and the role of injury severity of the glenoid fossa on the development of bony ankylosis. *J Craniomaxillofac Surg* 2012; [doi:10.1016/j.jcms.2012.03.011](http://dx.doi.org/10.1016/j.jcms.2012.03.011)
- Zhang Y, He M. Clinical investigation of early post-traumatic temporomandibular joint ankylosis and the role of repositioning discs in treatment. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2006; 35: 1096-1101.
- Li ZB, Li Z, Shang ZJ, Zhao JH, Dong YJ. Potential role of disc repositioning in preventing postsurgical recurrence of traumatogenic temporomandibular joint ankylosis: a retrospective review of 17 consecutive cases. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2006; 35: 219-223.
- Nitzan DW, Bar-Ziv J, Shteyer A. Surgical management of temporomandibular joint ankylosis type III by retaining the displaced condyle and disc. *J Oral Maxillofac Surg* 1998; 56: 1133-1138.
- Ruiz VCA, Marroquín MCA, Jiménez AJA, Gómez SJE, Vallejo A. Temporomandibular joint meniscopexy with mitek mini anchors. *J Oral Maxillofac Surg* 2011; 69: 2739-2745.
- Sembronio S, Robiony M, Politi M. Disc-repositioning surgery of the temporomandibular joint using bioresorbable screws. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2006; 35: 1149-1152.
- Robiony M. Letters editor intraoral approach for arthroplasty for correction of TMJ ankylosis. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2010; 39: 1147-1148.
- He D, Yang C, Chen M, Yang X, Li, Jiang Q. Surgical treatment of traumatic temporomandibular joint ankylosis with medially displaced residual condyle: surgical methods and long-term results. *J Oral Maxillofac Surg* 2011; 69: 2412-2418.
- Sharma R, Sinha R, Menon PS. Meniscopexy for internal derangement of temporomandibular joint. *J Maxillofac Oral Surg* 2010; 9 (3): 261-265.
- Vasconcelos BC, Porto GG, Bessa-Nogueira RV. Condylar disk plication for temporomandibular joint internal derangement treatment: surgical technique and results. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2005; 10: 133-138.