

## TRATAMIENTO DE FRACTURAS MANDIBULARES BICONDILAR Y PARASINFISIARIA CON REDUCCIÓN ABIERTA Y CERRADA: REPORTE DE CASO

*BICONDILE AND PARASINFISSIARY MANDIBULAR FRACTURES TREATMENT WITH OPEN AND CLOSED REDUCTION: A CASE REPORT*

*Arboleda-Ariza, Nicolás.<sup>1</sup>*

*Rodríguez-Cárdenas Yalil Augusto.<sup>2</sup>*

*Ruíz-Mora, Gustavo Armando.<sup>3</sup>*

*Duran-Rodríguez, Gabriel Josué.<sup>4</sup>*

### RESUMEN

La mandíbula es el hueso más frecuentemente fracturado en la región facial. Dentro de estas, las fracturas condilares presentan una incidencia considerable pero su tratamiento sigue siendo tema de discusión, autores apoyan la reducción cerrada como tratamiento conservador, mientras que otros se inclinan por tratamientos quirúrgicos como reducción abierta. El presente reporte de caso describe las características clínicas y radiográficas de la fractura bicondilar y parasinfisiaria izquierda, y su tratamiento, en un paciente masculino de 18 años de edad, que presentó trauma maxilofacial generado por accidente en moto.

**Palabras clave:** *fractura bicondilar, fractura parasinfisiaria, trauma maxilofacial, reducción abierta, reducción cerrada.*

### ABSTRACT

The mandible is the most frequently fractured bone in the facial region. Among these, the condylar fractures present a considerable incidence but their treatment remains a topic of discussion, some authors support closed reduction as a conservative treatment, while others are inclined to surgical treatments such as open reduction. The present case report describes the clinical and radiographic characteristics of bicondylar and left parasymphysis fractures and their treatment in a 18-year-old male patient who presented maxillofacial trauma caused by motorcycle accident.

**Keywords:** *bicondylar fracture, parasymphysis fracture, maxillofacial trauma, open reduction, closed reduction.*

<sup>1</sup>MSc Oral and Maxillofacial Radiology Graduate Student, School of Dentistry, Universidad Científica del Sur, Lima, Perú. Associate Professor of the Division of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Universidad El Bosque, Bogotá D.C, Colombia.

<sup>2</sup>MSc and Associate Professor of the Division of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Universidad Científica del Sur, Lima, Perú. Ph.D. Candidate. Dental School, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil.

<sup>3</sup>MSc and Associate Professor of the Division of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Universidad Científica del Sur, Lima, Perú, Associate Professor of the Division of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C, Colombia. Ph.D. Candidate. Dental School, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil.

<sup>4</sup>Cirujano Oral y maxilo facial. Universidad El Bosque, Bogotá D.C. Colombia.

## INTRODUCCIÓN

Dentro de las estructuras faciales, la mandíbula es el hueso más frecuentemente fracturado por algún tipo de trauma.<sup>1,3</sup> El sitio más común donde ocurren estas fracturas son los cóndilos, con una incidencia del 25% al 35% de todas las fracturas mandibulares<sup>4,5</sup>, aunque algunos estudios reportan una mayor frecuencia de fracturas en el ángulo mandibular<sup>6</sup>, otros mencionan el cuerpo mandibular como la ubicación principal.<sup>7</sup> La etiología de estas fracturas están asociadas a violencia interpersonal, deportes, caídas y accidentes automovilísticos.<sup>7</sup>

Las fracturas condilares han sido clasificadas por distintos autores, una de las más utilizadas es la de Spiessl y Schroll<sup>8</sup> donde la Tipo I: es una fractura sin desplazamiento; Tipo II: Fracturas bajas con desplazamiento; Tipo III: Fracturas altas con desplazamiento; Tipo IV: Fracturas bajas con luxación; Tipo V: Fracturas altas con luxación y Tipo VI: Fracturas intracapsulares.

