

# Luxación autorreducida de codo con fractura osteocondral de olécranon en un niño: dificultad diagnóstica

L. PINO ALMERO, M. F. MÍNGUEZ REY, J. GASCÓ GÓMEZ, F. GOMAR SANCHO.

SERVICIO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA. HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALENCIA. DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA. FACULTAD DE MEDICINA. UNIVERSIDAD DE VALENCIA.

**Resumen.** La fractura osteocondral de la articulación cúbito-trocLEAR es una lesión infrecuente del codo del niño. Se describe el caso de un niño de 2 años y 8 meses de edad que tras precipitarse desde un segundo piso sufre politraumatismo y entre las lesiones presenta una fractura osteocondral de la cara articular del olécranon en relación, probablemente, con una luxación posterior de codo reducida de forma espontánea. Se realizó una exéresis del fragmento a través de una artrotomía por abordaje medial, y se comprobó, por un abordaje lateral, la interposición del ligamento anular en la cabeza del radio. Tras 5 años de evolución, el niño se encuentra asintomático y la movilidad del codo es completa. Se revisan además los pocos casos descritos en la literatura. Se insiste en la valoración clínica, el seguimiento y otras pruebas diagnósticas, si fueran necesarias en este tipo de pacientes.

## Reduced spontaneously dislocation of elbow with osteochondral fracture of olecranon in a child: diagnostic difficulty

**Summary.** Osteochondral fracture of the ulno-humeral joint is an uncommon injury of the child's elbow. This is the case of a boy of 2 years and 8 months old hasty from a second floor. As a result he suffers polytraumatism, and between injuries, he presents an osteochondral fracture of the articular surface of olecranon in connection, probably, with a posterior dislocation of the elbow reduced spontaneously. A simple excision of the fragment through an arthrotomy by medial approach was performed, and an interposition of the annular ligament in the head of the radius was verified by a lateral approach. Five years later, the child is asymptomatic and the mobility of the elbow is complete. The few cases reported in the literature are also reviewed. We emphasize on clinical assessment, monitoring and other diagnostic tests that can be needed in these patients.

---

### Correspondencia:

L. Pino Almero.  
Servicio de COT  
Hospital Clínico Universitario de Valencia  
Av. Blasco Ibáñez. nº 17  
46010 Valencia  
e-mail: laupialm@yahoo.es

### Introducción.

La fractura osteocondral en lámina de la articulación cúbito-trocLEAR es una lesión muy poco frecuente en el codo de pacientes esqueléticamente inmaduros. Según nuestra información, el primer caso fue descrito por Rang en 1974 (1). El mecanismo sugerido por la mayoría de los autores en la producción de esta fractura, es una luxación posterior del codo, debido a una fuerza tangencial de la tróclea ejercida sobre la superficie articular

de la zona proximal del cúbito. Se presenta el caso de un niño de 2 años de edad con una fractura osteocondral de la superficie articular de la fosa olecraneana y se sugiere como mecanismo de producción una luxación posterior de codo reducida de forma espontánea. Solamente hemos encontrado cuatro casos descritos en la literatura de los que únicamente tres están documentados.

### Caso clínico.

Paciente varón de 2 años y 8 meses de edad que sufre una precipitación desde la altura de un segundo piso (unos siete metros de altura). El paciente es remitido al servicio de urgencias de nuestro hospital con los siguientes diagnósticos iniciales (Fig. 1): Fractura de un tercio medio diafisario de fémur derecho, fractura distal de radio y cúbito del antebrazo derecho y traumatismo craneo-encefálico grave con fractura biparietal y foco de

contusión hemorrágica en el lóbulo temporal izquierdo. Se realiza reducción bajo anestesia general de las fracturas de las extremidades y se inmovilizan con yeso completo pelvi-pédico (seis semanas) y braquial (cinco semanas). Tras una estancia hospitalaria de una semana, el paciente es dado de alta y se remite a las consultas externas del hospital para seguimiento de la evolución de sus fracturas.

