

DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO DE FRACTURAS CONDILARES PEDIÁTRICAS. PROTOCOLO RADIOLÓGICO CONVENCIONAL INSUFICIENTE. REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS

RADIOGRAPHIC DIAGNOSIS OF PEDIATRIC CONDILAR FRACTURES. INSUFFICIENT CONVENTIONAL RADIOGRAPHIC PROTOCOL. REPORT OF TWO CLINICAL CASES

CARMEN LUCÍA GUZMÁN Z.¹, MARÍA DEL ROSARIO POSSO LL.,² JORGE BONILLA²

RESUMEN. El trauma máxilo-facial es el principal factor etiológico de las fracturas de las estructuras faciales y de los maxilares. En niños, las fracturas mandibulares pueden ser la principal causa de deformidades faciales y del desarrollo debido a que podrían afectar las principales estructuras faciales óseas. En este artículo presentamos dos casos de trauma en niños. Las lesiones principales fueron diagnosticadas como fracturas intraarticulares de las articulaciones temporomandibulares con compromiso condilar. El protocolo radiológico convencional aportó información escasa e insuficiente para el diagnóstico.

Palabras claves: trauma, cóndilo, radiología.

Guzmán CL, Posso MR, Bonilla J. Diagnóstico radiológico de fracturas condilares pediátricas. Protocolo radiológico convencional insuficiente. Reporte de dos casos clínicos. Rev Fac Odontol Univ Antioq 2007; 19 (1); 128-135.

ABSTRACT. Maxilla-Facial trauma is the main etiologic factor in jaws and facial fractures. In children, mandibular fractures are one of the main reasons of facial and developmental deformities because they can affect the main facial bony structures. This paper presents two cases of maxilla facial trauma in children. The main lesions were diagnosed as intra-articular fractures of the Temporomandibular Joint with compromise of the condyle. The conventional radiographic protocol provided insufficient information for the diagnosis.

Key words: trauma, condyle, radiology.

Guzmán CL, Posso MR, Bonilla J. Radiographic diagnosis of pediatric condilar fractures. Insufficient conventional radiological protocol. Report of two clinical cases. Rev Fac Odontol Univ Antioq 2007; 19 (1); 128-135.

INTRODUCCIÓN

El trauma facial pediátrico difiere con el de los adultos porque en este la cara no está completamente formada y el futuro crecimiento depende del compromiso estructural y su cicatrización.

Los tratamientos en trauma facial requieren de adecuado y acertado diagnóstico que permita lograr buenos resultados terapéuticos, que perduren aun después del crecimiento.¹

Debido a que la mandíbula presenta características funcionales importantes es necesario obtener un diagnóstico preciso que nos ayude a elaborar el tratamiento adecuado.² El trauma maxilofacial pediátrico es poco común, y sus consecuencias pueden ser impredecibles y dependientes de la estructura anatómica afectada, ya que el desarrollo facial depende de los centros de crecimiento como el cóndilo mandibular y, además, de la actividad funcional articular. El diagnóstico apropiado de este

1 Odontóloga C. E. S. Medellín, Colombia, radióloga máxilo-facial Universidad de Chile, Instructora Facultad de Odontología Universidad de Chile.

2 Odontólogos, alumnos de la Especialidad de Radiología Máxilo-Facial, Escuela de Graduados, Facultad de Odontología, Universidad de Chile.

RECIBIDO: OCTUBRE 10/2006 - ACEPTADO: SEPTIEMBRE 25/2007

y su tratamiento ayudan a buena recuperación y a buen restablecimiento de forma y función.³

Los casos aquí presentados demuestran que por las características que el trauma en general está adquiriendo debido a la velocidad, intensidad y calidad de los impactos, los protocolos convencionales pueden ser insuficientes para determinar un diagnóstico en tercio facial inferior.

