



# Evaluación y manejo de las fracturas de cóndilo mandibular en pacientes pediátricos

## *Evaluation and management of condylar fractures in pediatric patients*

Carlos Fuenzalida K,\* Loreto Castellón Z,<sup>§</sup> Rodrigo Fariña S,<sup>||</sup> Francisca Uribe F\*

### RESUMEN

La etiología del trauma maxilofacial es variada, sin embargo se han descrito los accidentes de tránsito y las caídas de altura como causas principales. Varias son las estructuras del macizo craneofacial que pueden verse afectadas, dependiendo de diversos factores, entre los que cabe destacar la magnitud y dirección de la fuerza del impacto. A nivel maxilofacial las fracturas de cóndilo son las segundas más prevalentes después de las fracturas nasales. Una buena anamnesis y un adecuado examen clínico, debieran orientarnos a sospechar de una fractura de cóndilo e investigarla por medio de imágenes. El diagnóstico y tratamiento oportuno son fundamentales para prevenir secuelas.

### ABSTRACT

The etiology of maxillofacial trauma is diverse, however accidents and height falls have been described as the main causes. There are many structures of the craniofacial skeleton that could be affected, depending on different factors, such as magnitude and direction of the impact and also its intensity. In the anatomic maxillofacial region, condylar fractures are the second most prevalent after nasal fractures. A good anamnesis and an adequate clinical examination, would direct us to have a presumptive diagnosis of condylar fracture and to evaluate it with images. Opportune diagnosis and treatment are basic in prevention of after-effects.

**Palabras clave:** Trauma maxilofacial, fracturas de cóndilo, secuelas, pediátrico.

**Key words:** Maxillofacial trauma, condylar fractures, after-effects, pediatrics.

### INTRODUCCIÓN

El trauma es la principal causa de morbilidad y mortalidad en niños, según revela un estudio realizado en Estados Unidos por Haug y Foss en el año 2000.<sup>1</sup>

Anatómicamente, la zona más frecuentemente afectada en fracturas faciales en niños, es la mandíbula, seguida por el tercio medio y el tercio superior de la cara.<sup>1</sup> En la región mandibular se incluyen las fracturas de cóndilo, siendo ésta la región anatómica que más frecuentemente se ve afectada.<sup>1</sup>

La incidencia de las fracturas que involucran al cóndilo mandibular varía en la literatura y está influenciada por diversos factores como la edad, localización geográfica y nivel socioeconómico de la población.<sup>2,3</sup> Según Villareal y col. las fracturas del proceso condi-

lar mandibular representan alrededor de un 30% de todas las fracturas de los huesos faciales y aproximadamente un 40% de las fracturas mandibulares.<sup>4</sup>

Las fracturas de cóndilo en pacientes en crecimiento han sido motivo de numerosos estudios, ya que su manejo es controversial y un tratamiento inadecuado causa secuelas considerables. Esto ha generado numerosos estudios, publicaciones y discusiones en la literatura.<sup>3,4</sup>

La semiología de las fracturas de cóndilo mandibular representan claramente el daño que se produce a nivel de la articulación y el manejo adecuado de este

### ABREVIATURAS:

- ATM: articulación temporomandibular
- TAC: tomografía axial computada
- AINES: antiinflamatorios no esteroideos

\* Odontólogo. Hospital Luis Calvo MacKenna, Facultad de Odontología Universidad Mayor. Cátedra de Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial.

§ Cirujano Maxilofacial. Hospital Exequiel González Cortés. Hospital Luis Calvo MacKenna, Facultad de Odontología Universidad Mayor. Cátedra de Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial.

|| Cirujano Maxilofacial. Hospital Exequiel González Cortés. Hospital Salvador, Facultad de Odontología Universidad Mayor. Cátedra de Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial.

tipo de fracturas debe restablecer condiciones anatómicas y funcionales.

### SEMIOLÓGÍA

La semiología del trauma en la ATM es variada y su manejo durante el examen clínico es muy importante para poder diagnosticar y tratar adecuadamente al paciente.

La expresión clínica de una fractura de cóndilo es diversa y va a estar influenciada por diversos factores, como son la magnitud y la dirección de la fuerza del impacto.

