

Atrofia condilar postraumática

Presentación de un caso clínico pediátrico

C.D. C.M.F. Jorge Téllez Rodríguez.

Cirujano bucal y maxilofacial, adscrito al servicio de cirugía maxilofacial, del Instituto Nacional de Pediatría.

C.D. C.M.F. Sergio Soto Góngora.

Cirujano bucal y maxilofacial, subespecialidad en cirugía ortognática y reconstructiva, académico de la FES-Zaragoza. UNAM, adscrito al Servicio de Cirugía Maxilofacial Hospital General Cd. Nezahualcóyotl. La Perla ISEM.

C.D. Arturo Iván González Lázaro.

Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial.

P.O. Viridiana Esperanza López Yáñez.

Pasante de la carrera de cirujano dentista de la FES-Zaragoza UNAM.

Introducción

La articulación temporomandibular (ATM), es una articulación móvil, diartrosis bicondilea, gíngli-modiartroidal especializada y fibrocartilaginosa posee un movimiento de traslación a través de la superficie del hueso temporal, con una rotación del cóndilo mandibular que facilita la apertura de la boca, por tal motivo se considera una articulación de una función compleja, que al ser alterada en cualquiera de sus partes, trae como consecuencia alteraciones de crecimiento y desarrollo sobretodo en pacientes pediátricos, repercutiendo en la función del aparato estomatognático, así como en la estética facial.

La fractura del proceso condilar se considera dentro de las fracturas mandibulares más frecuentes. El tratamiento de esta clase de fracturas ha despertado polémica en la literatura. Algunos prefieren el tratamiento conservador, y otros el tratamiento quirúrgico, guiados por la filosofía de que el acortamiento de la rama ascendente y el desplazamiento del proceso condilar fracturado puede originar limitación funcional de la articulación temporomandibular. La reducción abierta de estas fracturas y el uso de miniplacas o tornillos producen buenos resultados radiográficos y funcionales, pero conllevan el riesgo de la resorción del cóndilo, que podría ser más problemático que las posibles complicaciones del tratamiento conservador.

Etiología de las fracturas condilares

Las fracturas mandibulares que se presentan en niños, casi siempre son de los siguientes tipos:

- Congénita o adquirida: al momento del nacimiento, la mala aplicación de fórceps, o trauma en el canal de parto.

- Traumáticos: asociados a vehículos en movimiento, caídas y deportes.
- Sistémicos: en enfermedades donde se vea involucrada la disminución de calcio como osteoporosis, osteomalacia, hipoparatiroidismo, etc.
- Locales: por alguna patología local, donde la lesión abarque la zona condilar debilitando la estructura ósea, como quiste, granuloma etc.

Clasificación

Spiessel y Schroll en 1972 realizaron una clasificación de fracturas condilares:

1. Fractura del cuello condilar sin desplazamiento grave.
2. Fractura del cuello condilar baja con desplazamiento.
3. Fractura del cuello condilar alta con desplazamiento.
4. Fractura del cuello condilar baja con luxación.
5. Fractura del cuello condilar alta con luxación.
6. Fractura de la cabeza o intracapsular.

Otra clasificación más reciente

Fracturas sin luxación

- Fracturas de la superficie articular: la fractura se encuentra por encima del músculo pterigoideo externo (fracturas intracapsulares).
- Fracturas articulares de la región intermedia: la fractura se encuentra por debajo del músculo pterigoideo externo (fracturas extracapsulares).
- Fracturas de la base del cóndilo mandibular.

Fracturas con luxación

Luxación medial: la más frecuente.

Luxación anterior.

Luxación posterior.

Luxación lateral.

Epidemiología de las fracturas faciales y mandibulares

Shultz y Meilman informaron que en los niños menores de 10 años, dos tercios de las fracturas mandibulares abarcaban la región condilea, y en el grupo de 11 a 15 años de edad el 40% comprendía el cóndilo.

Kaban y colaboradores encontraron que más del 50% de las fracturas pediátricas incluían la región condilea.

La incidencia de las fracturas de cóndilo en los niños es más alta, que en los adultos. La causa más común es la caída de alturas o de vehículo en movimiento. De todas las fracturas mandibulares que ocurren en los niños, entre 28.2% y 62% están localizadas en el proceso condilar.

En México, Medina S. Carlos y cols. en el 2003, publicaron que las fracturas más frecuentes son en la región del ángulo de la mandíbula con un 35.2%, mientras que el cuerpo mandibular 22.7%, sínfisis y parasínfisis un 18.2%, cuello de cóndilo 8.0%, rama 6.8%, combinadas sólo 9.1%.