Objetivo

Demostrar la incapacidad de los medios radiográficos convencionales en la detección de todas las fracturas que comprometen las estructuras mandibulares. Los estudios estadísticos referentes a trauma facial y mandibular son difíciles de obtener debido a la gran cantidad de variables que se asocian en los casos.⁴

En 1992 en un estudio realizado por Thoren se describe que el 12% de las fracturas mandibulares ocurre en pacientes menores de 6 años, la relación de frecuencia según género es de 2:1 con predominio para hombres y según la estructura anatómica, la relación de las fracturas condilares es de 8:1.²

En el paciente pediátrico los puntos más frágiles en la mandíbula son: germen del canino permanente, zona del segundo molar temporal y el cuello del cóndilo. La cara de los niños presenta características anatómicas protectoras las cuales disminuyen la incidencia de fracturas faciales. El hueso inmaduro tiene alto porcentaje de elasticidad debido a la cantidad de hueso esponjoso, pero esto aumenta la incidencia de fracturas de tallo verde. La presencia de dientes sin erupcionar incrementa la resistencia de la mandíbula a las fracturas; como consecuencia las fuerzas de un trauma producen menos daño en la cara de un niño que en la de un adulto.³

Imágenes diagnósticas para trauma mandibular

Para el estudio de fractura mandibular es importante contar con ayudas diagnósticas radiográficas tales como:²

1. Ortopantomografía. Nos muestra una imagen panorámica de las arcadas y la región de los cóndilos mandibulares.

Presenta como inconvenientes la sobreproyección de estructuras especialmente en la región vertebral y no entrega información transversal del cuerpo mandibular y del cóndilo. Requiere colaboración del paciente para evitar movimientos que produzcan distorsión y el paciente debe presentar estado de conciencia al momento de realizarse el estudio.

2. Radiografías convencionales. Radiografías estándar para evaluar la mandíbula, estas pueden ser:

- a. **Vista lateral oblicua.** Ofrece mejor visión de la mandíbula desde la rama ascendente hasta el foramen mentoniano
- b. **Técnica posteroanterior craneal excéntrica a boca abierta tipo Clementisch.** Complementaria a la imagen panorámica, aportando información en sentido látero-medial de los fragmentos de la lesión.
- c. **Vista occipito-frontal de Towne.** Útil en pacientes con compromiso de conciencia. Tiene el mismo rendimiento que una técnica Clementisch.
- d. **Vista mandibular oclusal.** Muestra desplazamiento en compromisos traumáticos de zona de la sínfisis.
- e. **Radiografías retroalveolares.** Útil para fracturas del complejo dento-alveolar.

3. Tomografía axial computarizada —TAC—

Ofrece imágenes axiales directas. Este volumen adquirido de imágenes puede ser reformateado o reconstruido en forma multiplanar, permitiendo la visualización de las estructuras anatómicas en cualquier plano del espacio.⁴

El protocolo para el diagnóstico por imágenes convencionales en el tercio facial inferior se ha considerado suficiente para esclarecer el diagnóstico

de traumatismos y la evaluación de fracturas mandibulares. Consta de mínimo dos tomas radiográficas en diferentes sentidos del espacio, generalmente una técnica panorámica complementada con una póstero anterior tipo clementisch. Es importante considerar que este protocolo, que es el más usado en nuestro medio no evalúa los tejidos blandos que pueden estar francamente afectados.

Caso 1

Paciente de sexo masculino de 4 años 5 meses de edad, que sufrió una caída sobre un durmiente de la carrilera de un tren. Conciente. Se realizó el protocolo para trauma en tercio inferior facial mediante

técnicas radiográficas convencionales (figurs 1, 2, 3 y 4).

Se realiza un TAC para esclarecer el diagnóstico inicial que sugiere una fractura única en el cóndilo mandibular izquierdo. Se realiza una adquisición volumétrica axial y se reconstruye multiplanarmente en sentido coronal verdadero de ambos cóndilos, y posteriormente se realiza una reconstrucción tridimensional (figuras 5, 6, 7, 8,9). el diagnóstico radiográfico definitivo en este caso es: fracturas bilaterales de ambos cóndilos mandibulares, cerradas, conminutas y múltiples, de ubicación intracapsular, indirectas y probablemente complicadas por la injuria a tejidos blandos.

Figura 1

Radiografía panorámica obtenida en un equipo Ortophos de Sirona, programa 1. No se aprecia compromiso óseo de tercio facial inferior



Figura 2

Radiografía P-A excéntrica Clementisch a boca abierta. Se observa en el cóndilo mandibular izquierdo una alteración en su perfil inferior



Figura 3

Close up lado derecho



Figura 4

Closeup lado izquierdo



Figura 5

En las figuras axiales se determina el eje coronal verdadero de cada cóndilo y se reconstruyen en sentido coronal individualmente, 9 imágenes de cada lado