Otra clasificación muy usada es la de Loukota et al<sup>9</sup>, la cual se divide en Fractura Diacapitular (a través de la cabeza del cóndilo): La línea de fractura se inicia en la superficie articular y se puede extender fuera de la cápsula; Fractura del cuello del cóndilo: La fractura se inicia por encima de la línea A (línea perpendicular que pasa por la escotadura sigmoidea y cae a la tangente de la rama); Fractura de la base del cóndilo: La línea de fractura pasa por detrás del foramen mandibular y por debajo de la línea A.

Los signos y síntomas más frecuentes producidos por las fracturas condilares son las desviaciones mandibulares, movilidad limitada, mordida abierta anterior, crepitación y cambios oclusales,

las cuales conlleva a complicaciones tardías, como desordenes temporomandibulares, deformidad condilar y asimetría facial.<sup>10,11</sup>

El tratamiento de las fracturas condilares es controversial, existen autores que apoyan el tratamiento conservador (reducción cerrada),<sup>12</sup> el cual se basa en realizar una fijación intermaxilar sin intervención quirúrgica, por otra parte está el tratamiento quirúrgico (reducción abierta),<sup>13,14</sup> el cual busca restituir la posición anatómica lo más acorde posible por medio de mini placas de osteosíntesis, tornillos o clavijas de fijación por vía intraoral o extraoral, pero la evidencia de estas dos opciones de tratamientos es muy baja.<sup>15</sup>

Se presenta el siguiente reporte de caso, en donde se describe las características clínicas y radiográficas de un paciente con fractura bicondilar y parasinfisiaria izquierda, producidas por un trauma maxilofacial y su tratamiento.

### RELATO DE CASO:

Paciente masculino de 18 años de edad, sin antecedentes médicos informados, que asistió por urgencia a la clínica de la presentación de la ciudad de Manizales-Colombia, por trauma maxilofacial generado por accidente en moto. Al examen clínico se observó, edema severo en región preauricular bilateral, edema en labio superior e inferior, laceración en el mentón, mordida abierta anterior, desplazamiento posterior mandibular, limitación en los movimientos mandibulares y disfagia. El paciente presentaba tratamiento de ortodoncia con aparatos fijos con tiempo de evolución de 8 meses.



Figura 1. Corte coronal de tomografía helicoidal multicorte. Se observa fractura parasinfisiaria del lado izquierdo, se extiende al reborde alveolar sin pérdida de dientes. (Ver flecha).



Figura 2. Volumen renderizado. Se observa fractura parasinfisiaria izquierda y fractura completa en el cuello del cóndilo izquierdo con desplazamiento medial sin luxación. (Ver flechas).

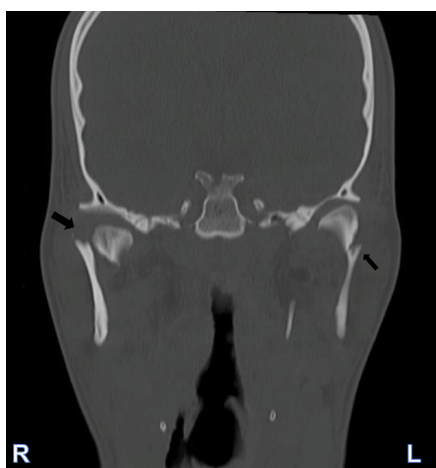


Figura 3. Corte coronal de tomografía helicoidal multicorte. Cóndilo derecho fractura completa desplazada en sentido medial y caudal con subluxación anterior de la misma con respecto a la cavidad temporal. Fractura completa en el cuello del cóndilo izquierdo con desplazamiento medial no obstante sin luxación con respecto a la cavidad temporal. (Ver flechas).



Figura 4. Volumen renderizado. Cóndilo derecho también con fractura completa desplazada en sentido medial y caudal con subluxación anterior de la misma con respecto a la cavidad temporal.

En los hallazgos imagenológicos obtenidos por medio de un tomógrafo multicorte de 16 filas, Alexion™ AD 16 (Toshiba, Medical System Corporation, Tokio, Japón) se observó: en el maxilar inferior, un trazo de fractura lineal levemente desalineada en el cuerpo del maxilar

inferior a la izquierda de la sínfisis, la cual se extiende al reborde alveolar sin pérdida de dientes (Figuras 1 y 2).

