

# Tratamiento de la anquilosis de la articulación temporomandibular por artroplastia simple

Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos <sup>1</sup>, Ricardo Viana Bessa-Nogueira <sup>2</sup>, Rafael Vago Cypriano <sup>3</sup>

(1) Profesor Adjunto de la asignatura de Cirugía bucal y maxilofacial. Director del Programa de Master y Doctorado en Odontología (Cirugía bucal y maxilofacial)

(2) Alumno del Doctorado en Odontología (Cirugía bucal y maxilofacial)

(3) Alumno del Curso de Especialización en Cirugía bucal y maxilofacial. Facultad de Odontología de Pernambuco. Universidad de Pernambuco – Brasil

## Correspondencia:

Prof. Dr. Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos

Faculdade de Odontologia de Pernambuco.

Universidade de Pernambuco.

Av. General Newton Cavalcanti, 1650

Camaragibe – Pernambuco. CEP: 54753-220

Fax: 55 (81) 3458 2867 e-mail: belmiroc@terra.com.br

Recibido: 2-01-2005

Aceptado: 19-06-2005

Vasconcelos BCE, Bessa-Nogueira RV, Cypriano RV. Treatment of temporomandibular joint ankylosis by gap arthroplasty. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006;11:E66-9.

© Medicina Oral S. L. C.I.F. B 96689336 - ISSN 1698-6946

## Indexed in:

-Index Medicus / MEDLINE / PubMed  
-EMBASE, Excerpta Medica  
-Índice Médico Español  
-IBECs

## RESUMEN

**Objetivo:** El propósito de este trabajo es mostrar que la artroplastia simple mejora la apertura bucal al tratar la anquilosis temporomandibular.

**Pacientes y métodos:** Fueron tratados ocho pacientes con anquilosis de la articulación temporomandibular por medio de artroplastia simple. Los pacientes fueron evaluados en el postoperatorio por un periodo por lo menos de veinticuatro meses (mínimo 24 y máximo 48 meses).

**Resultados:** De los ocho pacientes (once articulaciones), cinco (62,5%) presentaron afectación unilateral y tres pacientes (37,5%) afectación bilateral de la ATM. La edad media fue de 20 años  $\pm$  9 (rango de 3 a 30 años). La máxima apertura bucal en el período preoperatorio fue de  $9,25 \pm 6,41$  mm, mientras en el período postoperatorio fue de  $29,88 \pm 4,16$  mm ( $p = 0.011$ ). Se observó parálisis del nervio facial en dos pacientes (25%) la cual fue de carácter temporal. No se observó ninguna recurrencia en nuestra serie.

**Conclusiones:** El trauma fue la mayor causa de la anquilosis tempomandibular en nuestra muestra. La artroplastia simple mostró buenos resultados para el tratamiento de la anquilosis de la ATM.

**Palabras clave:** Articulación temporomandibular, anquilosis, cirugía.

## ABSTRACT

**Purpose:** The purpose of this paper is to show that gap arthroplasty improve mouth opening when treating TMJ ankylosis.

**Patients and methods:** Eight patients with TMJ ankylosis were treated by gap arthroplasty. The patients were evaluated by at least twenty-four months (minimum 24 and maximum 48 months).

**Results:** Of the eight patients (eleven joints), five (62.5%) had unilateral involvement and three patients (37.5%) had bilateral involvement. The mean age was 20 years  $\pm$  9 (range 3 to 30 years). The mean maximal incisal opening (MIO) in the preoperative period was  $9.25 \pm 6.41$  mm and in the postoperative period it was  $29.88 \pm 4.16$  mm. The complication of temporary facial

nerve paresis was encountered in two patients (25%). No recurrence was observed in our series.

**Conclusions:** Trauma was the major cause of temporomandibular joint ankylosis in our sample. Gap arthroplasty showed good results when treating TMJ ankylosis.

**Key words:** Temporomandibular joint disorders, ankylosis, arthroplasty.

## INTRODUCCION

La anquilosis de la articulación temporomandibular (ATM) es un desorden que lleva a una restricción de la apertura bucal con reducción parcial de los movimientos mandibulares o una completa inmovilidad de la mandíbula. Comúnmente está asociada con el trauma (13% a 100%), infección local o sistémica (0% a 53%), o enfermedad sistémica, como espondilitis anquilosante, artritis reumatoidea o psoriasis.(1,2)

La anquilosis de la ATM puede ser clasificada basada en la localización (intra - o extra-articular), por el tipo de tejido involucrado (óseo, fibroso, o fibro-óseo) y magnitud de fusión (completo, incompleto).(3) La literatura también clasifica la anquilosis como verdadera o falsa. Cualquier condición que da lugar a la adherencia ósea o fibrosa entre las superficies de la ATM es una verdadera anquilosis. La anquilosis falsa resulta de enfermedades patológicas no directamente relacionada con la articulación. (1,4)