Diagnóstico de fracturas condilares

El diagnóstico de las fracturas mandibulares debe comenzar con una historia clínica y exploración física cuidadosa. Debe presentarse siempre atención inmediata a los problemas asociados con el compromiso de la vía respiratoria y la hemorragia, que pueden poner en peligro la vida del paciente, así como los signos y síntomas del probable padecimiento (como asimetría facial, desviación a la apertura bucal y desoclusión).

Estudios radiográficos

Ortopantomografía, Towne, lateral oblicua de macizo facial, Shüller, tomografía axial, tomografía helicoidal tridimensional, resonancia magnética, artroscopia este-reografía, etc., son herramientas indispensables para el diagnóstico y tratamiento de las fracturas condilares.

Signos y síntomas de las fracturas condilares

A la exploración de las fracturas condilares se puede observar inflamación y dolor a la palpación en las regiones afectadas, la función se encuentra alterada, así como la presencia de edema preauricular y/o sinfisiario, crepitación, desviación de la sínfisis hacia el lado afectado, desoclusión, quiste sinovial, fístula del líquido cefalorraquídeo y compromisos sensitivo-motor.

Complicaciones de las fracturas condilares

La complicación de las fracturas condilares se debe a su íntima relación con la articulación temporomandibular (ATM). La implicación directa de la articulación en la fractura, o la inmovilización prolongada durante el tratamiento, pueden originar problemas, como la discordancia de la oclusión, incongruencia interna de la articulación,

anquilosis, consolidación defectuosa o falta de consolidación, infección y disminución del crecimiento de la rama mandibular.

Los síntomas que aparecen son dolor crónico, limitaciones en el movimiento y función de la articulación, crecimiento asimétrico y maloclusión.

Ortopedia funcional

Cuando existen trastornos de crecimiento maxilar o mandibular pueden ser corregidos en edades tempranas mediante ortopedia funcional, la cual a través de estímulos altera o modifica el patrón esquelético, esta aparatología incide en los elementos de problemas musculares o esqueléticos. Por lo tanto, la ortopedia puede corregir problemas como:

- Deficiencias de crecimiento maxilar mediante aparatos de tracción extraoral como la máscara de potración, la máscara de Delaire etc.
- Deficiencias de crecimiento o desarrollo mandibular en fase temprana con aparatos como Bionator, Posicionador mandibular Quirós-Crespo, Frankel, Bimler, Simoes Network etc.
- Exceso de crecimiento maxilar en fase temprana mediante el uso de aparatos extraorales, Face Bow, aparatos de tracción occipital.
- Exceso de crecimiento mandibular en fase temprana mediante el uso de mentoneras para tratar de frenar o re-dirigir el crecimiento de la mandíbula.
- Trastornos mio-funcionales que provocan alteraciones dentofaciales, hipotonicidad muscular, hipertonicidad muscular, mediante la terapia mio-funcional.¹⁴

Teoría de la matriz funcional

Melvin Moss, en su teoría de la matriz funcional, propuso que la mandíbula se desarrolla de acuerdo a las demandas morfogenéticas de los tejidos blandos que la rodean, en especial de los músculos y ligamentos, que actúan a través de sus inserciones periósticas. La teoría establece que el cóndilo mandibular no es el lugar del crecimiento primario, sino que tiene una respuesta adaptativa secundaria, lo que permite que su cabeza permanezca en la fosa a medida que se desarrolla la mandíbula. El crecimiento predominante se produce en sentido inferior y anterior, en respuesta a la demanda de la matriz funcional. Sin embargo, el cóndilo tiene un papel importante en el crecimiento, ya que la condilectomía provoca una reducción del crecimiento anteroposterior, y el traumatismo en la región condilar puede originar el subdesarrollo unilateral o bilateral de la mandíbula.

El cóndilo ha perdido su papel principal en el crecimiento mandibular, debido a la matriz funcional, que haya podido dañarse de alguna forma, posiblemente de modo secundario al traumatismo de los tejidos blandos. La presencia de anquilosis también puede ser altamente significativa.



Figura 1. Asimetría facial.