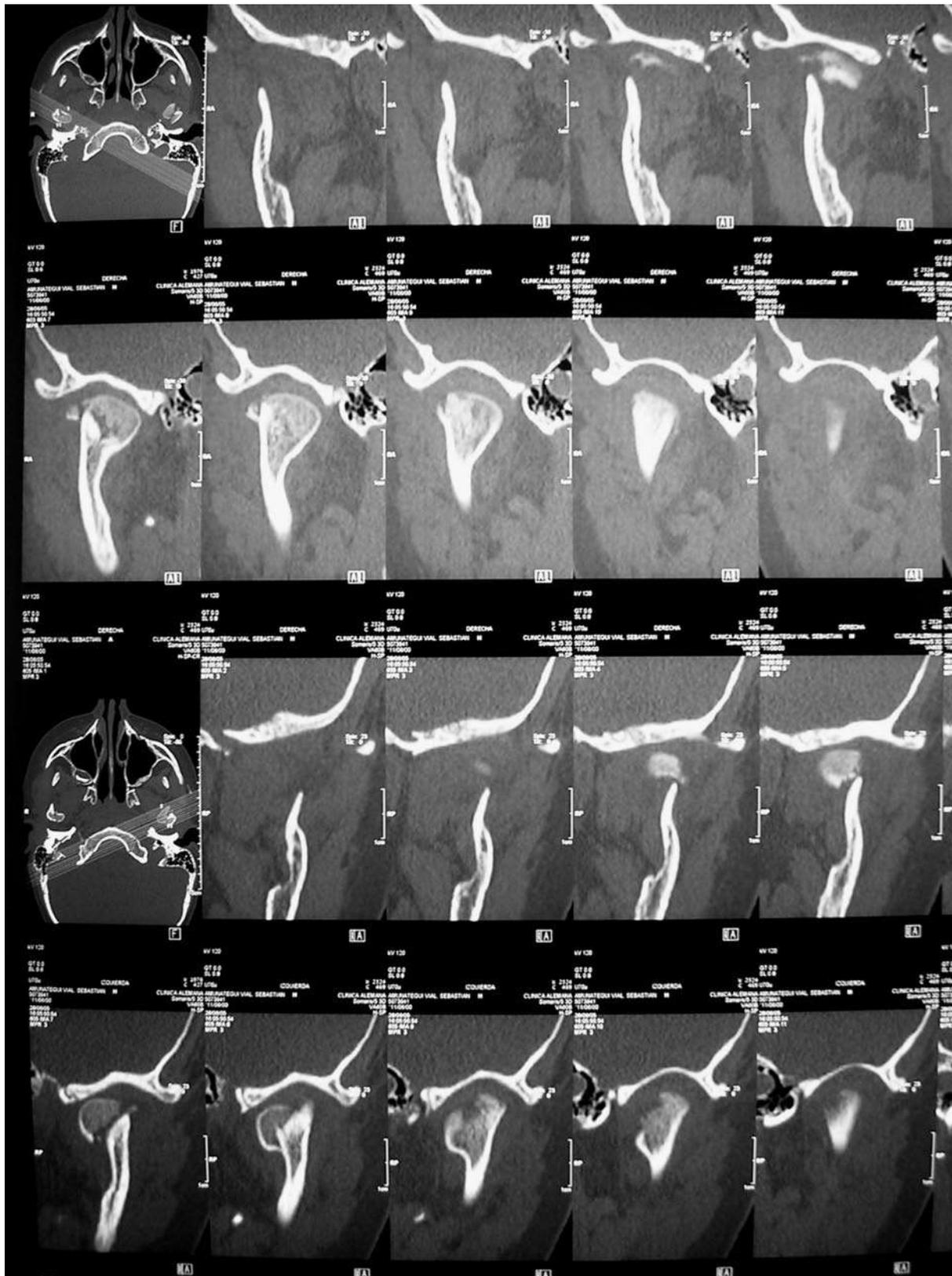


Figura 6
Figuras coronales cóndilo derecho, close up

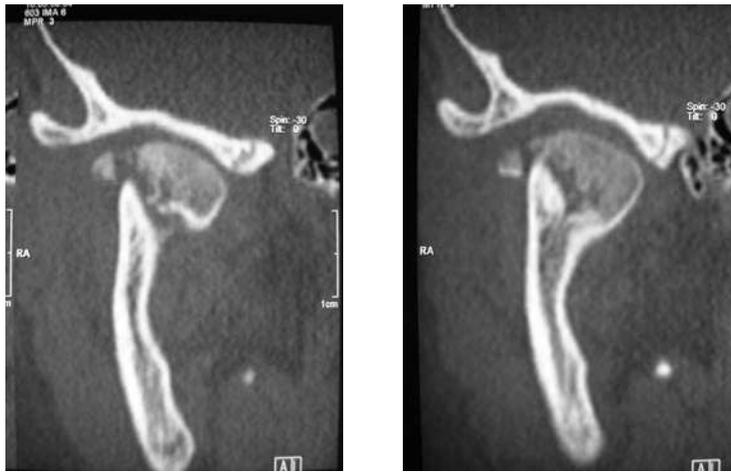


Figura 7
Figuras coronales cóndilo izquierdo, close up

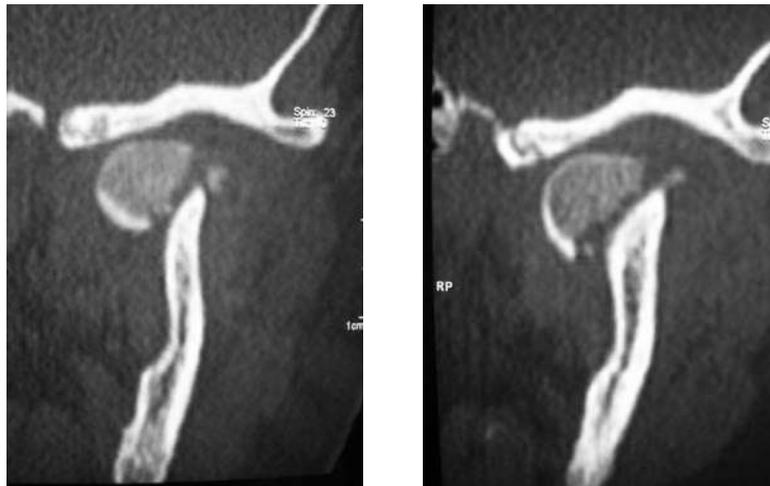


Figura 8
Figura coronal de cráneo

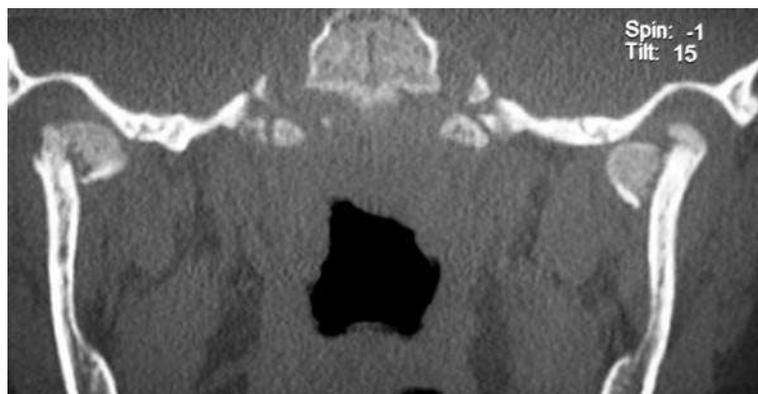
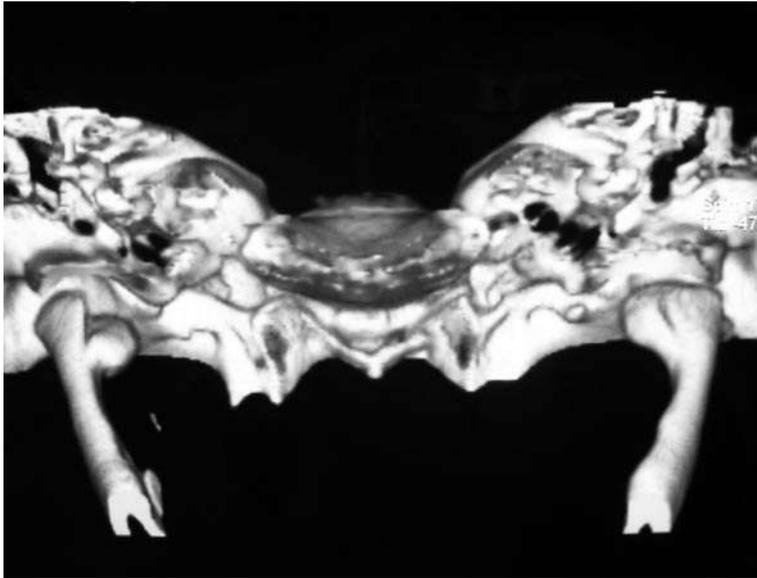


Figura 9
Reconstrucción 3D en TAC de ambos cóndilos mandibulares



Caso 2

Paciente de sexo masculino, de 3 años de edad que sufrió una caída de su propia altura. Llegó sin diagnóstico definitivo y se le realizó una tomografía axial computarizada debido a que esta manifiestamente inquieto. Se realizó una adquisición volumétrica que incluyó ambas articulaciones, cóndilos y ramas ascendentes mandibulares y se

reconstruyó en forma multiplanar. Se observó un rasgo de fractura sagital, único, que compromete el polo medial del cóndilo mandibular derecho, sin otras evidencias de compromiso óseo (figuras 1, 2, 3, 4 y 5).