A nivel condilar se presentó fractura completa en el cuello del cóndilo izquierdo con desplazamiento

medial no obstante sin luxación con respecto a la cavidad temporal, en cóndilo derecho también se presentó una fractura completa desplazada en sentido medial y caudal con subluxación anterior de la misma con respecto a la cavidad temporal (Figuras 2, 3 y 4).

Otros hallazgos reportados en la tomografía fueron: neumatización parcial del cornete medio izquierdo, incipiente sinusitis crónica esfenomaxilar izquierda y septodesviación nasal de convexidad derecha.

### MANEJO CLÍNICO:

Bajo anestesia general, intubación nasotraqueal, se realizó una reducción abierta con fijación interna rígida en el cóndilo derecho con mini placa y 4 tornillos (Sistema 2.0, Johnson&Johnson) mediante abordaje preauricular ipsilateral (Figura 5). Mientras que en el cóndilo izquierdo se

realizó reducción cerrada. Para la fractura parasinfisiaria izquierda se manejó por medio de una reducción abierta con fijación interna rígida con placa de reconstrucción de 4 orificios y 4 tornillos (sistema 2.4, Johnson&Johnson). Para la fijación intermaxilar se utilizó los arcos de Erich<sup>16</sup> y un tornillo de fijación intermaxilar de 10mm (Johnson&Johnson) y se ordenó uso de elásticos intermaxilares 5/16 Heavy en la región posterior bilateralmente y realizar terapias de apertura con baja lenguas.

### POSTOPERATORIO:

Paciente asistió a cita de control, 30 días posterior al procedimiento quirúrgico, encontrándose en buenas condiciones, adecuado manejo del dolor e inflamación, con tolerancia a la vía oral. Al examen clínico no se observaron signos de infección ni edema en la regiones intervenidas, presentó leve paresia frontal derecha y sin ruidos articulares.



Figura 5. Reducción abierta con fijación interna rígida en el cóndilo derecho con mini placa y 4 tornillos (Sistema 2.0, Johnson&Johnson) mediante abordaje preauricular ipsilateral.



Figura 6. 30 días después del procedimiento quirúrgico. Sin signos de infección ni edema en la regiones intervenidas.



Figura 7. Posquirúrgico. Apertura bucal de 18mm.

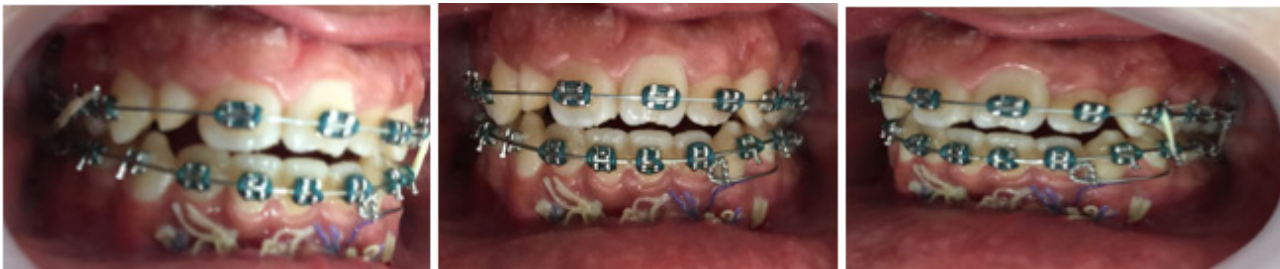


Figura 8. Posquirúrgico. Estabilidad oclusal posterior bilateral con desviación mandibular a la izquierda, falta de acople anterior.

En el examen intraoral mostró estabilidad oclusal posterior bilateral con desviación mandibular a la izquierda, falta de acople anterior y apertura bucal de 18mm (Figuras 6-8).

Por cuestiones geográficas, no se pudo realizar un seguimiento con un periodo de tiempo mayor ya que el paciente se trasladó a su ciudad de origen la cual que da retirada del centro de atención mencionado, pero continuo en controles con otro especialista.