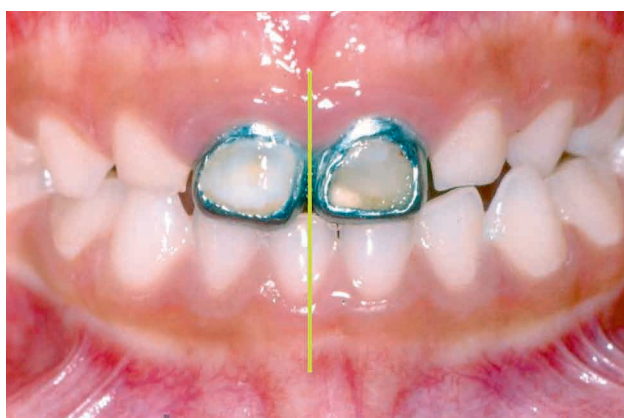


Figura 2. Desviación de la línea media.



Figura 3. Mordida cruzada posterior unilateral del lado derecho.

Aparatos funcionales

Son aparatos diseñados para alterar la acción de diversos grupos musculares que influyen en la función y posición de la mandíbula para de esta manera aumentar su longitud. Son de acción indirecta (no fuerzas, promueven la reacción muscular) son ortopédicos y tienen una acción ortodóntica.

Posicionador mandibular de Quirós Crespo

La mayoría de los aparatos ortopédicos funcionales tratan de lograr, entre otras cosas, un estímulo capaz de obtener un cambio postural permanente de la mandíbula. Pero al margen de eso continúan siendo aparatos muy pasivos, que se limitan a tratar de obtener este cambio con el solo adelantamiento de la mandíbula, lo cual no es en todos los casos estable. En este documento se describe la estructura de un nuevo diseño de aparato funcional que permite una estimulación de la actividad neuromuscular que ayude a lograr una mayor estabilidad en los resultados obtenidos en el tratamiento temprano de maloclusiones Clase II y de su uso combinado con una aparatología extraoral.

Caso clínico

Se trata de paciente femenino de 6 años de edad, normocéfalo, con desviación mandibular del lado derecho postraumática con 6 meses de evolución (Figura 1).

Exploración Intrabucal

- Desviación de la línea media dental al lado izquierdo.
- Disminución (30 mm) a la apertura y el cierre mandibular asintomático.

Mordida cruzada posterior unilateral del lado derecho. (Figuras 2 y 3).

Radiografía preoperatoria (Figura 4).

Diagnóstico

Fractura condilar intracapsular unilateral derecha antigua.

Tratamiento propuesto

Ortopédico funcional: con la finalidad de una neoformación de la cabeza condilar a partir de la función mandibular asociada a terapia Oclusal (Desgastes selectivos).

Pronóstico

Reservado a evolución

Posicionador Mandibular de Quirós (Figura 5).

- Colocación nocturna y tres horas diurnas, aumentando su uso gradualmente hasta obtener 18 hrs. diarias.



Figura 4. Fractura condilar .

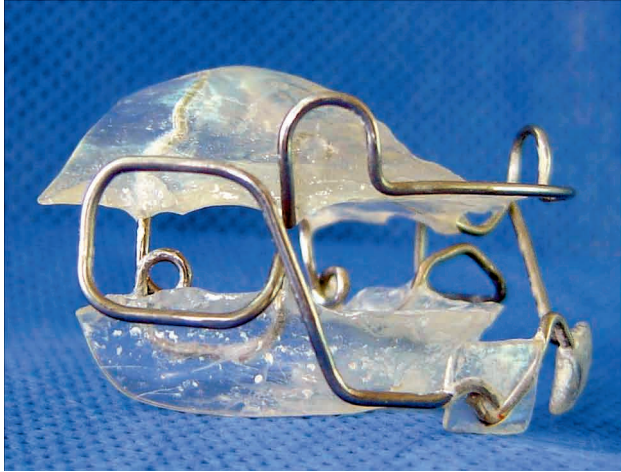


Figura 5. Posicionador mandibular de Quirós Crespo.



Figura 6. Disminución de la desviación de la línea media a los 6 meses de tratamiento.



Figura 7. Modificación de la mordida cruzada posterior a los 6 meses del tratamiento.

- Indicación de ejercicios de apertura y cierre con ayuda de una referencia sobre la línea media facial con una frecuencia de 5 sesiones diarias de 3 min c/u con y sin aparato.
- Control clínico de 6 meses, mediante radiográficos, así como verificación de los ejercicios y ajuste del aparato.

Control a los seis meses de tratamiento (Figuras 6, 7, 8)

Control de 18 meses de tratamiento, (Figuras 9, 10, 11 y 12).