A los dos meses del accidente, se aprecia una buena evolución de las fracturas del antebrazo y del fémur, que radiográficamente ya se encuentran consolidadas, pero clínicamente presenta una movilidad del codo derecho prácticamente bloqueada con un rango de unos 20° de flexo-extensión. En la radiografía del codo (Fig. 2) se aprecia la presencia de osificaciones intraarticulares y alrededor del radio, lo que hace sospechar que el paciente, posiblemente, sufrió una fractura-luxación del codo derecho que fue reducida de forma espontánea, por lo que esta lesión pasó desapercibida inicialmente en el contexto de su politraumatismo. Se valoran de nuevo las radiografías iniciales, en las que no se aprecia fractura alguna. El bloqueo de la movilidad del codo y las imágenes radiográficas actuales sugieren la posibilidad de la existencia de un cuerpo libre intraarticular, por lo que se decide intervenir quirúrgicamente. Aunque se hubiera podido solicitar un TC del codo previamente a la cirugía, se decide no realizarlo debido a que, por la corta edad del niño, hubiera sido necesaria una sedación general. Se realiza entonces un doble abordaje del codo derecho. Por el abordaje medial, se identifica y libera el nervio cubital, se realiza la artrotomía, se extirpa tejido sinovial

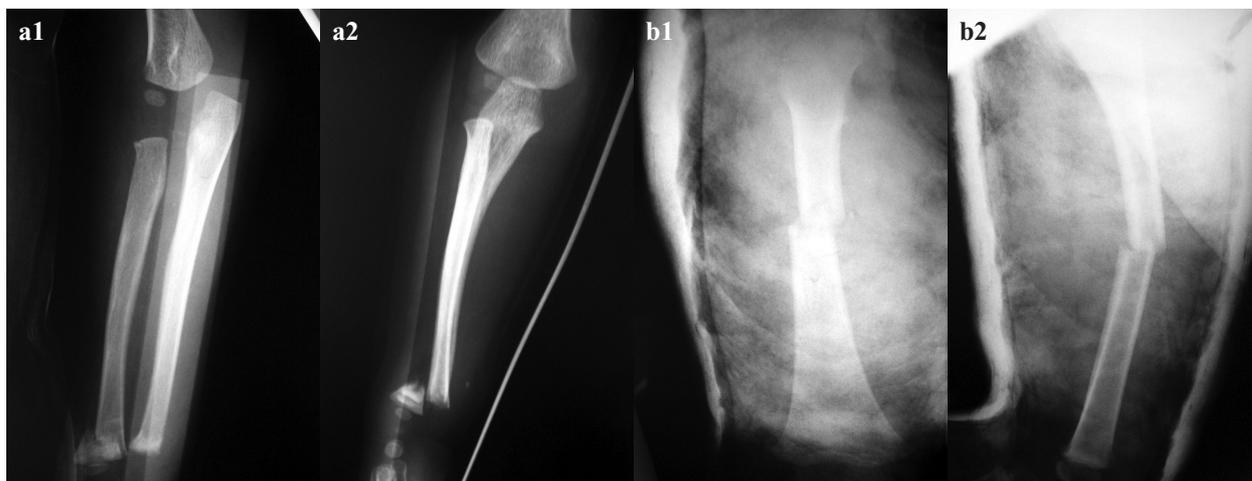
hiperplásico, y se extrae un fragmento condral procedente de la cara articular de la fosa olecraneana (Fig. 3). Por el abordaje lateral, se aprecia que el ligamento anular se encuentra interpuesto en la cabeza radial, por lo que se secciona y se extirpa la porción del mismo redundante. Finalmente se decide no reinsertar el fragmento condral, realizándose exéresis del mismo. Se comprueba la mejoría de la movilidad del codo intraoperatoriamente (Fig. 4), consiguiéndose una flexión de 110° y una extensión de -15°, con una prono-supinación completa. Se inmoviliza con un vendaje enyesado con el codo en 90° de flexión y se mantiene durante tres semanas.