La anquilosis de la ATM es una aflicción extremadamente desagradable y causa problemas en la masticación, digestión, habla, apariencia, y higiene. (5) En los pacientes en crecimiento, las deformidades de la mandíbula y maxila pueden ocurrir junto con maloclusión. (6,7)

No hay ningún consenso en la literatura existente sobre el mejor tratamiento para la cura de la anquilosis de la ATM. Varios autores estudiaron y desarrollaron diferentes técnicas, pero la recurrencia todavía sigue siendo el problema mayor al tratarla. (1,2,5,8-11)

La exposición inadecuada de la región de la ATM por desconocimiento sobre las estructuras adyacentes (el nervio facial, carótida, yugular y vasos maxilares) a menudo lleva a la exéresis insuficiente del bloque anquilótico, llevando así a una recidiva del problema. (3,7)

El propósito de este artículo es mostrar que la artroplastia simple mejora la apertura bucal al tratar la anquilosis temporomandibular.

## MATERIAL Y METODOS

Ocho pacientes (once ATMs) con anquilosis acudieron al Departamento de Cirugía oral y Maxilofacial del Hospital Oswaldo Cruz de la Universidad de Pernambuco, Brasil. Todos los pacientes fueron tratados por artroplastia simples.

La valoración preoperatoria incluyó la historia clínica del paciente, radiografías y examen físico. Los datos elegidos fueron: la causa de la anquilosis, asimetría facial, la presencia de micrognatia, medida de la máxima apertura bucal (MAB), el tiempo de evolución de la anquilosis, el lado afectado (uní o bilateral) y la oclusión. El examen radiográfico incluyó radiografías panorámicas y las tomografías axiales computarizadas para determinar los límites anatómicos de la anquilosis y el tipo de la anquilosis (Figura 1a, 1b, 1c).

Todas las cirugías fueron realizadas en quirófano bajo anestesia general. Fue realizado tricotomía en la región temporal. En todos los pacientes el abordaje a la ATM fue a través de una incisión preauricular. (8) (Figura 2) La disección se llevó a cabo a través de la fascia temporal superficial que fue separada para proteger el nervio facial anteriormente, y posteriormente en el periosteo fue realizada una incisión sobre el arco cigomático. Después de exponer la ATM e identificado el sitio de la anquilosis, fue realizada una exéresis agresiva de la masa fibrosa y/o ósea, la cual se llevó a cabo inicialmente por medio de fresas y se completó con un escoplo. Posteriormente, se continuo con la exéresis del proceso coronoide y osteoplastia de la cavidad glenoidea, creando un espacio de por lo menos 15 mm entre el techo de la fosa y la mandíbula (Figura 3). La apertura bucal pasiva de por lo menos 30 mm fue lograda. La coronoidectomía contralateral fue realizada en caso de ser necesaria, de acuerdo con el protocolo descrito por Kaban. (9)

La cavidad quirúrgica fue irrigada con solución salina, siendo instalado posteriormente un drenaje para evitar la formación de edema e infección. Las heridas fueron suturadas y colocada una cura compresiva. La fisioterapia empezó con un día de postoperatorio, con ejercicios mandibulares bajo orientación. Durante el procedimiento quirúrgico fueron registrados los siguientes datos: Tiempo de la cirugía, apertura máxima de la boca y oclusión. Durante las 3 a 4 semanas después de la operación la dieta administrada fue de consistencia sólida.

Todos los pacientes fueron observados por un período mínimo de evaluación de veinticuatro meses. Los datos postoperatorios consistieron en: medidas de la máxima apertura bucal, complicaciones y recurrencia de la anquilosis.

El análisis estadístico fue expresado por medio del promedio y la desviación estándar (DE). La prueba de signos de Wilcoxon fue utilizada para comparar la máxima apertura bucal en el periodo pre y postoperatorio. La significancia estadística fue establecida con el nivel de  $P \leq 0,05$ .

## RESULTADOS

Ocho pacientes se sometieron a la cirugía de la ATM - cuatro hombres y cuatro mujeres (1:1) con afectación de 11 ATMs. Cinco pacientes (62,5%) presentaron afectación unilateral y en tres pacientes (37,5%) la afectación era bilateral. La edad media fue de 20 años  $\pm$  9 (rango de 3 a 30 años). La etiología incluyó el trauma (n = 6), y otras causas (n = 2). La tomografía computarizada preoperatoria mostró anquilosis fibrosa (n = 2), anquilosis fibro-ósea (n = 1) y anquilosis ósea (n = 8), siendo este diagnóstico confirmado en el momento de la exposición quirúrgica de la ATM (Tabla 1).