Además las manifestaciones clínicas son distintas si se trata de una fractura uni o bilateral

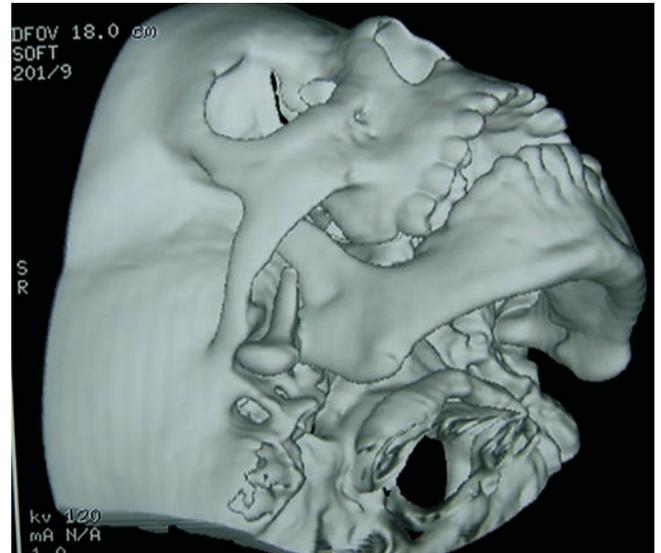
*Signos y síntomas de las fracturas de cóndilo:*

- Evidencia de trauma (contusión, abrasión o erosión en el mentón), hematoma en la región temporo-mandibular (*Figura 1*).
- Sangramiento del conducto auditivo externo del lado afectado.
- Aumento de volumen palpable, causado por hematoma o edema, o por un cóndilo dislocado lateralmente (*Figura 2*).



**Figura 1.** Paciente que sufrió accidente automovilístico y presenta heridas faciales y erosión en el mentón.

- Asimetría facial.
- Desviación de la línea media mandibular hacia el lado fracturado.
- Dolor en foco a la palpación de la zona pretragiana.
- Maloclusión: contacto prematuro unilateral con mordida abierta posterior contralateral (fractura unilateral) o mordida abierta anterior (fractura bilateral) (*Figura 3*).
- Limitación de la apertura bucal (impotencia funcional) y restricción de movimientos mandibulares.



**Figura 2.** TAC 3D de fractura condílea. El cóndilo se observa dislocado lateralmente.



**Figura 3.** Fractura sinfisaria y de cóndilo bilateral.

- Silencio condíleo (no se percibe movimiento articular al hacer el examen funcional).
- Crepitación durante la función mandibular.

Cualquiera de estas características o una combinación de ellas debe hacer sospechar al clínico de fractura uni o bilateral de cóndilo, además de otras injurias maxilofaciales.<sup>5</sup>

Generalmente estas fracturas se presentan en un alto porcentaje asociadas a trauma panfacial. Por lo tanto es recomendable que en presencia de este tipo de patologías se extremen las medidas diagnósticas, especialmente si la evaluación clínica no permite realizar examen funcional, por ejemplo en pacientes intubados.

**CÓMO REALIZAR EL EXAMEN DE LA ATM**

- Realice un examen facial completo. Observe si existe asimetría facial, heridas o erosiones en el mentón, o en la región pretragiana.
- Ubíquese frente al paciente y pídale que abra y cierre la boca. Observe si existe limitación de la apertura bucal, si la trayectoria es uniforme o si existe desviación del mentón.
- Pídale al paciente que mueva el mentón hacia un lado y luego hacia el otro. Observe si existe limitación en los movimientos.
- Pídale al paciente que abra y cierre la boca. Dirija su atención a la oclusión, observando si existen contactos prematuros, mordida abierta o alguna maloclusión.
- Ubíquese por detrás del paciente, con los dedos índices o medios palpe la zona pretragiana bilateralmente y pida al paciente realizar movimientos de apertura, cierre y lateralidades. Debiera sentir el

movimiento condilar a la palpación. Si no lo siente puede haber silencio condíleo y por lo tanto, fractura.

