



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

Vol. 10, Núm. 2 • Mayo-Agosto 2014 • pp. 65-70

# Infiltración de sangre autóloga, una opción real para el tratamiento de la dislocación recurrente crónica de la articulación temporomandibular

Ma. Iliana Picco Díaz,\* Gabriela Wong Romo,\*\* Carlos Alberto Zarazúa González\*\*\*

## RESUMEN

**Objetivo:** La infiltración de sangre autóloga en el espacio superior de la articulación temporomandibular (ATM) es una técnica descrita desde 1964; a pesar de ser segura, rápida y mínimamente invasiva, no ha sido una opción común para el tratamiento de la dislocación temporomandibular recurrente. El objetivo de este reporte es describir nuestra experiencia con este procedimiento. **Pacientes y métodos:** Se diagnosticaron 10 pacientes con dislocación recurrente crónica de la ATM basándose en los criterios de Nitzan; se les infiltró sangre autóloga seguida de fijación intermaxilar. **Resultados:** Nueve pacientes obtuvieron resultados satisfactorios y no requirieron un procedimiento quirúrgico abierto. **Conclusión:** La inyección de sangre autóloga a la articulación temporomandibular permite la limitación del movimiento articular y evita la dislocación recurrente. Es una alternativa de tratamiento segura, de bajo costo y efectiva.

**Palabras clave:** Dislocación, articulación temporomandibular, infiltración.

## SUMMARY

**Objective:** Autologous blood injection into the upper joint space has been used since 1964; although it is a safe, fast and minimally invasive technique, it has not been a common option for recurrent temporomandibular joint dislocation. The objective of the study was to describe our experience with this procedure. **Patients and methods:** Ten patients were diagnosed with chronic recurrent temporomandibular joint dislocation based on the Nitzan criteria; autologous blood injection was administered at the upper joint compartment followed by intermaxillary fixation. **Results:** Nine patients had successful outcomes and did not require an open surgery procedure. **Conclusion:** Autologous blood injection to the temporomandibular joint aims to limit the jaw's movement and avoid recurrent dislocation. It is a safe, low cost and effective alternative treatment.

**Key words:** Dislocation, temporomandibular joint, injection.

www.medigraphic.org.mx

\* Titular del Curso de la Especialidad en Cirugía Maxilofacial. Hospital Regional «1º de Octubre».

\*\* Cirujana Maxilofacial adscrita al Servicio de Cirugía Maxilofacial. Hospital Regional de Alta Especialidad «Bicentenario de la Independencia».

\*\*\* Residente de cuarto grado de la Especialidad en Cirugía Maxilofacial. Hospital Regional «1º de Octubre».

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

Correspondencia:  
Dra. Gabriela Wong Romo  
E-mail: maxilowong@yahoo.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/cirugiabucal>

## INTRODUCCIÓN

La dislocación de la articulación temporomandibular ocurre cuando el cóndilo mandibular se traslada anteriormente por delante de la eminencia articular y se queda atrapada en dicha posición; esto es causado por una hipermovilidad mandibular. La subluxación es un desplazamiento del cóndilo que es autorreducido y generalmente no requiere manejo médico.<sup>1</sup> La dislocación temporomandibular puede ser unilateral o bilateral, puede ocurrir espontáneamente después de la apertura oral máxima durante el bostezo, comer o procedimientos de atención dental; cuando persiste por más de algunos minutos, es dolorosa y causa espasmos musculares severos.

