



Caso clínico

Reducción cerrada de fracturas condilares con uso de una placa bimaxilar interoclusal. Presentación de un caso

Closed reduction of condylar fractures with the use of a bimaxillary interoclusal plate. Presentation of a case

Carlos David Sánchez Morales,^{*‡} Jonathan Andrés Panchi Lasluisa,^{*§}
Walter Steven Gualán Guamán,^{*¶} María Rockenbach Binz^{*‡}

RESUMEN

El tratamiento quirúrgico de las fracturas condilares incluye la reducción abierta con fijación con osteosíntesis. El tratamiento cerrado se puede tratar con el uso de barras de arco, ligaduras de Ernst, tornillos de fijación intermaxilar, acompañado de dieta blanda y fisiokinesioterapia funcional de la articulación temporomandibular (ATM), teniendo siempre presente que un tratamiento inadecuado puede desencadenar problemas futuros en la ATM. En el siguiente caso se presenta un paciente con evidencia de mordida abierta anterior y mordida cruzada posterior del lado izquierdo, silencio condilar izquierdo, desviación al lado izquierdo en apertura bucal, por lo que se sospecha de fractura mandibular, debido a un traumatismo. Dorrit Nitzan describe un protocolo para la reducción cerrada de fracturas condilares incluyendo la anestesia general o sedación consciente, colocación de una férula maxilar inferior y superior para inmovilizar la mandíbula, palpación de la cabeza del cóndilo para determinar la posición de la fractura, aplicación de una

ABSTRACT

Surgical treatment of condylar fractures includes open reduction with fixation with osteosynthesis. Closed treatment can be treated with the use of arch bars, Ernst ligatures, intermaxillary fixation screws, accompanied by a soft diet and functional physio-kinesiotherapy of the temporomandibular joint (ATM), always keeping in mind that inadequate treatment can trigger problems. futures in ATM. Dorrit Nitzan describes a protocol for closed reduction of condylar fractures including general anesthesia or conscious sedation, placement of a lower and upper jaw splint to immobilize the mandible, palpation of the head of the condyle to determine the position of the fracture, application of a axial force on the jaw to reduce fracture and fixation of the jaw with an immobilization device to allow bone healing.

* Universidad Hemisferios. Quito, Ecuador.

‡ Cirujano maxilofacial.

§ Odontólogo.

¶ Estudiante de odontología.

Correspondencia:

Jonathan Andrés Panchi Lasluisa

E-mail: jonaspan34@hotmail.com

wsgg123universe@gmail.com

Citar como: Sánchez MCD, Panchi LJA, Gualán GWS, Rockenbach BM. Reducción cerrada de fracturas condilares con uso de una placa bimaxilar interoclusal. Presentación de un caso. Rev Mex Cir Bucal Maxilofac. 2024; 20 (2): 75-79. <https://dx.doi.org/10.35366/118066>



fuerza axial en la mandíbula para reducir la fractura y fijación de la mandíbula con un dispositivo de inmovilización para permitir la curación ósea.

Palabras clave: reducción cerrada, fractura condilar, fracturas maxilomandibulares.

Keywords: closed fracture reduction, condylar fractures, jaw fractures.

Abreviaturas:

ATM = articulación temporomandibular.

HVI = pérdida de altura vertical.

INTRODUCCIÓN

El trauma maxilofacial se define como todo tipo de injuria o lesión traumática que afecta tanto la maxila como a la mandíbula, involucrando tejidos blandos y duros circundantes, pudiendo presentar laceraciones faciales, abrasiones, fracturas óseas, entre otras; pueden también tener repercusiones en otras estructuras anatómicas aledañas como: cráneo, tórax, columna vertebral, extremidades, así como también en tejidos blandos, cavidades anatómicas, lesiones en nervios faciales y cervicales.¹

Dentro de estos traumatismos, las injurias más comunes en los tejidos duros son las fracturas. Las fracturas de mandíbula son las más frecuentes después de las lesiones de los huesos propios de la nariz y de acuerdo con su localización se dividen en fracturas de sínfisis mandibular, parasinfisarias, de cuerpo mandibular, de ángulo mandibular, de rama mandibular, del proceso coronoides y de cóndilo mandibular.

La fractura condilar tiene alta prevalencia en la población y además genera alteraciones en la función, estética y, no de menor importancia, en la economía de los pacientes que padecen este tipo de trauma. La prevalencia es de 3:1 para el género masculino debido a las diferentes actividades sociales, culturales y deportivas que realizan.² Presenta alta prevalencia en niños,³ con un estimado de 52% en pediátricos versus 25-45% en pacientes adultos.