Al retirar la inmovilización, se comprueba una atrofia muscular importante con una limitación de la movilidad pasiva del codo, por lo que se decide remitir el paciente al servicio de Rehabilitación.

Tras seis meses de evolución desde la intervención, el niño tiene una movilidad activa de codo de 110° de flexión y -15° de extensión con una extensión pasiva completa, y a los 11 meses, realiza una vida normal, con un rango de movilidad de 130° a -10°, y apreciándose radiográficamente una buena congruencia articular.

A los dos años del accidente presenta una movilidad de codo de -5° de extensión y flexión completa (Fig. 5), con una disimetría de 1 cm en los miembros inferiores, medida con unas radiografías de mensuración en bipedestación, que se compensa posteriormente con el crecimiento.

Actualmente el niño tiene 7 años de edad. En la última radiografía del codo se comprueba una buena congruencia articular (Fig. 6), y se encuentra asintomático



**Figura 1. A1:** Radiografía inicial anteroposterior de antebrazo derecho: Fractura metafisaria completa desplazada de radio y cúbito distales. **A2:** Radiografía inicial de perfil de antebrazo derecho: Misma fractura. No se aprecia lesión en el codo. **B1:** Radiografía inicial anteroposterior de fémur derecho: Fractura diafisaria de tercio medio de fémur derecho. **B2:** Radiografía inicial de perfil de fémur derecho: Misma fractura. Angulación de vértice anterior.

con una movilidad del codo lesionado completa y simétrica al contralateral.

### Discusión.

La fractura osteocondral intraarticular en lámina de la articulación cúbito-trocLEAR es una lesión infrecuente en el codo del niño. Su frecuencia no está descrita en la literatura. El primer caso sobre esta lesión fue aportado por Rang (1) en 1974, pero no presenta ninguna imagen de la lesión. Así, Blasier (2) presenta el caso de un niño de 4 años con una fractura osteocondral situada entre el olécranon y la tróclea; Kajiwara e Ishida (3), uno en un niño de 7 años con un fragmento osteocondral de la cara articular de la coronoides conectado con el ligamento colateral medial; y Song (4) una niña de 12 años con una fractura osteocondral del proceso coronoideo asociada a una luxación posterior de codo.

El diagnóstico de esta lesión suele ser complejo e incluso puede pasar desapercibido con una radiografía convencional. Blasier (2) recomienda realizar una proyección oblicua para apreciar el fragmento, ya que en la lateral la superposición de la cabeza del radio sobre la coronoides puede dificultar su diagnóstico. Si se aprecia un fragmento intraarticular de origen incierto en una radiografía o clínicamente existe una crepitación con limitación de movilidad del codo, se debe sospechar la presencia de esta fractura, y realizar más pruebas complementarias tales como la artrografía, tomografía e incluso la artrotomía. Blasier (2) llega al diagnóstico por medio de una radiografía oblicua y una tomografía convencional; Kajiwara (3) y Song (4) en sus artículos reco-



Figura 2. Radiografías de perfil y anteroposterior de codo derecho a los dos meses del traumatismo: Presencia de fragmento intraarticular y calcificaciones periarticulares, sugestivas de antecedente de fractura-luxación reducida de forma espontánea.

miendan la realización de una TC tridimensional para localizar el origen del fragmento osteocondral.