## DISCUSIÓN

La elección por parte de los cirujanos en el tratamiento de las fracturas condilares sigue siendo tema de discusión.<sup>15</sup> Muchos autores apoyan la reducción abierta<sup>13,14,17</sup> como tratamiento ideal mientras que otros tratan de ser más conservadores inclinándose por la reducción cerrada.<sup>10,12,18,19</sup> En el caso clínico presentado, se expone un paciente de sexo masculino con fractura bicondilar por accidente automovilístico, en donde al cóndilo derecho se le realizó con

reducción abierta mientras que al izquierdo la reducción fue cerrada.

Con respecto a los resultados oclusales del tratamiento de fracturas condilares, autores como Ellis *et al*<sup>13</sup> en su estudio prospectivo de 137 pacientes, a los que les realizaron reducción cerrada (n=77) y reducción abierta (n=65) con seguimiento fotográfico durante 3 años después de la intervención, concluyen que a pesar de que en los primeros meses el desplazamiento de las fracturas es mayor en los pacientes con reducción abierta, la técnica cerrada tuvo un mayor porcentaje de maloclusión al finalizar el periodo de estudio. Haug *et al*<sup>20</sup> mencionan en su estudio que no hay diferencias estadísticamente significativas en la oclusión al comparar las dos técnicas.

Otro punto que se debe analizar, son las características o alteraciones funcionales que conllevan el manejo de este tipo de fracturas. Se han encontrado pocas diferencias con relación a los movimiento masticatorios entre los pacientes tratados con reducción abierta y cerrada<sup>16,22,23</sup>.

La razón fundamental para usar las dos técnicas en nuestro reporte de caso fue basándonos en el tipo y la severidad de las fracturas que presentaban los cóndilos. En el lado derecho el paciente presentó una fractura completa desplazada en sentido medial y caudal con subluxación anterior de la misma con respecto a la cavidad temporal, mientras que el lado izquierdo se presentó una fractura con desplazamiento medial no obstante sin luxación.

Esto acorde con Klotch *et al*<sup>23</sup> que siguieron la reducción abierta en fracturas severas y desplazadas, proponiendo a la reducción cerrada en pacientes pediátricos, sin otras fracturas

faciales y con una buena estabilidad oclusal. Zide *et al*<sup>24</sup> mencionan indicaciones absolutas para la reducción abierta como: desplazamiento a la fosa craneal media, imposibilidad de lograr una oclusión adecuada por reducción cerrada, desplazamiento extracapsular lateral y presencia de un cuerpo extraño en la zona. Otras variables que se deben tener en cuenta para la elección de la técnica son: la edad del paciente, enfermedades sistémicas, riesgo de lesión del nervio facial y trigémino, riesgo de anquilosis de los cóndilos, edentulismo y clasificación esquelética.<sup>18</sup>

Como se puede analizar existe muchas diferencias entre los resultados de los estudios que comparan las dos técnicas, es por eso que se requieren estudios con mayor peso metodológico.