La máxima apertura bucal en el período preoperatorio fue de  $9,25 \pm 6.41$  mm (rango de 0 a 17 mm) y en el período post-

**Tabla 1.** Datos de los pacientes.

N	EDAD	SEXO	ETIOLOGÍA	AFECCION	PREOP. MAB	POSTOP. MAB
1	29	F	Trauma	Unilateral	15 mm	31 mm
2	18	M	Trauma	Unilateral	13 mm	37 mm
3	3	M	Trauma	Unilateral	0 mm	26 mm
4	25	F	Trauma	Unilateral	8 mm	27 mm
5	9	M	Trauma	Unilateral	12 mm	28 mm
6	30	F	Desconocido	Bilateral	17 mm	29 mm
7	28	F	Desconocido	Bilateral	0 mm	26 mm
8	15	M	Trauma	Bilateral	9 mm	35 mm

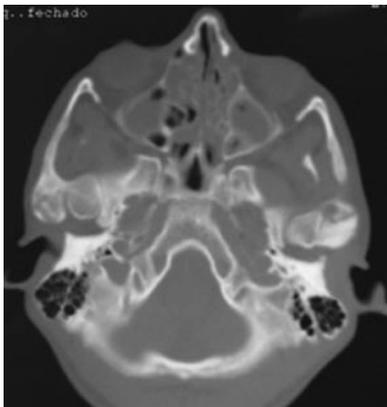
**Tabla 2.** Analisis estadístico.

Medidas estadísticas	PREOP. MAB	POSTOP MAB	DIFERENCIA	Valor de p
Mínimo <sup>(1)</sup>	0,00	26,00	12,00	p <sup>(2)</sup> = 0,011
Máximo <sup>(1)</sup>	17,00	37,00	26,00	
Promedio <sup>(1)</sup>	9,25	29,88	20,63	
DE <sup>(1)</sup>	6,41	4,16	5,58	
Variación (%)	69,28	13,91	27,05	

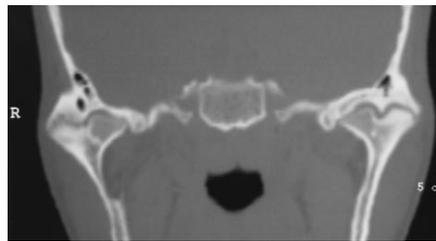
MAB = Máxima apertura bucal

(1) – En mm.

(2) – prueba de signos de Wilcoxon.



**Fig. 1a.** Tomografía axial computarizada–examen mostrando anquilosis bilateral de la ATM.



**Fig. 1b.** Tomografía computarizada de corte coronal –examen mostrando anquilosis bilateral de la ATM.



**Fig. 1c.** Tomografía computarizada 3D –examen mostrando anquilosis de la ATM lado derecho.



**Fig. 2.** Incisión preauricular que muestra la anquilosis del lado izquierdo.



**Fig. 3.** Después de la osteotomía, espacio de por lo menos 15mm entre el techo de la cavidad glenoidea y la mandíbula.

operatorio fue de  $29,88 \pm 4.16$  mm (rango de 26 a 37 mm). Las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $p = 0,011$ ). (Tabla 2)

La complicación más frecuente fue la parálisis del nervio facial temporal, observada en dos pacientes (25%). Ninguna recurrencia fue observada en nuestra serie de casos.

## DISCUSION

El trauma representó la mayor causa de anquilosis de la ATM en nuestra serie (62.5%). El tipo de trauma que normalmente produce anquilosis de la ATM es predominantemente experimentado en la niñez, y si ningún tratamiento es establecido para el tratamiento de una fractura del cóndilo, una masa fibrótica crece en el tejido yuxta-articular, produciendo una masa de hueso. Es de particular importancia la decisión sobre la indicación y el tiempo de tratamiento quirúrgico durante la niñez. La remodelación facial es mayor cuando la liberación se hace en la niñez. La remodelación mandibular posterior a la cirugía, sobre todo en la anquilosis unilateral, es un fenómeno que no tiene ningún paralelo con otra parte en el cuerpo. (5) Nuestros resultados son semejantes a los trabajos de Roychoudhury et al y Raveh et al.

La administración de anestesia a los pacientes con anquilosis de la ATM es un desafío ya que el acceso a la vía aérea puede ser muy difícil. Requiere especialización considerable y los medios adecuados. (5) La técnica más segura para abordar la vía aérea sería la intubación mediante fibroscopio por vía nasal con el paciente despierto y bajo anestesia local. Sin embargo, en nuestra serie, 100% de los pacientes fueron intubados a ciegas bajo la respiración espontánea con oxígeno y óxido nítrico.

