

Anales Médicos

Volumen 47
Volume

Número 2
Number

Abril-Junio 2002
April-June

Artículo:

Fractura del cuello del radio en niños
tratada con enclavamiento
centromedular cerrado

Derechos reservados, Copyright © 2002:
Asociación Médica del American British Cowdray Hospital

Otras secciones de
este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

*Others sections in
this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



Medigraphic.com

Fractura del cuello del radio en niños tratada con enclavamiento centromedular cerrado

Mónica León Parra,* Pablo Castañeda Leeder,* Julio Zimbrón Manzanilla*

RESUMEN

Las fracturas del cuello radial son relativamente comunes en los niños; existen varios métodos de tratamiento, todos con la meta de reducir anatómicamente el trazo y dar una estabilidad adecuada para permitir la movilización temprana. Se presenta el caso de un niño de 7 años quien tuvo una fractura desplazada del cuello radial que fue tratada con una reducción cerrada y fijación centromedular percutánea que permitió movilización a las 2 semanas y tuvo un resultado excelente.

Palabras clave: Fractura de cuello radial, niños, reducción cerrada y fijación centromedular percutánea.

ABSTRACT

Fractures of the radial neck are not uncommon in children and there are various methods of treatment, although all are aimed at achieving anatomical reduction while providing the stability required for early movement. We present the case of a 7 year old boy who sustained a displaced fracture of the radial neck which was treated with a closed reduction and percutaneous intramedullary fixation which allowed movement at 2 weeks and had an excellent result.

Key words: *Fracture of the radial neck, children, closed reduction and percutaneous intramedullary fixation.*

INTRODUCCIÓN

Las fracturas del codo son frecuentes en niños, su diagnóstico y tratamiento representan un reto debido a la dificultad que existe en explorar un codo edematizado y distinguir las diferentes estructuras radiográficamente. La fractura del cuello del radio comprende del 5 al 10% de estas lesiones¹ en niños de ocho a 12 años y generalmente son ocasionadas por una caída con la extremidad torácica en extensión con valgo forzado de codo dirigido por el eje mayor del radio.²

El paciente refiere dolor localizado a la superficie anterolateral del codo y la pronosupinación es más dolorosa que la flexoextensión. Radiográficamente, el centro de osificación de la cabeza radial es el segundo en aparecer en el codo, siendo distin-

guible alrededor de los cuatro o cinco años y existe variabilidad anatómica, pudiendo encontrarse hasta 15° de angulación en valgo o un centro de osificación bipartito.³

De los sistemas de clasificación existentes, ninguno es particularmente útil en la decisión terapéutica y para predecir el resultado. Sin embargo, el más utilizado es el de Judet y Le Franc que considera los siguientes grados:⁴ I: fractura no desplazada, II: angulación menor de 30° y desplazamiento menor del 50% del diámetro de la diáfisis, III: angulación de 30 a 60° y desplazamiento del 100% del diámetro de la diáfisis, y IV: angulación de 60 a 90° y desplazamiento del 100% de la diáfisis (*Figura 1*).

El objetivo del tratamiento es reducir y contener la fractura para preservar el movimiento, especialmente la pronosupinación, por lo que se recomienda iniciar la movilización temprana. Se ha propuesto un rango amplio de lo que puede considerarse angulación o desplazamiento aceptables, pero en general se pueden esperar resultados buenos con menos de 30° de angulación y menos de 3 mm de desplazamiento, y se recomienda que fracturas con mayor desplaza-

* Departamento Ortopedia, Centro Médico ABC.

Recibido para publicación: 31/05/02. Aceptado para publicación: 12/06/02.

Dirección para correspondencia: Mónica León Parra
Sur 136 núm 116, Col. Las Américas, 01120 México D.F. Tel. 5230 8215.

miento o angulación sean manipuladas bajo anestesia o tratadas quirúrgicamente.⁵

La mayoría de las fracturas con menos de 45 a 60° de angulación pueden ser reducidas en forma cerrada, utilizando la maniobra descrita por Patterson donde un ayudante aplica tracción al codo en extensión y el cirujano ejerce "estrés" en varo con supinación y presión directa sobre la cabeza del radio con los pulgares; otra maniobra consiste en flexionar al codo a 90° y aplicar presión directa sobre la cabeza mientras se lleva el codo de supinación completa a pronación.