La dislocación de la articulación temporomandibular puede ser definida como la pérdida completa de las relaciones articulares entre la fosa articular del hueso temporal y el complejo cóndilo-disco durante la máxima apertura oral, el cual es atrapado anormalmente en una posición anterior.<sup>2</sup> En esta posición, la boca permanece abierta debido a la acción de los músculos elevadores con o sin desviación lateral, dependiendo si la dislocación es unilateral o bilateral.<sup>3</sup>

La dislocación condilar ocurre por una combinación de tres factores: laxitud de los ligamentos mandibulares y capsulares que permite que el cóndilo se desplace anteriormente durante la apertura mandibular, traspasando la eminencia articular; eminencia articular grande, que actuará como barrera mecánica una vez que el cóndilo traspasa la eminencia; espasmo muscular de los músculos protrusores, que continuará desplazándolo hacia adelante, mientras que los músculos elevadores intentarán llevar la mandíbula hacia atrás, manteniendo el cóndilo en una posición anterior a la eminencia.<sup>4</sup>

El tratamiento para los episodios agudos de dislocación temporomandibular consiste en la reposición manual mediante la maniobra de Nelaton (el cirujano pondrá los dedos pulgares sobre la superficie oclusal de los molares mandibulares del paciente para sostener la mandíbula dislocada, entonces traccionará inferior y posteriormente a la mandíbula para reposicionar el cóndilo dislocado en la fosa glenoidea); en algunos casos, es necesario utilizar sedación o hasta anestesia general para alcanzar la relajación muscular deseada.<sup>3</sup>

Se han utilizado diferentes técnicas quirúrgicas y conservadoras para tratar a los pacientes con dislocación temporomandibular recurrente crónica. Los métodos conservadores incluyen la inyección de toxina botulínica tipo A,<sup>3,5,6</sup> la inyección de agentes

esclerosantes dentro de la fosa articular<sup>7</sup> y la utilización de férulas mandibulares con guías de oclusión.<sup>8</sup>

Las técnicas quirúrgicas incluyen miotomías del músculo pterigoideo externo,<sup>9</sup> aumento de la altura de la eminencia articular,<sup>10</sup> procedimiento de Dautrey,<sup>11</sup> eminoplastia<sup>12,13</sup> y plicatura capsular.

## PACIENTES Y MÉTODOS

Este estudio fue aprobado y avalado por el Comité de Ética del Hospital Regional «1º de Octubre», ISSSTE. Diez pacientes del Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Regional «1º de Octubre», en el periodo de un año (2008-2009), fueron diagnosticados con dislocación temporomandibular recurrente crónica con base en el criterio clínico y radiográfico de Nitzan<sup>14</sup> (Figura 1). Se evaluaron siete mujeres y tres hombres, con un promedio de edad de 43.3 años (rango: 22 a 59 años).

El examen inicial consistió en palpación de la articulación temporomandibular durante la apertura y el cierre, medición de la máxima apertura oral (MAO) y tomografía lineal de la articulación temporomandibular con boca abierta y cerrada.

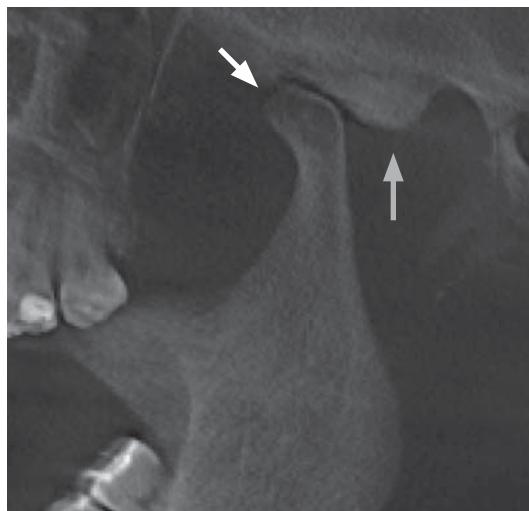
La duración de los síntomas fue de 14.6 meses (rango: de 6 meses a 3 años), el número de dislocaciones fue de una a siete veces por semana y todos los pacientes requerían asistencia profesional para reducir la dislocación.

La máxima apertura oral fue medida entre los bordes incisales maxilares y mandibulares; el promedio fue de 41.6 mm (rango: 37 a 50 mm). El examen radiográfico mostró en todos los casos al cóndilo mandibular por delante y superior a la eminencia articular temporal (Cuadro I).

Después de establecer los diagnósticos, el siguiente paso fue la colocación de aditamentos de fijación intermaxilar. Utilizamos botones ortodónticos en los caninos y segundos premolares superiores e inferiores.