El mecanismo de producción de esta lesión sigue siendo desconocido. La mayoría de los autores coinciden en que la causa podría ser una luxación posterior de codo. La luxación de codo es poco frecuente en los niños, constituyen el 5% de todas las lesiones de codo en pacientes esqueléticamente inmaduros (5). De los 1579 casos de lesiones de codo en niños de la serie de Henrikson (6), sólo un 3% eran luxaciones de codo. En más de la mitad de las luxaciones posteriores del codo del niño se producen fracturas concomitantes. Las más frecuentes son las fracturas con afectación del epicóndilo medial, el cuello y la cabeza de radio y la apófisis coronoides. Las

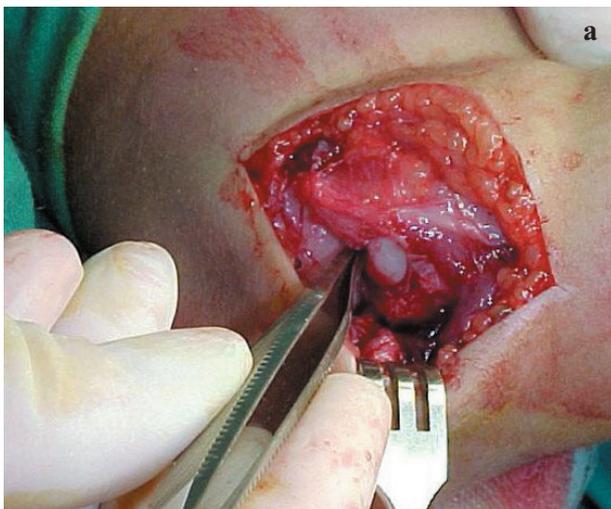
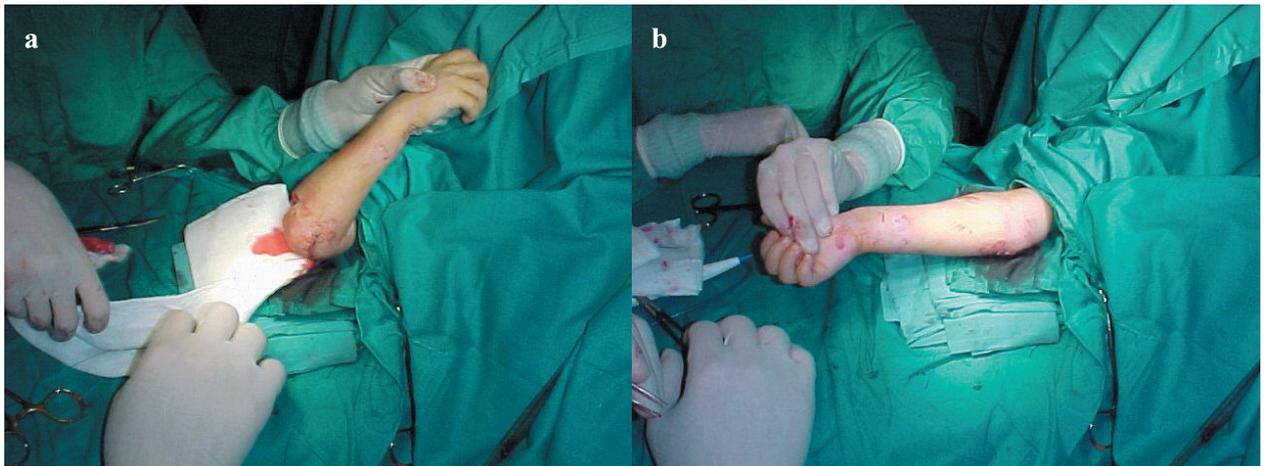


Figura 3. A: Imagen intraoperatoria del fragmento osteocondral procedente de la cara articular de la fosa olecraneana. B: Fragmento osteocondral extraído.