Cuando la reducción cerrada no es exitosa, se puede intentar reducción con un clavo de Kirschner o Steinmann 3/16"; por una incisión de 2 mm distal y lateral a la cabeza radial, se insertan el clavo con la punta roma para evitar lesionar al nervio interóseo posterior, se coloca el antebrazo en pronación y se manipula el fragmento hasta colocarlo en una posición reducida; con ello se han registrado resultados exitosos en el 83 a 94% de los casos.⁶

En aquellos casos en los que los métodos menos invasivos han fallado, el tratamiento es quirúrgico utilizando un abordaje tipo Kocher del codo, entre el anconeal y el cubital posterior, manteniendo el antebrazo en pronación para alejar al nervio interóseo posterior del campo quirúrgico. Una vez reducida la fractura, generalmente se encuentra

estable debido a las interdigitaciones que tienen los fragmentos; sin embargo, se debe valorar, llevando el codo por un arco de movimiento completo. Si es necesario, se pueden colocar dos clavos de Kirschner. Se recomienda evitar los clavos transcondíleos debido a que lesionan la articulación y pueden romperse con facilidad. No se debe efectuar la exéresis de la cabeza radial en el esqueleto inmaduro, ya que puede ocasionar sinostosis, deformidad en cúbito valgo e inestabilidad radiocubital distal.

La reducción abierta tiene como complicación más frecuente la disminución del movimiento que se puede minimizar con movilización temprana.

En forma alterna, González Buendía⁷ y posteriormente Métaizeau⁸ describieron un procedimiento que combina la reducción cerrada no invasiva con una fijación interna estable. Ésta consiste en realizar una incisión de 1.5 a 2 cm, proximal al cartílago de crecimiento distal del radio, disecando hasta hueso y protegiendo las ramas sensitivas del nervio radial; se realiza una perforación con una broca 2.5 mm en la cortical lateral para introducir un clavo de Kirschner de 1.6 a 2 mm de diámetro con la punta ligeramente doblada, empujándolo proximalmente hasta el sitio de fractura; se reduce ésta mediante maniobras externas asistidas con manipulación del fragmento con un clavo colocado en la cabeza, se desliza el clavo de Kirschner hasta cruzar el trazo de fractura con la angulación hacia radial para engarzar al fragmento proximal y, por último, se rota hacia cubital 180° para forzar el fragmento hacia medial, completando así la reducción. Se inmoviliza al codo con una férula durante tres semanas (*Figura 2*).

PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO

Escolar masculino de 10 años que tuvo una caída sobre la mano izquierda con el codo en extensión; fue visto en un centro de salud, pero no se le dio ningún tratamiento. Fue enviado a nuestro servicio (BRIMEX Centro Médico ABC) una semana después. Al efectuar la exploración física se encontró aumento de volumen en la superficie anterolateral del codo izquierdo y dolor al tratar de realizar arcos de movimiento pasivos y activos,

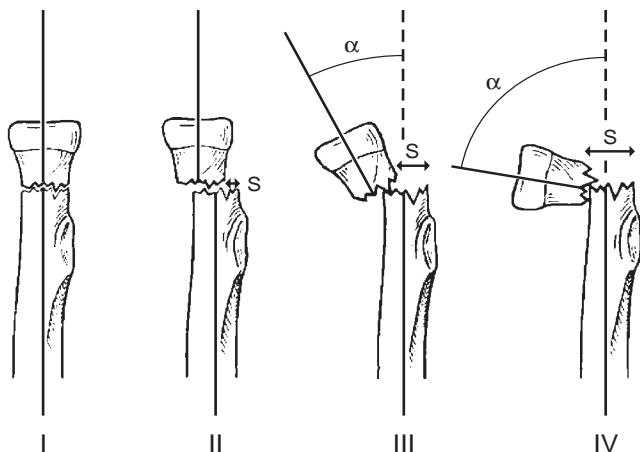


Figura 1. Clasificación Judet. I: No desplazada, II: angulación menor 30°, $S < 1/2$ diámetro de la diáfisis radial, III: ángulo 30-60°, $S < 1/1$, IV: ángulo 60-90°, $S > 1/1$ diámetro de la diáfisis radial.

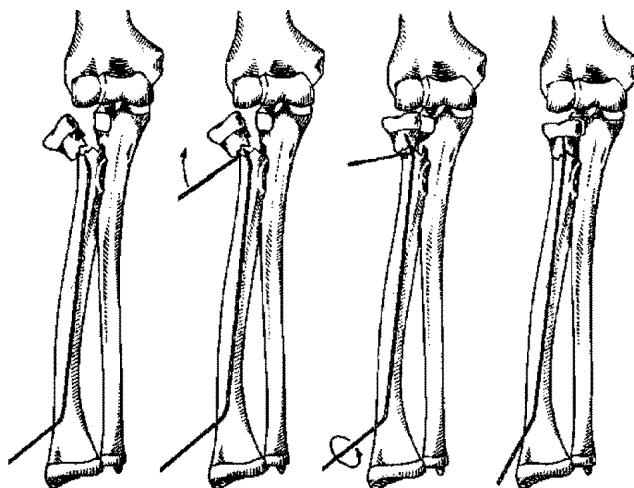


Figura 2. Reducción del cuello de radio con enclavamiento centromedular.

sin evidencia de compromiso vascular o neurológico distal.