Con relación a la edad, en pacientes adultos, se presenta con más frecuencia en pacientes de entre 20 y 40 años, con una incidencia de 40-50% para una lesión colateral como una fractura parasinfisaria o de cuerpo contralateral.³

Existen varias alternativas para el manejo de fracturas condilares, dentro de ellas las de abordajes quirúrgicos o abiertos y no quirúrgicos

o cerrados,⁴ siendo la finalidad de ambos métodos devolver la funcionalidad y estética de las estructuras afectadas.

El tratamiento quirúrgico de las fracturas condilares incluye la reducción abierta con fijación con osteosíntesis.⁵ El tratamiento cerrado se puede tratar con el uso de barras de arco, ligaduras de Ernst, tornillos de fijación intermaxilar, acompañado de dieta blanda y fisiokinesioterapia funcional de la articulación temporomandibular (ATM) teniendo siempre presente que un tratamiento inadecuado puede desencadenar problemas futuros en la ATM.

Los pacientes adultos y pediátricos, que son intervenidos con reducción cerrada, se tratan de manera integral, restableciendo las funciones y anatomía tanto esquelética, oclusal y neuromuscular, contribuyendo a la función adecuada de la ATM.³

Según la literatura, el tratamiento cerrado busca reubicar la mandíbula en su sitio original, utilizando de forma terapéutica una fuerza controlada. Se ha demostrado que este tratamiento cerrado mejora de forma considerable la pérdida de altura vertical (HVI), dependiendo de si la pérdida es unilateral o bilateral debido a cirugía múltiple, traumatismo, desplazamiento excesivo y maltrato, patologías relacionadas con hiperplasia condilar de la ATM y condromatosis sinovial y resorción condilar.⁶

El objetivo del tratamiento cerrado es conseguir una reducción anatómica y recuperar funcionalidad lo más pronto posible, ya que las fracturas condilares pueden producir grave discapacidad funcional. Este tipo de tratamiento es propenso a ocasionar afectación colateral como la desviación de la apertura oral, pérdida de altura de la rama mandibular y maloclusión si no se lo realiza de manera adecuada.⁷ Otra complicación posible, tanto para la cirugía abierta como para el tratamiento cerrado, es el riesgo de anquilosis de la ATM, alteración común después de una fractura condílea debido a una hemartrosis del disco articular y de la cápsula de la articulación.⁸

Dorrit Nitzan describe un protocolo para la reducción cerrada de fracturas condilares, incluyendo la

anestesia general o sedación consciente, colocación de una férula maxilar inferior y superior para inmovilizar la mandíbula, palpación de la cabeza del cóndilo para determinar la posición de la fractura, aplicación de una fuerza axial en la mandíbula para reducir la fractura y fijación de la mandíbula con un dispositivo de inmovilización para permitir la curación ósea. También se recomienda una evaluación cuidadosa de la articulación temporomandibular antes y después de la reducción cerrada para detectar cualquier cambio en la función o la posición de la articulación. Este protocolo ha demostrado ser efectivo para la reducción cerrada de fracturas condilares y puede ser utilizado en una variedad de situaciones clínicas.⁶

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente de sexo masculino, de 24 años, no refiere presentar antecedentes clínicos patológicos de importancia, narra haber presentado un accidente de tránsito en moto en la cual era copiloto y no usaba casco, sufriendo traumatismo en región mentoniana. El paciente acude a la consulta con el especialista en cirugía y traumatología bucomaxilofacial a los tres días de haber sufrido dicho accidente por presentar apertura bucal limitada y dolorosa, sintomatología que aumentó con el pasar de los días posteriores al trauma.

En la exploración física intra y extraoral se evidencia mordida abierta anterior y mordida cruzada posterior del lado izquierdo, silencio condilar izquierdo, desviación al lado izquierdo en apertura bucal, por lo que se sospecha de fractura mandibular, debido a los antecedentes del trauma, se solicita tomografía tipo *Cone Beam* de macizo facial con la cual se llega al diagnóstico final de «fractura condílea baja del lado izquierdo» (*Figura 1*). Con las características presentadas en este caso, se decide seguir los principios de reducción cerrada con los protocolos descritos por la Dra. Nitzan.⁶ Al día siguiente, se envía a realizar una placa bimaxilar interoclusal con altura posterior de 8 mm en el lado izquierdo (*Figura 2*) para instalarla en el paciente durante una semana; con indicaciones de dieta blanda y adecuada higiene oral (*Figura 3*). En el control a la semana de haber colocado la placa oclusal se puede evidenciar mejora en la oclusión sin la placa, en la misma cita de control se instalan seis microimplantes de 12 mm, entre los órganos dentales número 1.1-1.2, 1.4-1.5, 1.5-1.6, 4.2-4.3, 4.3-4.4 y 4.5-4.6 (*Figura 4*), para realizar