Para prevenir la recurrencia en los casos de anquilosis es esencial que se haga la exéresis radical del segmento anquilótico óseo o fibroso. (7,9) Entretanto la configuración anatómica desfavorable y la proximidad de estructuras vitales particularmente dificulta los procedimientos quirúrgicos. (8)

Roychoudhury y cols. (5) recomendaron al utilizar la artroplastia simples crear un espacio (gap) de por lo menos 15 mm entre la cavidad glenoidea y la mandíbula y mantener este espacio con la mandíbula activa, a través de ejercicios para prevenir la re-anquilosis. En nuestra serie este espacio (gap) fue creado de acuerdo con esta recomendación.

Según Kaban y cols. (9) las ventajas de la artroplastia simples son su simplicidad y un corto tiempo de cirugía y las desventajas incluyen 1) la creación de una pseudoarticulación y un ramo mandibular corto; 2) el fallo para quitar toda la patología ósea, y 3) el aumento del riesgo de reanquilosis. En nuestra serie, usando esta técnica, nosotros pudimos reducir el tiempo de cirugía, pero los pacientes con afectación bilateral de la ATM mostraron, en el postoperatorio, mordida abierta anterior más frecuentemente. Esta complicación se trató por medio de fisioterapia y el uso de elásticos.

Una técnica quirúrgica cuidadosa, y la atención meticulosa subsiguiente a la fisioterapia a largo plazo son dos puntos esenciales para lograr buenos resultados. (10) Muchos estudios han mostrado que la opción de usar material de interposición es importante, previniendo la recurrencia. (6,11) La interposición

de materiales autógenos o aloplásticos en el sitio de osteotomía es un mecanismo para prevenir la recurrencia. Entretanto existen desventajas, como la morbilidad en el sitio donador y la resorción imprevisible del material autógeno utilizado. También el riesgo de una reacción de cuerpo extraño puede ocurrir cuando el material aloplástico es usado. (10)

La artroplastia bilateral frecuentemente se asocia a la mordida abierta anterior, porque hay una reducción de la altura del ramo mandibular y sólo es posible de realizar el movimiento de la bisagra. Esta complicación podría minimizarse, si la artroplastia interposicional o reconstrucción articular total se usara. La oclusión inestable después de la artroplastia está corregida una vez que el paciente sea instruido al cierre en la oclusión. (5)

La parálisis del nervio facial ocurre cuando hay intraoperatoriamente una excesiva retracción de tejidos blandos, y normalmente responde al uso de esteroide. (4) En nuestra serie, los pacientes que experimentaron esta complicación (25%) a los 3 meses se habían recuperado completamente de la parálisis sin tratamiento adicional.

## BIBLIOGRAFIA

1. Gay-Escoda C, Arguero M. La corrección quirúrgica de la anquilosis de la articulación temporomandibular. Descripción de siete casos. *Avances en Odontostomatología* 1994;10:74.
2. Kaban L, Pogrel MA, Perrott DH. *Complications in oral and maxillofacial surgery*. 1st ed. Philadelphia: WB Saunders; 1997.
3. Rowe NL. Ankylosis of the temporomandibular joint. *J R Coll Surg Edinb* 1982;26:67-79.
4. Kazanjian VH. Temporomandibular joint ankylosis. *Am J Surg* 1955;90:905.
5. Roychoudhury A, Parkash H, Trikha A. Functional restoration by gap arthroplasty in temporomandibular joint ankylosis: A report of 50 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1999;87:166-9.
6. Miyamoto H, Kurita K, Ogi N, Ishimaru JI, Goss A. The role of the disk in sheep temporomandibular joint ankylosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1999;88:151-8.
7. Raveh J, Vuillemin T, Ladrach K, Sutter F. Temporomandibular joint ankylosis: surgical treatment and long-term results. *J Oral Maxillofac Surg* 1989;47:900-6.
8. Ellis III E, Zide MF, eds. *Surgical Approaches to the facial skeleton*. Philadelphia: WB Saunders; 1995.
9. Kaban LB, Perrott DH, Fisher K. A protocol for management of temporomandibular joint ankylosis. *J Oral Maxillofac Surg* 1990;48:1145-51.
10. Manganello-Souza LC, Mariani PB. Temporomandibular joint ankylosis: Report of 14 cases. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2003;32:24-9.
11. Chossegros C, Guyot L, Cheynet F, Blanc JL, Cannoni P. Full-thickness skin graft interposition after temporomandibular joint ankylosis surgery: A study of 31 cases. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1999;28:330-4.