La infiltración de sangre autóloga fue administrada a todos los pacientes en el consultorio, previo consentimiento informado de la técnica, posibles riesgos y complicaciones.

Después de las técnicas de asepsia y antisepsia, se identificaron los puntos de referencia para artrocentesis; inicialmente, dibujamos la línea canto-tragal, el promedio del punto de entrada es de 10 a 13 mm anterior al trago y 2 a 3 mm por debajo de la línea.<sup>15</sup> La anestesia local se alcanzó mediante la administración de lidocaína en el nervio auriculotemporal. En el punto de entrada insertamos una aguja de calibre 18 y se infiltraron 3 mL de solu-



**Figura 1.** Ortopantomografía donde podemos observar al cóndilo mandibular (flecha blanca) ubicado enfrente y superior a la eminencia articular (flecha gris).



**Figura 2.** Línea cantotragal e infiltración de sangre autóloga en el espacio superior de la articulación temporomandibular.

ción de lactato de Ringer; después, se colocó una segunda aguja de calibre 18 en el espacio superior de la articulación para permitir la salida del fluido. Al terminar la artrocentesis, se retiró la segunda aguja.

La sangre autóloga fue tomada de la fosa antecubital, se inyectaron 2 mL en el compartimento superior y 1 mL se dejó en el tejido pericapsular (*Figura 2*). Se repitió el mismo procedimiento del lado opuesto. Después de la infiltración, se removieron las agujas y se colocó la fijación intermaxilar con alambre redondo de 0.045.

Se prescribió celecoxib como antiinflamatorio por 10 días. Se dejó la fijación intermaxilar por 14 días y, después de removerla, se indicó una fisioterapia agresiva<sup>15</sup> (apertura oral activa y pasiva sin

desviación, excursiones laterales y movimientos de protrusión sin desviación, y los mismos movimientos con resistencia). Se programaron citas de control a las dos y cuatro semanas, a los dos, cuatro y seis meses, y al año.

Todos los pacientes recibieron una segunda infiltración a la octava semana después de la primera infiltración, y dos de ellos recibieron una tercera infiltración dos meses después.

## RESULTADOS

Todos los pacientes toleraron adecuadamente la infiltración de sangre autóloga y el postoperatorio sin ninguna complicación como infección o paresia facial. Refirieron sólo ligera molestia, que se controló con antiinflamatorios no esteroideos.

Decidimos realizar una segunda infiltración dos meses después para promover la formación de fibrosis; en ese momento, el promedio de la máxima apertura oral fue de 40.7 mm (rango: 36-50 mm).

Después de la segunda infiltración, dos pacientes (20%) presentaron recurrencia; decidimos realizar una tercera infiltración a estos dos pacientes, la cual dio resultados positivos en sólo uno de ellos.

Siete pacientes (70%) no presentaron recurrencia de la dislocación después de la primera infiltración de sangre autóloga; tres pacientes presentaron dislocación en un tiempo promedio de cuatro semanas posteriores al primer procedimiento, aunque en todos los casos disminuyó la máxima apertura oral y el número de dislocaciones por semana (*Cuadro II*).

El promedio postoperatorio de máxima apertura oral fue de 35.8 mm (rango, 35-50 mm). Todos los pacientes estuvieron satisfechos con el tratamiento, siendo la única incomodidad el periodo de fijación intermaxilar, aunque fue bien tolerado.

El paciente núm. 1 requirió cirugía abierta de ATM; se le colocó un tope precondilar con injerto de hueso sínfisiario (modificación a la técnica de Norman), y se obtuvieron resultados satisfactorios (*Cuadro III*).