Discusión

En nuestro caso clínico el manejo conservador de la fractura condilar tuvo un resultado favorable en cuanto a la funcionalidad y estética del paciente. De manera quirúrgica, el costo-riesgo-beneficio, cae en la posibilidad de incrementarse, con resultados posiblemente similares con una variable de tiempo real de tratamiento. Esta consideración esta basada en la experiencia de los autores y sobre todo el nivel de concientización por parte del entorno de nuestro paciente.

Conclusiones

Consideramos que los resultados son satisfactorios, evaluando el costo-riesgo-beneficio específico a este caso. 🙏



Figura 8. Apertura bucal de 38mm a los 6 meses de tratamiento.



Figura 9: Modificación de la mordida cruzada posterior derecha al final del tratamiento.

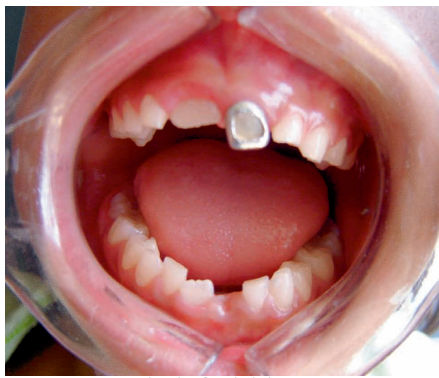


Figura 10. Resultado final del tratamiento.

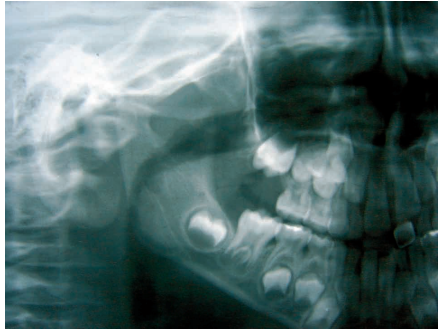


Figura 11. Control radiográfico al finalizar el tratamiento.