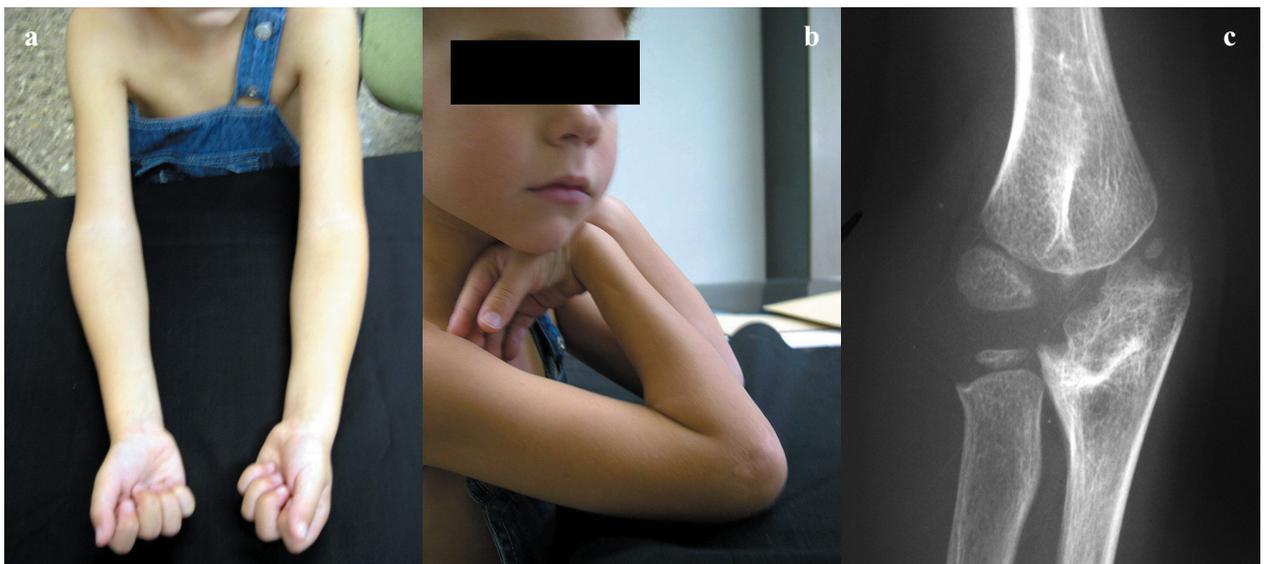


**Figura 4. A:** Comprobación intraoperatoria de la movilidad del codo tras la exéresis del fragmento: Flexión 110°. **B:** Comprobación de extensión de -15° tras exéresis del fragmento.

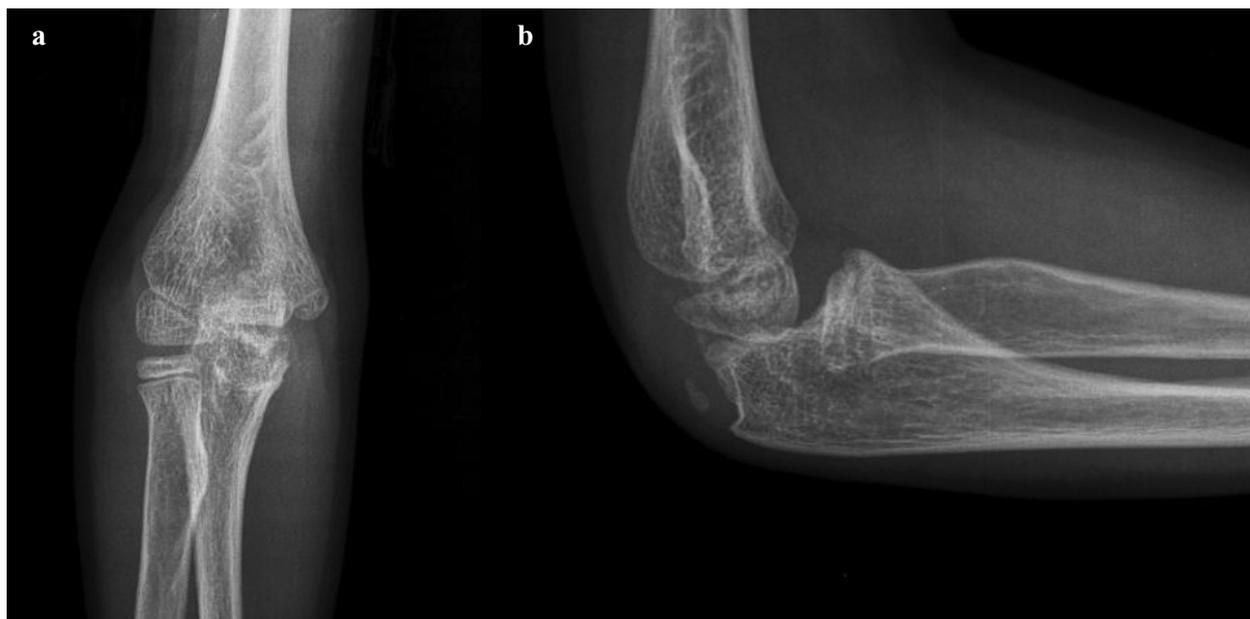
fracturas con afectación de epicóndilo lateral, cóndilo lateral, el olécranon, el cóndilo humeral, y la tróclea se producen menos frecuentemente (7). En las 58 luxaciones descritas por Carlioz y Abols (8) se encontraron 24 fracturas con afectación de la región medial del codo, 6 fracturas de la región lateral, 2 fracturas con afectación de ambas regiones, 2 fracturas de la apófisis coronoides y 3 fracturas del cuello del radio.