El diagnóstico radiográfico definitivo es: fractura unilateral del cóndilo mandibular derecho, cerrada, única, indirecta, complicada e intracapsular.

Figura 10
Figura TAC axial a la altura media de ambos cóndilos mandibulares



Figura 11
Figura TAC coronal de cráneo



Figura 12
Close up de figura TAC coronal

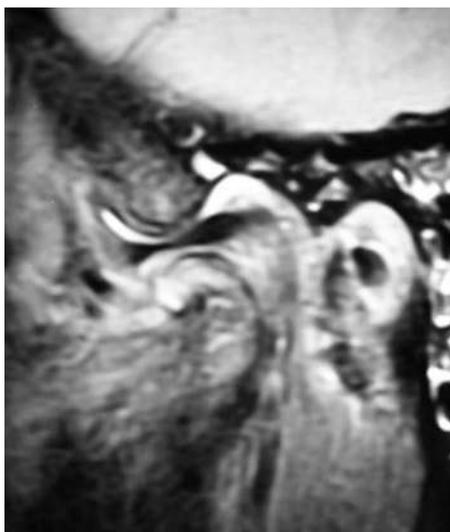


Figura 13
Reconstrucción TAC 3D cóndilo mandibular derecho



Figura 14

Resonancia nuclear magnética de la articulación afectada por el trauma, en donde se aprecia franca alteración anatómica de los tejidos blandos articulares, elongación del disco articular hacia anterior y señal hiperintensa en espacio supradiscal sugerente de presencia de líquido. Esta imagen demuestra además que los traumas del tercio facial no solo exigen un estudio óseo completo, sino también la evaluación de los tejidos blandos afectados



CONCLUSIÓN

Se sugiere que cada trauma sea evaluado en forma individual y única, relacionando la clínica con los medios diagnósticos complementarios radiográficos, considerando que existe la posibilidad de falsos negativos en las imágenes radiográficas convencionales que podrían llevar a un equivocado protocolo terapéutico y sus correspondientes consecuencias. El medio diagnóstico para lesiones óseas con más rendimiento actualmente es el TAC, por lo que sería el examen de elección frente a posibles incertidumbres diagnósticas cuando se recurre a exámenes convencionales como única alternativa.

CORRESPONDENCIA

Doctora Carmen Lucía Guzmán Zuluaga
Facultad de Odontología
Universidad de Chile
Santiago, Chile
Dirección electrónica:
carmenguzu@gmail.com

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kim MK, Buckman R, Szeremeta W. Penetrating neck trauma in children: an urban hospital's experience. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 23 (4): 439-443.
2. Emedicine from webmd [sede web]. *Medicine*; 2006 [acceso 9 de junio de 2006]. Faust RA, Younes AA. Mandible fractures in children. Disponible en: <http://www.emedicine.com>.
3. Pachigolla R. Pediatric facial trauma. Series editor, 1999; 3-18.
4. Fonseca R. Tratado de de traumatología. Madrid: Médica Panamericana; 1991.
5. Malagon-Londoño G. Manejo integral de urgencias. Bogotá: Médica Panamericana; 1997.
6. Bazán A, García E, Hontanilla B. Principios de cirugía plástica, estética y reparadora. Pamplona: Panamericana y Artmed Editora; 2000.
7. Rowe NL. Fractures on the jaws in children. *J Oral Surg*. 1969; 27 (7): 497-507.
8. Lambert H, Reyhler H, Micheli B, Peucheur A. Le traitement des fractures du condyle mandibulaire. *Rev Stomatol Chir Maxillofac*. 1995; 96 (2) 96-104.
9. Georgiades NG. Textbook of plastic maxillofacial and reconstructive surgery. Baltimore: Williams & Wilkins; 1992.
10. Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Nelson: Tratado de pediatría. México: McGraw-Hill Interamericana; 2001.