## DISCUSIÓN

La infiltración de sangre a la articulación temporomandibular sigue la patofisiología del sangrado articular en cualquier parte del cuerpo, como rodilla u hombro. Inicialmente, la sangre introducida distiende los tejidos de la cápsula articular y pericapsulares. Durante las siguientes horas y días, se establece la reacción inflamatoria y los mediadores de la inflamación liberados por las plaquetas y las células dañadas y/o muertas causan dilatación y li-

**Cuadro I.** Datos clínicos de los pacientes examinados.

Paciente	Edad	Género	Duración de los síntomas	Dislocaciones por semana	Máxima apertura oral (mm)
1	32	F	3 años	1	50
2	54	F	2 años	2	38
3	42	M	1 año	1	42
4	22	F	6 años	2	37
5	55	F	6 meses	3	48
6	59	M	1 año	1	40
7	37	F	1 año	1	41
8	38	F	2 años	2	38
9	46	F	6 meses	1	37
10	48	M	8 meses	3	45

**Cuadro II.** Dislocaciones y máxima apertura oral a los dos meses después de la primera inyección.

Paciente	Dislocación después de la primera infiltración	Tiempo después de la primera infiltración hasta la dislocación	Número de dislocaciones por semana	Máxima apertura oral (mm)
1	Sí	3 semanas	2	50
2	No	X	X	37
3	No	X	X	42
4	No	X	X	36
5	Sí	5 semanas	1	46
6	No	X	X	40
7	No	X	X	38
8	No	X	X	37
9	No	X	X	37
10	Sí	4 semanas	2	44

**Cuadro III.** Resultados de la infiltración de sangre autóloga.

Paciente	Dislocación después de la segunda inyección	Tiempo después de la segunda inyección hasta la dislocación	Dislocación después de la tercera inyección	Cirugía abierta	Máxima apertura oral final (mm)
1	Sí	4 semanas	Sí	Sí	50
2	No		No	No	35
3	No		No	No	41
4	No		No	No	35
5	No		No	No	45
6	No		No	No	39
7	No		No	No	30
8	No		No	No	36
9	No		No	No	35
10	Sí	5 semanas	No	No	42

beración de plasma de los vasos sanguíneos adyacentes, lo que resulta en inflamación de los tejidos adyacentes. Esto disminuye la capacidad de movimiento de la articulación. A continuación, se forma una combinación de coágulo sanguíneo organizado y tejido fibroso. Por último, este tejido madura, causando una limitación permanente del movimiento de la articulación.<sup>16</sup>

En 1964, Brachmann realizó el primer reporte de infiltración de sangre autóloga; trató satisfactoriamente con esta técnica a 60 pacientes.

Schulz y colaboradores infiltraron sangre autóloga dos veces por semana en la articulación temporomandibular afectada durante tres semanas, seguidas de cuatro semanas con fijación intermaxilar. En 1981, Jacobbi Hermans publicó su experiencia con 19 pacientes a quienes realizó sólo una inyección de sangre autóloga, seguida de 14 días de fijación intermaxilar; ambos tratamientos con resultados satisfactorios.

En su reporte, Machon y su grupo describen la infiltración de sangre autóloga seguida de dos semanas con vendaje cefálico, restricción de la apertura oral hasta 20 mm; después de las dos primeras semanas, iniciar una rehabilitación mandibular con ejercicios de movimientos controlados. Demostraron que existía un beneficio con la segunda inyección, pero asumiendo que después de dos inyecciones de sangre en la ATM, se debía proponer la intervención quirúrgica.

Nosotros decidimos intentar una tercera inyección en los dos pacientes en quienes no encontramos buenos resultados después de la segunda infiltración, y con uno de ellos obtuvimos resultados satisfactorios, evitando la cirugía.

Daif y su equipo<sup>17</sup> demostraron que la inyección de sangre autóloga al espacio superior de la articulación y a los tejidos pericapsulares otorga un mayor rango de éxito (80%) que la inyección sólo al espacio superior de la articulación (60%). Los resultados fueron disminución de la apertura oral máxima y en las radiografías de control, el cóndilo no excedió a la eminencia articular en la máxima apertura oral.