El mecanismo sugerido por Blamoutier (9) para la producción de esta fractura es una fuerza tangencial ejercida por la tróclea contra la coronoides, que provoca una

avulsión del cartílago. Song y Jeon (4) demuestran que se produce con el traumatismo inicial de la luxación, y no con la reducción de la misma, por la existencia, en su caso, en las radiografías iniciales de la articulación luxada, de un fragmento intraarticular, por sus hallazgos intraoperatorios de lesión en la cara articular de la tróclea y la fácil reducción de la luxación por manipulación sin forzar la articulación. Blasier (2), aunque no presenta en su artículo hallazgos físicos ni operatorios que confirmen la existencia de una luxación de codo, sugiere que este es el mecanismo más probable, es decir, una reducción



**Figura 5. A:** Movilidad a los dos años del accidente: Extensión -5°. **B:** Flexión completa y simétrica al codo contralateral. **C:** Radiografía del codo derecho a los dos años de la lesión.



**Figura 6. A:** Radiografía anteroposterior actual de codo derecho: Buena congruencia articular. **B:** Radiografía de perfil actual de codo derecho.

espontánea de la luxación posterior de codo, de manera que, durante la reducción la parte prominente de la coronoideas colisiona con la parte posterior de la tróclea, avulsionando una lámina de cartílago articular y subcondral de esta zona. Kajiwara (3) propone que además de esta fuerza tangencial de la tróclea, podría actuar una fuerza de tracción-avulsión del ligamento colateral medial sobre el fragmento, y aunque no demuestra una luxación preoperatoria, sí que detecta una inestabilidad anteroposterior bajo anestesia general, por lo que sugiere un mecanismo de reducción espontánea de una luxación posterior de codo. En nuestro caso tampoco se registró clínica ni radiográficamente una luxación posterior de codo inicial, pero consideramos que éste sería también el mecanismo más probable, por el tipo y localización de la fractura, los hallazgos intraoperatorios y por el testimonio del padre del niño que relata una corrección de la deformidad del codo al traccionar él mismo del brazo del niño.

El tratamiento fue quirúrgico en todos los casos. Song (4) recomienda una reducción anatómica del fragmento, pero reconoce que una exéresis del mismo junto con una movilización precoz también ofrece unos resultados favorables. En su caso realizó una exéresis del fragmento por ser éste inestable y delgado para la fijación. Blasier (2) lo reduce a su posición anatómica, sin fijación, comprobando un restablecimiento de la movilidad del codo. Kajiwara (3) realiza una reducción y fijación con dos pins de material reabsorbible (ácido poli-L-láctico) de 1,5 mm, para conseguir una mayor estabilidad

del fragmento. En nuestro caso no pudo ser posible la reducción y fijación del fragmento, por lo que se optó por su exéresis.