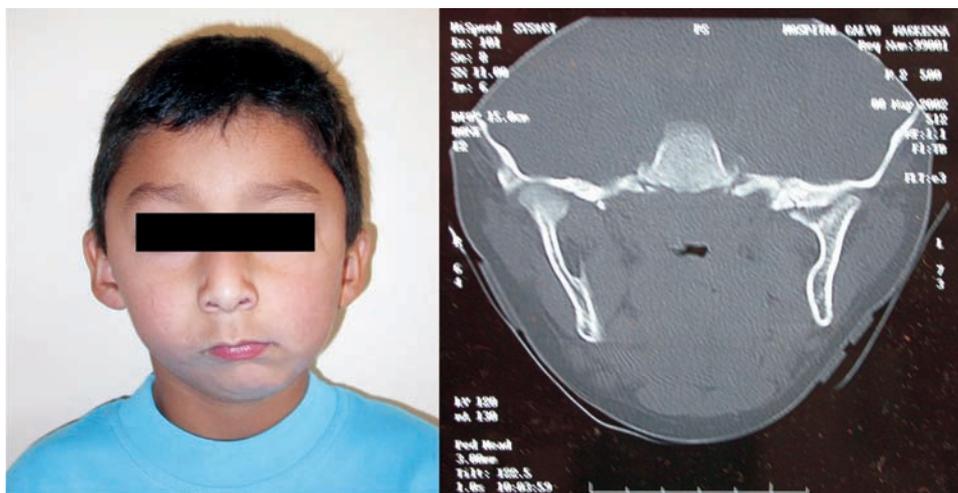
- Si al examen clínico se pesquisan signos o síntomas de fractura de cóndilo, el paciente debe ser evaluado radiográficamente con imágenes (radiografía panorámica, radiografía de Towne, TAC) y derivado al cirujano maxilofacial para el tratamiento ortopédico o quirúrgico correspondiente.

**DISCUSIÓN**

El manejo del trauma facial de los pacientes en crecimiento requiere la consideración de múltiples factores en relación al diagnóstico, manejo y tratamiento.<sup>6</sup> Un niño es más difícil de examinar tanto clínica como radiológicamente. La evaluación clínica de un paciente en crecimiento es compleja.<sup>7</sup> Esto está dado además por algunas consideraciones en las imágenes del territorio maxilofacial, como la presencia de gérmenes dentarios incluidos en los maxilares, el escaso desarrollo de los maxilares y de las cavidades paranasales, la superposición de estructuras, etc.

La etiología de una fractura de cóndilo puede ser un simple golpe en el mentón. En estos casos la anamnesis y el examen clínico y radiográfico son de gran importancia en el diagnóstico. Realizar un diagnóstico oportuno de fracturas faciales en pacientes pediátricos es fundamental para instaurar tratamientos precoces, considerando el gran potencial de cicatrización que presentan estos pacientes y el riesgo de una mala consolidación ósea.

Si un paciente tiene historia de trauma y el examen clínico es sugerente de fractura condílea, el examen radiográfico es de rigor.<sup>8</sup> Por lo menos debieran tomar-



.mx

**Figura 4.** Paciente con secuela de tratamiento de fractura de ATM. Se observa la asimetría facial, con desviación del mentón hacia el lado izquierdo del paciente y falta de desarrollo mandibular. En el TAC se observa la anquilosis de la ATM izquierda.



**Figura 5.** TAC de fractura de cóndilo unilateral, dislocada lateralmente. TAC de control a 18 meses postreducción de fractura y tratamiento ortopédico funcional.

se 2 radiografías a fuego cruzado para evaluar la región temporomandibular. En la mayoría de los centros esta serie de radiografías consiste en una posteroanterior, 2 laterales oblicuas y una radiografía de Towne. La radiografía panorámica debiera incluirse en esta serie de imágenes.<sup>2,8</sup>

Sin embargo, debido a la posibilidad de resultados falsos-negativos, el TAC debiera ser de rutina en la investigación de un niño con sospecha de fractura de cóndilo.<sup>9-12</sup>

En cuanto a los principios generales del manejo de las fracturas, éstos deben ser aplicados, considerando siempre los efectos del trauma y del tratamiento de éste en el futuro crecimiento y desarrollo.

Otros factores importantes a considerar son el gran potencial de cicatrización y remodelación ósea en los niños. Éstos se verán influenciados por la edad y zonas anatómicas afectadas.<sup>6</sup>

No debemos olvidar que desde un punto de vista funcional, el desarrollo mandibular provee la base para las relaciones oclusales normales, para la producción de la fuerza masticatoria, para la deglución, masticación, fonoarticulación y cuando éste se ve alterado se manifiesta en alteraciones funcionales importantes.<sup>13</sup>

Numerosos estudios describen y evalúan el tratamiento de las fracturas de cóndilo en niños. Éstos abarcan tratamientos quirúrgicos y funcionales.<sup>4,5,8,9,14</sup>

Las fracturas de cóndilo requieren de un manejo de urgencia y un posterior tratamiento que puede ser quirúrgico u ortopédico-funcional por parte del cirujano maxilofacial. En cuanto al manejo de urgencia de una fractura de cóndilo en un paciente en crecimiento, éste debe abarcar el control del dolor con el uso de AINES y dieta blanda, además de una movilización temprana de la articulación por medio de movimientos mandibulares repetitivos (apertura-cierre, lateralidades), para

así impedir una consolidación ósea en una posición alterada, lo que puede llevar a graves secuelas. Las secuelas por un tratamiento inadecuado son complejas y pueden manifestarse como una alteración severa en el crecimiento mandibular o una anquilosis de la ATM, que se manifiesta como una disminución o imposibilidad de movimiento. Esto se debe a que existe una fusión del hueso temporal con el cóndilo mandibular. Cuando esto ocurre en un paciente en crecimiento, la anquilosis impide que el desarrollo mandibular se produzca en forma normal, lo que se traduce en alteraciones en el crecimiento, asimetría facial y restricción o imposibilidad de realizar movimientos mandibulares, por lo tanto, una apertura bucal disminuida o nula (*Figura 4*).