un cierre interoclusal con ligas ortodónticas de 6 ½ Oz, 3/16" de 4.8 mm *heavy* para ejecutar la rotación de la mandíbula usando la placa como un pivote durante una semana más (*Figura 5*). Al control semanal se observa que el paciente, sin la placa oclusal, llegó a una oclusión clase I, por lo cual se indica dejar de usar la placa y sólo usar las ligas ortodónticas. Se mantiene la indicación de consumir una dieta blanda y se decide realizar el próximo control en ocho días. A los ocho días se puede visualizar una oclusión clase I más estable, por lo cual se cambia la indicación de dieta blanda por dieta general, para que el paciente pueda masticar de mejor manera, sin descuidar el uso de las ligas ortodónticas. En el último control, a los 30 días de haber empezado el protocolo de reducción cerrada, se retiran los microimplantes. En esta revisión el paciente presentó una apertura bucal de 38 mm, movimientos de lateralidades conservados y la protrusión conservada (*Figura 6*).

DISCUSIÓN

La técnica de reducción cerrada se asocia con una menor tasa de complicaciones y una recuperación más rápida, permite una mejor reducción y fijación de la fractura, pero presenta limitaciones en términos de acceso y visibilidad, en comparación con la técnica de reducción abierta, los métodos abiertos son más invasivos; requieren incisiones quirúrgicas en la piel y los tejidos blandos, lo que puede aumentar el riesgo de complicaciones y prolongar el tiempo de recuperación. Sin embargo, los métodos abiertos pueden proporcionar una mejor visión y acceso a las fracturas más complicadas y permitir una mayor precisión en la colocación de las placas de fijación.⁹ Zachariades y colaboradores, en 2021, hablaban de que la reducción cerrada produce mejores resultados estéticos que la reducción abierta debido a la ausencia de cicatrices visibles en la piel.¹⁰

En 2001 Haug mencionaba que la reducción cerrada puede ser más idónea que la reducción abierta debido a una menor tasa de complicaciones y una recuperación más rápida, ya que permite una mejor estabilidad de la fractura, lo que puede reducir la necesidad de una fijación adicional;¹¹ concordando con Anand y colaboradores, que en el 2012, hablaban de que el procedimiento cerrado es menos invasivo en relación con la reducción abierta, ya que no implica realizar incisiones en la piel y tejidos blandos. Por lo tanto, la recuperación suele ser más rápida,

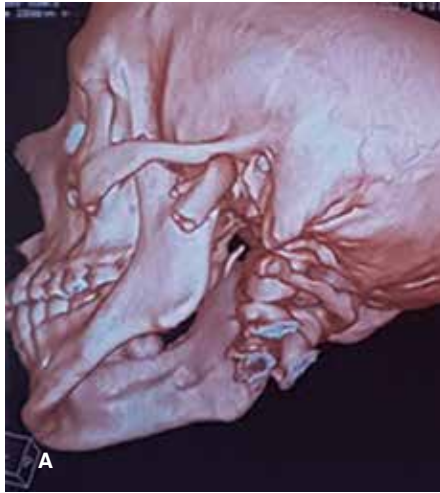


Figura 1: A) Tomografía vista lateral.
B) Tomografía vista posterior.



Figura 2: Placa oclusal.



Figura 3: Paciente con placa oclusal.



Figura 4: Instalación de microimplantes.



Figura 5: Colocación de ligas intermaxilares.



Figura 6:
Control final de
apertura bucal.

menos cruenta y con menor dolor que la reducción abierta, ya que no implica realizar incisiones en la piel y tejidos blandos.¹² Asimismo en 2005 Collyer y Brennan mencionan que es un procedimiento más rápido y eficiente a comparación de la reducción abierta, ya que no se requiere de la preparación del sitio quirúrgico, como el corte, sutura de la piel o de los tejidos blandos, por lo tanto, hay un menor riesgo de infección.¹³

Por otra parte, la reducción cerrada puede ser limitada en casos de fracturas más complejas y desplazadas, donde la reducción no se logra satisfactoriamente y puede requerir una reducción abierta para una fijación más estable, existe un mayor riesgo de lesión del nervio alveolar inferior durante la manipulación del fragmento óseo, lo que puede causar entumecimiento o dolor en los dientes inferiores y los labios.¹⁴ Puede aumentar la probabilidad de una mala unión ósea debido a la limitada visualización del sitio de la fractura y la imposibilidad de una reducción anatómica precisa,¹⁵ sobre todo en manos de un profesional poco experimentado. Es importante tener en cuenta que cada técnica tiene sus ventajas, así como desventajas; la elección de una técnica dependerá del tipo y la gravedad de la fractura, así como de la experiencia, las preferencias del cirujano y del paciente en general, la reducción abierta se utiliza en casos de fracturas más graves y complejas, mientras que la reducción cerrada se prefiere en casos de fracturas simples y desplazamientos menores.^{15,16}

CONCLUSIONES

La aplicación de la reducción cerrada de fracturas condilares con la placa bimaxilar interoclusal, emerge como una opción terapéutica valiosa en el manejo de estas lesiones. Este enfoque no sólo ofrece resultados positivos en términos de restauración funcional y estética, sino que también señala hacia nuevas posibilidades en la evolución de las técnicas quirúrgicas en el ámbito de la cirugía maxilofacial.