Existe un grupo de pacientes que sufre episodios recurrentes de dislocación temporomandibular debido a un exceso de la espasticidad y contracción de los músculos depresores de la mandíbula; están frecuentemente asociados con desórdenes del sistema nervioso central, con deterioro motor y cognitivo. Daeien definió estos casos como neurogénicos, para distinguirlos de las lesiones traumáticas; en estos casos, Vásquez Bouso y colaboradores<sup>3</sup> apoyan la utilidad de la inyección de toxina botulínica tipo A en

ambos músculos pterigoideos externos y en la cara anterior de ambos músculos digástricos.

En los adultos mayores, la dislocación de la articulación temporomandibular está asociada con la laxitud de los ligamentos, espasmos musculares y continuos movimientos mandibulares involuntarios; en dichos casos, Kazuhiro Matsushita y su grupo<sup>7</sup> apoyan la escleroterapia de la articulación temporomandibular con OK-432 (Picibanil), aun cuando existen reportes de complicaciones, tales como reacción anafiláctica, neumonía intersticial, insuficiencia renal aguda, tromboflebitis local y tromboembolismo.

Takao Kato y su equipo<sup>18</sup> mencionan en su estudio que el mecanismo de acción de la inyección de sangre autóloga es ambiguo, y hasta que éste no se aclare, este procedimiento no debe realizarse en individuos jóvenes o en pacientes con degeneración articular, como aquéllos con artritis reumatoide. Mencionan también la importancia de la posición correcta de los cóndilos en la restricción inicial, lo cual evitara la dislocación de alguno de los cóndilos durante el proceso fibrótico.

Nitzan<sup>15</sup> estableció la diferencia entre luxación y dislocación condilar en la radiografía y tomografía computada; en la luxación mandibular, el cóndilo mandibular se encuentra inferior a la eminencia articular, mientras que en la dislocación, se encuentra enfrente y superior a la eminencia, en la resonancia magnética con boca abierta, la luxación muestra al cóndilo mandibular atrapado enfrente del disco articular, mientras que en la dislocación, está localizado enfrente de la eminencia. Él sugiere que en los casos en los que el diagnóstico sea luxación, el tratamiento puede ser una artrocentesis, y en aquellas dislocaciones condilares verdaderas, la opción es la cirugía. Sería interesante identificar si todos los casos satisfactorios de inyección de sangre autóloga se trataron de dislocaciones mandibulares reales o si se trataron de luxaciones y el éxito se debió a la mejoría del sistema de lubricación como resultado de la artrocentesis previa a la infiltración de sangre autóloga.

Varios autores han reportado la inmovilización mandibular mediante fijación intermaxilar como tratamiento único para la dislocación mandibular recurrente; la recomiendan por un periodo de tres a seis semanas para facilitar la recuperación de los ligamentos presuntamente dañados, sin alcanzar resultados satisfactorios a largo plazo.<sup>19</sup>

Hasson,<sup>4</sup> Schulz<sup>20</sup> y Jacobbi-Hermanns<sup>21</sup> refieren en sus reportes estar de acuerdo con que la restricción del movimiento mandibular es la llave del éxito del procedimiento; por tal motivo, nosotros

consideramos que la fijación maxilomandibular es la mejor manera de restringir el movimiento mandibular y asegurar la correcta posición del cóndilo durante el proceso fibrótico.

## CONCLUSIÓN

La infiltración de sangre autóloga en la articulación temporomandibular es una excelente alternativa para la dislocación recurrente: no requiere admisión hospitalaria, puede ser realizada bajo anestesia local y previene las complicaciones comunes del procedimiento quirúrgico, tales como paresia del nervio facial, inflamación, dolor o infección.

Por otra parte, la infiltración de sangre autóloga a la ATM restringe los movimientos mandibulares mediante la formación de fibrosis con muy bajo costo, sin las complicaciones relacionadas con la infiltración de agentes esclerosantes.

Algunos cirujanos podrán debatir que la presencia de sangre en la cápsula articular y su contacto con el cartílago promoverá cambios en el metabolismo del condrocito y puede causar destrucción cartilaginosa; de cualquier forma, esta situación no se puede evitar en un procedimiento quirúrgico.