## CONCLUSIONES

1. El apoyo imagenológico inicial es fundamental para el diagnóstico y tratamiento de las fracturas maxilofaciales.
2. Los dos tipos de tratamiento para las fracturas condilares (reducción abierta y cerrada) es controvertido, la elección se debe basar en la complejidad de la fractura, tratando de minimizar las complicaciones y restaurar la función del paciente.
3. A pesar de no tener un seguimiento posquirúrgico a largo plazo por el traslado del paciente, el tratamiento fue satisfactorio generando una aceptable función y estabilidad oclusal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lida S, Kogo M, Sugiura T, Mima T, Matsuya T. Retrospective analysis of 1502 patients with facial fractures. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2001 Aug;30(4):286-90.
2. Haug RH, Prather J, Andresen T. An epidemiologic survey of facial fractures and concomitant injuries. *J Oral Maxillofac Surg*. 1990 Sep;48(9):926-32.
3. Brasileiro BF, Passeri LA. Epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Brazil: a 5-year prospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2006 Jul; 102(1):28-34.
4. Lee KH. Epidemiology of mandibular fractures in a tertiary trauma centre. *Emerg Med J*. 2008 Sep;25(9):565.
5. Bataineh A. Etiology and incidence of maxillofacial fractures in the north of Jordan. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1998 Jul;86(1):31-5.
6. Ogundare BO, Bonnick A, Bayley N. Pattern of mandibular fractures in an urban major trauma center. *J Oral Maxillofac Surg*. 2003 Jun;61(6):713-8.
7. Olosoji HO, Tahir A, Arotiba GT. Changing picture of facial fractures in northern Nigeria. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2002 Apr;40(2):140-3.
8. Spiessl B, Schroll K. Gelenkfortsatz und gelenkkopfchenfracturen. Higt H. Spezielle fracture und luxationslehre. Stuttgart. 1972. Thieme 1. 59-73.
9. Loukota RA, Ecklet U, De Bont L, Rasse M. Subclassification of fractures of the condylar process of the mandible. *Br J Oral and Maxillofac Surg*. 2005 Feb; 43(1): 72-3.
10. Zachariades N, Mezitis M, Mourouzis C, Papadakis D, Spanou A. Fractures of the mandibular condyle a review of 466 cases. Literature review, reflections on treatment and proposals. *J Craniomaxillofacial Surg*.
11. Andersson J, Hallmer F, Eriksson L. Unilateral mandibular condylar fractures: a 31- year follow-up of non-surgical treatment. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2007 Apr; 36(4): 310-4.
12. Baker AW, McMahon J, Moos KF. Current consensus on the management of fractures of the mandibular condyle – A method by questionnaire. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1998 Aug; 27(4): 258-66.
13. Ellis E, Simon P, Throckmorton GS. Occlusal results after open or closed treatment of fractures of the mandibular condylar process. *J Oral Maxillofac Surg*. 2000 Mar;58(3):260-8.
14. Tominaga K, Habu M, Khanal A, Mimori Y, Yoshioka I, Fukuda J. Biomechanical evaluation of different types of rigid internal fixation techniques for subcondylar fractures. *J Oral Maxillofac Surg*.
15. Sharif MO, Fedorowicz Z, Drews P, Nasser M, Dorri M, Newton T, Oliver R. Interventions for the treatment of fractures of the mandibular condyle. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010 Apr 14;(4):CD006538.
16. Falci SG, Douglas-de-Oliveira DW, Stella PEM, Rocha-dos Santos CR. Is the Erich arch bar the best intermaxillary fixation method in maxillofacial fractures? A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2015 Jul; 20(4): e494–e499.
17. Shiju M, Rastogi S, Gupta P, Kukreja S, Thomas R, Bhugra AK, Parvatha Reddy M, Choudhury R. Fractures of the mandibular condyle – open versus closed – a treatment dilemma. *J Craniomaxillofacial Surg*.
18. Assael LA. Open versus closed reduction of adult mandibular condyle fractures: an alternative interpretation of the evidence. *J Oral Maxillofac Surg*. 2003 Nov;61(11): 1333-9.
19. Hayward JR, Scott RF. Fractures of the mandibular condyle. *J Oral Maxillofac Surg*. 1993 Jan; 51(1): 57–61.
20. Haug RH, Assael LA. Outcomes of open versus closed treatment of mandibular subcondylar fractures. *J Oral Maxillofac Surg*. 2001 Apr;59(4):375-6.
21. Takenoshita Y, Ishibashi H, Oka M. Comparison of functional recovery after nonsurgical and surgical treatment of condylar fractures. *J Oral Maxillofac Surg*. 1990 Nov;48(11):1191-95.
22. Palmieri C, Ellis E 3rd, Throckmorton G. Mandibular motion after closed and open treatment of unilateral mandibular condylar process fractures. *J Oral Maxillofac Surg*. 1999 Jul;57(7):775-6.
23. Khosla M, Boren W. Mandibular fractures in children and their management. *J Oral Surg*. 1971 Feb;29 (2):116-21.
24. Zide MF, Kent JN. Indications for open reduction of mandibular condyle fractures. *J Oral Maxillofac Surg*. 1983 Feb;41(2): 89-98.

Recibido: 16 de Abril 2017

Aceptado: 09 de Junio 2017

Correspondencia: Nicolás Arboleda-Ariza. E-mail: arboledanicolas@gmail.com.