En todos los casos se realizó una artrotomía por un abordaje medial, que es el que aporta la mejor visión del fragmento y facilita la reducción y fijación interna, si éstas son posibles. El abordaje lateral no ofrece una visión adecuada del fragmento. En nuestro caso se realizó también un abordaje lateral comprobándose la interposición del ligamento anular en la cabeza del radio.

Los resultados funcionales en todos los artículos revisados fueron buenos. Kajiwara (3) realiza un seguimiento de un año, siendo la movilidad de 135° de flexión y -5° de extensión. Song (4) realiza un seguimiento de 4 años y 2 meses, detectándose un déficit de extensión de 10°. En nuestro caso el seguimiento ha sido de 5 años, y la movilidad final es simétrica al codo contralateral.

En todos los casos se detectó la formación de hueso heterotópico en la radiografía, con una superficie articular bien reparada, y sin afectación clínica. La calcificación heterotópica ligamentosa y capsular es frecuente en los niños tras una luxación de codo, pero raras veces supone una pérdida de función del mismo (7).

Para concluir, se debe hacer mención del concepto de fracturas ocultas del niño que definió Moseley (10) en 1992 como un grupo de fracturas que, condicionadas por la anatomía especial del niño, no son visibles en las radiografías en su etapa inicial. Concretamente en el codo, por la cronología de su maduración esquelética

puede presentar mayor dificultad diagnóstica y, como consecuencia, muchas veces no son diagnosticadas inicialmente y se determinan en fase de secuela por un diagnóstico tardío. En estas fracturas, como se ha visto, es muy importante un diagnóstico por sospecha, basado en la existencia de un antecedente traumático, la presencia de una clínica evidente y llamativa, codo tumefacto con

bloqueo de movilidad, y la realización de las exploraciones complementarias específicas que sean necesarias cuando existan dudas, radiografías con las proyecciones adecuadas, TC, RM, e incluso artrografía, así como la realización de un seguimiento periódico con comprobación de la movilidad del codo tras retirar la inmovilización.

---

#### **Bibliografía.**

1. Rang MC. Dislocations of the elbow joint. En: Rang M, ed. *Children's fracture*, 1st ed. Philadelphia, PA: Lippincott, 1974. p. 190.
2. Blasler RD. Intra-articular flap fracture of the olecranon in a child. A case report. *J Bone Joint Surg Am*. 1989; 71A:945-7.
3. Kajiwara R, Ishida O, Sunagawa T, Suzuki O, Sugioka T, Ochi M. Osteochondral flap fracture of the olecranon in a child. *J Pediatr Orthop*. 2007; 27:304-6.
4. Song KS, Jeon SH. Osteochondral flap fracture of the olecranon with dislocation of the elbow in a child: a case report. *J Orthop Trauma*. 2003; 17:229-31.
5. De Pablos J, Gil-Albarova J, González-Herranz J. Traumatismos de cintura escapular y miembro superior. En: De Pablos J, González-Herranz J, editores. *Fracturas infantiles. Conceptos y principios*. Pamplona/La Coruña: Editorial MBA; 2005. p. 190-2.
6. Henrikson B. Supracondylar fractures of the humerus in children. *Acta Chir Scand*. 1996; 369:1-72.
7. Thompson GH. Luxaciones de codo. En: Beatty JH, Kasser JR, editores. *Fracturas en el niño*. Philadelphia: Editorial Marban; 2003. p. 708.
8. Carlouz H, Abols Y. Posterior dislocation of the elbow in children. *J Pediatr Orthop*. 1984; 4:8-12.
9. Blamoutier A, Klaue K, Damsin JP, et al. Osteochondral fractures of the glenoid fossa of the ulna in children: review of four cases. *J Pediatr Orthop*. 1991; 11:638-40.
10. Moseley CF. Occult fractures. *Instr Course Lect*. 1992; 41:351-7.