## BIBLIOGRAFÍA

- Peterson LJ, Ellis E, Hupp JR, Tucker MR. Contemporary oral and maxillofacial surgery. 2nd ed. St. Louis: Mosby; 1993. p. 724.
- Cascone P, Ungari C, Paparo F, Marianetti T, Ramieri V, Fattone M. A new surgical approach for the treatment of chronic recurrent temporomandibular joint dislocation. *J Craniofac Surg.* 2008; 19 (2): 510-512.
- Vásquez-Bouso O, Forteza-González G, Mommsen J, Gumbao-Grau V, Rodríguez-Fernández J, Mateos-Micas M. Neurogenic temporomandibular joint dislocation treated with botulinum toxin: report of 4 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2010; 109: e33-e37.
- Hasson O, Nahlieli O. Autologous blood injection for treatment of recurrent temporomandibular joint dislocation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2001; 92: 390-393.
- Aquilina P, Vickers R, McKellar G. Reduction of a chronic bilateral temporomandibular joint dislocation with intermaxillary fixation and botulinum toxin A. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 42: 272-275.
- Martínez-Pérez D, García Ruiz-Espiga P. Recurrent temporomandibular joint dislocation treated with botulinum toxin: report of 3 cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 62: 244-247.
- Matsushita K, Abe T, Fujiwara T. OK-432 (Picibanil) sclerotherapy for recurrent dislocation of the temporomandibular joint in elderly patients: case reports. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2007; 45 (6): 511-515.
- Ozcelik TB, Pektaş ZO. Management of chronic unilateral temporomandibular joint dislocation with a mandibular guidance prosthesis: a clinical report. *J Prosthet Dent.* 2008; 99 (2): 95-100.
- Miller GA, Murphy EJ. External pterygoid myotomy for recurrent mandibular dislocation. Review of literature and report of a case. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1976; 42: 705-710.
- Fernández-Sanromán J. Surgical treatment of recurrent mandibular dislocation by augmentation of the articular eminence with cranial bone. *J Oral Maxillofac Surg.* 1997; 55: 333-338.
- Kobayashi H, Yamazaki T, Okudera H. Correction of recurrent dislocation of the mandible in elderly patients by the Dautrey procedure. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2000; 38: 54-57.
- Shibata T, Yamashita T, Nakajima N, Ueda M, Ishijima T, Shigezumi M et al. Treatment of habitual temporomandibular joint dislocation with miniplate eminoplasty: a report of nine cases. *J Oral Rehabil.* 2002; 29 (9): 890-894.
- Kuttenberger JJ, Hardt N. Long-term results following miniplate eminoplasty for the treatment of recurrent dislocation and habitual luxation of the temporomandibular joint. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2003; 32: 474-477.
- Nitzan DW. Temporomandibular joint "open lock" versus condylar dislocation. Signs and symptoms, imaging, treatment and pathogenesis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2002; 60: 506-510.
- Bell W. Modern practice in orthognathic and reconstructive surgery. Vol. 1. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1992: p. 605.
- Machon V, Abramowicz S, Paska J, Dolwick F. Autologous blood injection for the treatment of chronic recurrent temporomandibular joint dislocation. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009; 67: 114-119.
- Daif E. Autologous blood injection as a new treatment modality for chronic recurrent temporomandibular joint dislocation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2010; 109: 31-36.
- Kato T, Shimoyama T, Nasu D. Autologous blood injection into the articular cavity for the treatment of recurrent temporomandibular joint dislocation: a case report. *J Oral Sci.* 2007; 49: 237-241.
- Shorey CW, Campbell JH. Dislocation of the temporomandibular joint. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 200; 89: 662-668.
- Schulz S. Evaluation of periarticular autotransfusion for therapy of recurrent dislocations of the temporomandibular joint. *Dtsch Stomatol.* 1973; 23 (2): 94-98.
- Jacobi-Hermanns E, Wagner G, Tetsch P. Investigations on recurrent condyle dislocation in patients with temporomandibular joint dysfunction: a therapeutical concept. *Int J Oral Surg.* 1981; 10 (Suppl. 1): 318.