REFERENCIAS

1. Khan TU, Rahat S, Khan ZA, Shahid L, Banouri SS, Muhammad N. Etiology and pattern of maxillofacial trauma. PLoS One. 2022; 17 (9): e0275515. doi: 10.1371/journal.pone.0275515.
2. Mardones MM, Fernández MA, Bravo AR, Pedemonte TC, Ulloa MC. Traumatología máxilo facial: diagnóstico y tratamiento. Rev

- Med Clin Condes. 2011; 22 (5): 607-616. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-677265>
3. Mooney S, Gulati RD, Yusupov S, Butts SC. Mandibular condylar fractures. Facial Plast Surg Clin North Am. 2022; 30 (1): 85-98. doi: 10.1016/j.fsc.2021.08.007.
4. Mannion CJ, Loukota RA. Endoscopically assisted treatment of condylar fractures--experiences following an educational course. Br J Oral Maxillofac Surg. 2010; 48 (6): 453-454. doi: 10.1016/j.bjoms.2009.08.022.
5. Trost O, Kadlub N, Abu El-Naaj I, Danino A, Trouilloud P, Malka G. Surgical management of mandibular condylar fractures in adults in France, 2005. Rev Stomatol Chir Maxillofac. 2007; 108 (3): 183-188. French. doi: 10.1016/j.stomax.2006.09.004.
6. Nitzan DW, Palla S. "Closed Reduction" principles can manage diverse conditions of temporomandibular joint vertical height loss: from displaced condylar fractures to idiopathic condylar resorption. J Oral Maxillofac Surg. 2017; 75 (6): 1163.e1-1163.e20. doi: 10.1016/j.joms.2017.01.037.
7. Martínez TC, Núñez Vera MV, Povedano T, Rodríguez Ruiz JA. Tratamiento de las fracturas subcondíleas y de cuello de cóndilo mandibular mediante abordaje intraoral endoscópicamente asistido. Rev Esp Cir Oral Maxilofac. 2019; 41 (2): 75-79. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.20986/recom.2019.1033/2019>
8. Morales-Navarro D. Fractura condílea. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2018; 54 (4). Disponible en: <https://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/13579>
9. Tabatabaee A, Javanbakht A, Mohammadi Khah M, Shahsavari-Pour M, Dehabadi F. Comparison of therapeutic results of closed and open repair of mandibular condylar fractures. Int J Burns Trauma. 2021; 11 (5): 385-390.
10. Zachariades N, Mezitis M, Rallis G, Papademetriou I. Fractures of the mandibular condyle: A review of 466 cases. Literature review, reflections on treatment and proposals. Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery. 2006; 34, 421-432.
11. Haug RH, Assael LA. Outcomes of open versus closed treatment of mandibular subcondylar fractures. J Oral Maxillofac Surg. 2001; 59 (4): 370-375; discussion 375-376.
12. Eckelt U, Schneider M, Erasmus F, Gerlach KL, Kuhlisch E, Loukota R, et al. Open versus closed treatment of fractures of the mandibular condylar process: a prospective randomized multi-centre study. J Craniomaxillofac Surg. 2006; 34 (5): 306-14. doi: 10.1016/j.jcms.2006.03.003.
13. Bertrand, S. Open Versus Closed Reduction of Mandible Fractures. Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America. 1998; 10 (4): 541-565 [https://doi.org/10.1016/S1042-3699\(20\)30299-5](https://doi.org/10.1016/S1042-3699(20)30299-5).
14. Ellis E, Zide M. Surgical approaches to the facial skeleton. 3rd ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health; 2018.
15. Kotrashetti SM, Lingaraj JB, Khurana V. A comparative study of closed versus open reduction and internal fixation (using retromandibular approach) in the management of subcondylar fracture. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology. 2013 Apr; 115 (4): e7-11. doi: 10.1016/j.oooo.2011.10.027
16. Thapa S, Wang J, Hu HT, Zhang FG, Ji P. Epidemiology of surgically managed mandibular condylar fractures at a tertiary referral hospital in urban southwest China. Open Dent J. 2017; 11: 294-300. doi: 10.2174/1874210601711010294.

Conflicto de intereses: no se declara ningún conflicto de intereses.