La radiografía simple de codo izquierdo en proyecciones anteroposterior y lateral mostró una fractura del cuello radial izquierdo con angulación de 82° que corresponde a una fractura tipo IV de la clasificación de Judet-Lefranc (*Figura 3*).

A los 11 días de lesionado, con anestesia general e isquemia en el miembro torácico izquierdo a 200 mm Hg, se valoraron los arcos de movimiento del codo encontrando extensión -20°, flexión 70°, pronación 20°, supinación 45°. La reducción cerrada con la maniobra de Patterson no tuvo éxito, por lo que, bajo control fluoroscópico, se realizó reducción percutánea y fijación centromedular con un clavo Kirschner 0.062" con la técnica descrita por González Buendía. Al finalizar el procedimiento, fue inmovilizado con una férula posterior de acrílico con el codo en flexión de 90° y prono-supinación de 0°.

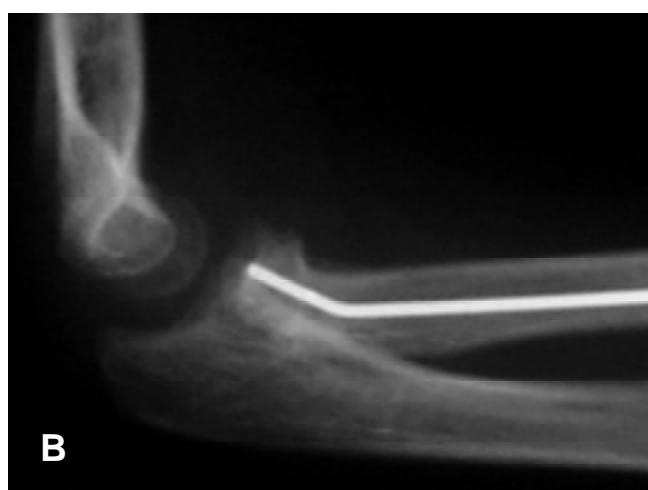
A las cuatro semanas, los arcos de movimiento fueron: extensión de 0°, flexión de 110°, pronación 60°, supinación 70° con consolidación de la fractura, por lo que se decidió retirar el clavo de Kirschner (*Figura 4*).

DISCUSIÓN

La fractura del cuello del radio es una lesión poco frecuente y el tratamiento habitual es con-



A



B

Figura 3. **A:** Proyección anteroposterior preoperatoria. **B:** Proyección lateral preoperatoria.

servador, ya que el tratamiento quirúrgico produce disminución de los arcos de movimiento. Se han descrito diversas técnicas para la osteosíntesis.⁹ Desde la reducción abierta y fijación interna, con la que se han registrado resultados exce-

lentes en menos de la mitad de los casos de distintas series publicadas: 50% según Bernstein,¹² 43% en la de Steinberg,¹³ 38% en el grupo Vahvanen¹⁴ y 33% en los casos tratados por Akatsu;¹⁵ en el 43% en los casos tratados con fijación

percutánea y en 83% de los tratados con fijación intramedular cerrada.¹⁰

El tratamiento presentado ofrece estabilización satisfactoria de la cabeza y cuello radial durante la consolidación ósea, considerándose segura, fácil de realizar y mínimamente invasiva, lo que disminuye en forma importante el compromiso circulatorio de la cabeza radial. Además permite una movilización temprana del codo, acortando el periodo de rehabilitación. Por último, a pesar de que existen pocos trabajos publicados en la literatura, entre ellos los de Métaizeau,⁸ González-Herranz¹¹ y Stiefel,⁵ consideramos que esta técnica es una excelente alternativa para el tratamiento de las fracturas tipo IV del cuello de radio en niños.