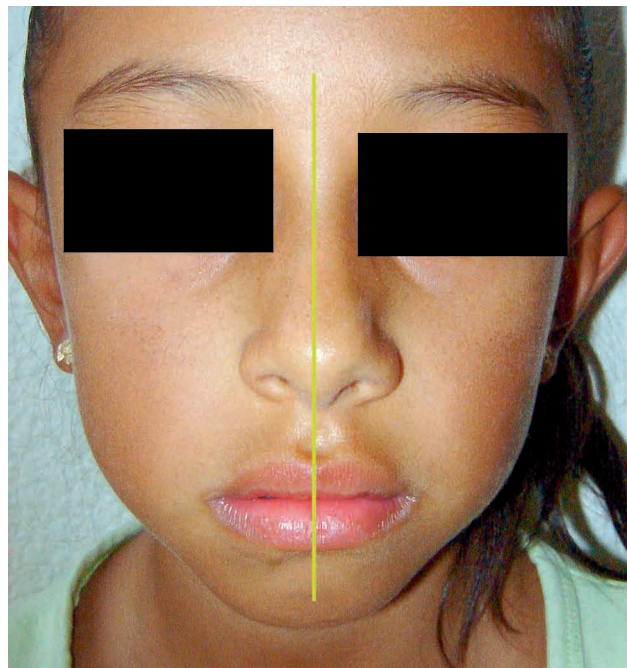


Figura 12. Imagen clínica final del tratamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Norman J E. "Temporomandibular joint". *Year book medical Publisher*. 2000; 11:54-55.
2. McNeill C. "Management of temporomandibular disorders: concepts and controversias" *J. Prosthet dent* 1997;77: 510-22
3. Moore L. *Embriología clínica*. Edit interamericana, México DF, 1984: pp.20-25
4. Abramovich A. *Embriología de la región maxilofacial*. Edit mundi; Argentina, 1984, pp. 153-157
5. Ash R. *Oclusión*. Edit interamericana, México DF, 1996, pp. 46-50
6. Jeffrey P. *Oclusión y afecciones temporomandibulares*, Edit. masloy, España, 1995, pp. 76-84
7. Anibal A. *Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral*. Edit panamericana, Argentina, 2000, pp. 34-38
8. Martín G. *Fisiopatología de la articulación temporomandibular anomalías y deformidades*. España: Edit Sociedad española de Cirugía Oral y Maxilofacial; 2000: 23-34
9. Ricard. *Tratado de osteopatía craneal articulación temporomandibular análisis y tratamiento ortodóntico*. México DF: Edit panamericana; 2005: 28- 29
10. Sobotta. *Atlas de anatomía humana*. México DF: Edit panamericana; 1988: 113/142
11. Enlow D. *Crecimiento facial*. México DF: Edit interamericana; 1992
12. Rouviere H. *Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional*. España: Edit masson; 2001:
13. Enlow D. *Crecimiento y desarrollo maxilofacial*. México DF: Edit interamericana; 1992: 141
14. Graber M. *Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales*. España: Edit harcourt; 1991: 26-26 47-62
15. Watson J. *Fracturas y traumatismos articulares*. España: Edit panamericana; 1995: 3-13
16. Meter W. *Traumatismos maxilofaciales y reconstrucción facial y estética*. España: Edit elsevier; 2005: 218-30
17. Thoren H, Hallikainen D, Iizuka T, Lindqvist C. "Condylar process fractures in children: a follow-up study of fractures with total dislocation of the condyle from the gleno fossa". *J Oral Maxillofac Surg* 2001; 59(7):768-73.
18. Lehman JA. "Fractures of the mandible in children". *J Trauma* 16:773, 1976
19. Ellis E III, DDS, MS. "Condylar process fractures of the mandible". *Facial Plast Surg* 2000; 16(2):193-205.
20. Schultz RC. *Facial fractures in children*. Boston: Edit Little; 1980: 458- 480
21. kaban LB. *Alteraciones adquiridas de la articulación temporomandibular en cirugía bucal y maxilofacial en niños*, Edit interamericana; 1992: 249 -330.
22. Remi M, Christine MC, Gael P, Soizick P, Joseph-Andre J. "Mandibular fractures in children: long term results". *J Pediatric Otorhinolaryngol* 2003;67(1):25-30.
23. Medina S, Carlos y Cols; *Revista ADM* 2003; LX(4):136-141
24. Spiessl B. Schroll. *Gelenkfortsatz und gelenkköpfchenfrakturen*. In *nigst Hspezielle frakturen und luxationslehte*, Bd. Stuttgart. Germany. Thieme; 1972: 136.
25. Meike S. "Condylar Motion after Open and closed treatment of mandibular condylar fractures". *ADM* 2005; 63:1304-09
26. Iizuka T, Lindqvist C, Hallikainen D, Mikkonen P, Paukku P. "Severe bone resorption and osteoarthritis after miniplate fixation of high condylar fractures. A clinical and radiologic study of thirteen patients". *Oral Surg* 1991; 72: 400-7.
27. Laskin DM. *Cirugía bucal y maxilofacial*. México DF: Edit panamericana; 1988: 325-36
28. Lore J. *Tratamiento de fracturas de cirugía de cabeza y cuello*. Argentina: Edit panamericana; 1990: 518-21
29. Quirós A. *Manual de ortopedia funcional de los maxilares y ortodoncia interceptiva*. Venezuela: Edit Actualidades medico odontológicas Latinoamérica; 2000: 99-104
30. Quirós A. *Ortodoncia nueva generación*. Venezuela: Edit Actualidades medico odontológicas Latinoamérica; 2003: 381-91
31. E. J. Villagra Siles, M. A. Rodríguez Perales, V. C. Pou López Gabinete de Trauma Facial. Departamento de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Hospital Central Militar de México. México D.F. "Abordaje retromandibular para reducción de fracturas subcondilares" 2006; 57: 186-88
32. Martínez-Villalobos Castillo S. *Osteosíntesis craneomaxilofacial*. México DF; Edit panamericana 2002; 4:64-5.
33. Hammer B. Shier P. "Osteosynthesis of condylar neck fractures". *British journal of oral and maxillofacial surgery* 1997;35:288-91
34. Byung-Ho C. Kyung-nam K. Moon-Key K 1999. "Evaluation of condylar neck fracture plating techniques". *Journal of craniomaxillofacial surgery* 27:109-112
35. Eckelt U. Hlawitschka M. "Clinical and radiological evaluation following surgical treatment of condylar neck fractures with lag screws". *Journal of craniomaxillofacial surgery* 1999; 27:235-42
36. Vázquez M, Rozado G, López-Cedrún, García A. "Fractura condilea mandibular desplazada en edad pediátrica. Reducción abierta y osteosíntesis con material reabsorbible". *Revista española de cirugía oral y maxilofacial* 2005; 25: 310-12
37. Canut B. *Ortodoncia clínica y terapéutica*. México DF: Edit masson; 2000: 285-310