## CONCLUSIONES

El trauma en la región de la ATM requiere de un diagnóstico y tratamiento oportuno, ya que en los pacientes en crecimiento potencialmente puede producir distintos tipos de secuelas, algunas de ellas complejas y que posiblemente determinarán alteraciones o retrasos de crecimiento de algunas unidades esqueléticas.<sup>5</sup> Múltiples factores afectan estas situaciones, como edad del paciente, sitio donde se produjo la fractura y el subdiagnóstico de alguna de ellas. Un buen examen clínico y un adecuado estudio radiográfico nos permitirán diagnosticar correctamente y posibilitar tratamientos oportunos y exitosos. Para esto es muy importante que en los Servicios de Urgencia se tenga conocimiento de la etiología y la semiología del trauma en la región temporomandibular con el fin de diagnosticar oportunamente una fractura y que ésta pueda ser tratada de manera adecuada y así evitar secuelas a futuro (*Figura 5*).

## REFERENCIAS

1. Haug R, Foss J. Maxillofacial Injuries in the Pediatric Patient. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000; 90(2): 126-134.
2. Fonseca R, Walker R, Betts N, Barber D, Powers M. *Oral and Maxillofacial Trauma*. 3ª Edición, Elsevier Saunders, St. Louis, 2005: 527-564.
3. Li Z, Zhang W, Li Z, Li J. Abnormal union of mandibular fractures: A review of 84 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 2006; 64: 1225-1231.
4. Villareal P, Monje F, Junquera L, Mateo J, Morillo A, González C. Mandibular Condyle Fractures: Determinants of treatment and outcome. *J Oral and Maxillofac Surg* 2004; 62: 155-163.
5. Fonseca R, Walker R, Betts N, Barber D, Powers M. *Oral and Maxillofacial Trauma*. 3ª Edición, Elsevier Saunders, St. Louis, 2005: 986-992.
6. Fonseca R, Walker R, Betts N, Barber D, Powers M. *Oral and Maxillofacial Trauma*. 3ª Edición, Elsevier Saunders, St. Louis, 2005: 968-969.
7. Gassner R, Tuli T, Hächl O, Moreira R, Ulmer H. Craniomaxillofacial trauma in children: A review of 3,385 cases UIT 6,060 injuries in 10 years. *J Oral Maxillofac Surg* 2004; 62: 399-407.
8. Thorén H, Hallikainen D, Iizuka T, Lindquist C. Condylar process fractures in children: A follow-up study of fractures with total dislocation of the condyle from the glenoid fossa. *J Oral Maxillofac Surg* 2001; 59: 768-773.
9. Zimmermann CE, Troulis MJ, Kaban LB. Pediatric facial fractures: recent advances in prevention, diagnosis and management. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2006; 35: 2-13.
10. Chacon G, Dawson K, Myall R, Beirne R. A comparative study of 2 imaging techniques for the diagnosis of condylar fractures in children. *J Oral Maxillofac Surg* 2003; 61: 668-672.
11. Haug R, Assael L. Outcomes of open versus closed treatment of mandibular subcondylar fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 2001; 59: 370-375.
12. Holmgren E, Dierks E, Homer L, Potter B. Facial computed tomography use in trauma patients who require a head computed tomogram. *J Oral Maxillofac Surg* 2004; 62: 913-918.
13. Smartt J, Low D, Bartlett S. The pediatric mandible: I. A primer on growth and development. *Plast Reconstr Surg* 2005; 116: 14-23.
14. Defabianis P. TMJ fractures in children and adolescents: Treatment guidelines. *J Clin Pediatr Dent* 2003; 27: 191-200.

Dirección para correspondencia:  
**Dr. Carlos Fuenzalida Kakarieka**  
 Las Hualtatas Núm. 6552, Vitacura-Santiago.  
 Teléfono: 56 – 2 – 2203024  
 Correo electrónico: cfuenzalidak@gmail.com