BIBLIOGRAFÍA

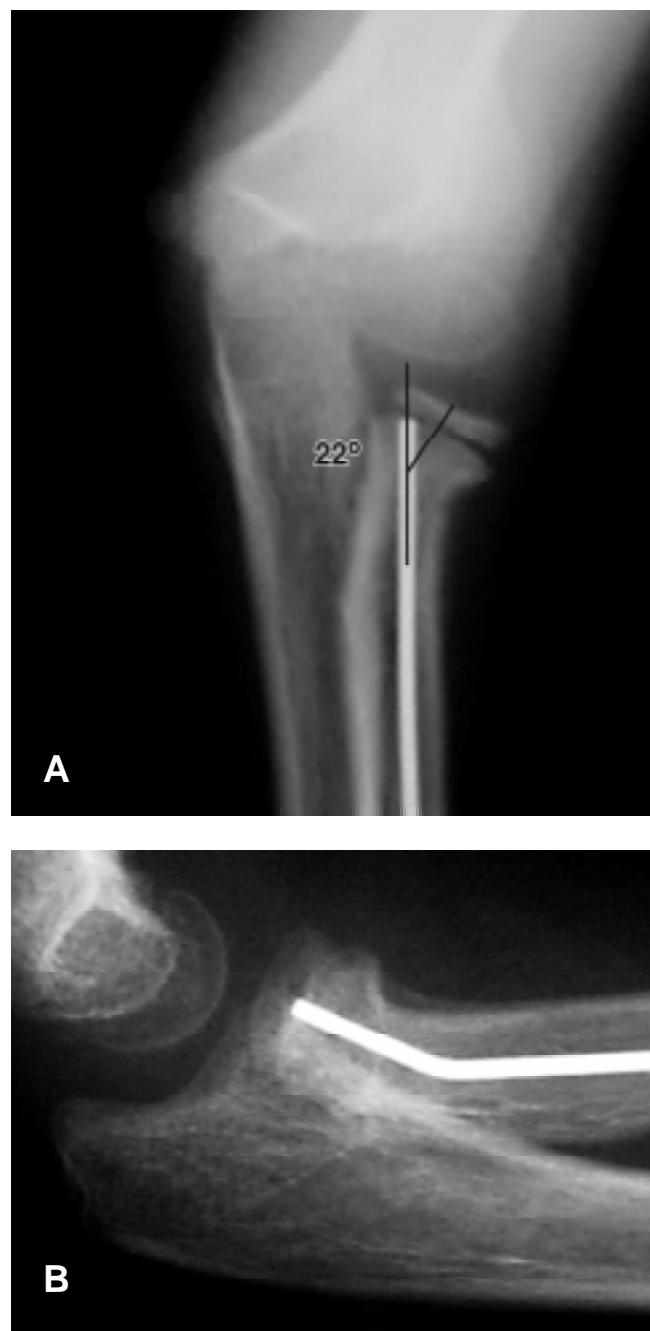


Figura 4. A: Proyección anteroposterior posoperatoria. B: Proyección lateral posoperatoria.

1. Radomisli T, Rosen. Controversies regarding radial neck fractures in children. *Clin Orthop* 1998; 353: 30-39.
2. Steele J, Graham H. Angulated radial neck fractures in children: a prospective study of percutaneous reduction. *J Bone Joint Surg Br* 1992; 74B: 760-764.
3. Sessa S, Lascombes P. Fractures of the radial head and associated elbow injuries in children. *J Pediatr Orthop B* 1996; 5: 200-9.
4. Judet J, Judet R, Lefranc J. Fracture du col radial chez l'enfant. *Ann Chir* 1962; 16: 1377-1385.
5. Stiefel D, Meuli M. Fractures of the neck of the radius in children. *JBJ (Br)* 2001; 83-B: 536-541.
6. D'Souza S, Vaishya R. Management of radial neck fractures in children: a retrospective analysis of one hundred patients. *J Pediatr Orthop* 1993; 13: 355-360.
7. González-Buendía R, Esteban-Pérez S. *Las osteosíntesis percutáneas: Fines de semana traumatológicas 1975*. Madrid: Publicaciones del Ministerio de Trabajo, Instituto Nacional de Previsión, 1976: 213-247.
8. Métaizeau JP, Lascombes P. Reduction and fixation of displaced radial neck fractures by closed intramedullary pinning. *J Pediatr Orthop* 1993; 13: 355-360.
9. Vocke A, Von Laer L. Displaced fractures of the radial neck in children: Long-term results and prognosis of conservative treatment. *J Pediatr Orthop B* 1998; 7: 217-222.
10. Biyani A, Mehara A. Percutaneous pinning for radial neck fractures. *Injury* 1994; 25: 169-171.
11. González-Herranz P, Álvarez-Romera A. Displaced radial neck fractures in children treated by closed intramedullary pinning (Métaizeau technique). *J Pediatr Orthop* 1997; 17: 325-331.
12. Bernstein SM, Mc Keever P. Percutaneous reduction of displaced radial neck fractures in children. *J Pediatr Orthop* 1993; 13: 85-88.
13. Steinberg E, Golomb D, Salama R. Radial head and neck fractures in children. *J Pediatr Orthop* 1988; 8: 35-40.
14. Vahvanen V, Gripenberg L. Fracture of the radial neck in children. *Acta Orthop Scand* 1978; 49: 32-38.
15. Akatsu T. Percutaneous reduction in the treatment of radial neck fracture in children. *Orthop* 1957; 8: 269-271.