

# Luxación aislada de codo en niños menores de 10 años: reporte de dos casos

Julio A. Pérez De-León, Alma F. Reyes Arceo, Manuel A. Fuentes González

Departamento de Ortopedia y Traumatología, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Ciudad de Guatemala, Guatemala

## RESUMEN

La luxación de codo aislada es muy infrecuente en esqueletos inmaduros. El manejo y el tratamiento no están estandarizados debido a la baja casuística. Las luxaciones aisladas en niños <10 años constituyen un cuadro descrito como evidencia compartida en estudios de niños más grandes. El objetivo de este artículo es comunicar dos casos de luxación aislada de codo en niños <10 años. Los niños consultan a la unidad de urgencias por dolor y deformidad en el codo a las pocas horas del trauma. En ambos casos, se realizaron evaluaciones clínicas y radiográficas en busca de lesiones asociadas antes de la reducción cerrada y después. Se descartó inestabilidad articular bajo anestesia y se inmovilizó por dos semanas. Los resultados funcionales fueron excelentes en ambos casos, a los tres meses de la lesión.

**Palabras clave:** Luxación de codo; pediatría; inestabilidad articular.

**Nivel de Evidencia:** IV

## Isolated Elbow Dislocation in Children Under 10 Years of Age: Report of Two Cases

## ABSTRACT

Isolated elbow dislocation is extremely rare in immature skeletons. Due to the low casuistry, the management and treatment are not standardized. Isolated dislocations in children under 10 years of age constitute a pathology described as shared evidence in studies of older children. The objective of this report is to share the experience of two cases of isolated elbow dislocation in children under 10 years of age. The children consult the emergency unit about pain and elbow deformity a few hours after the trauma. For each case, a clinical and radiological evaluation was developed in search of associated lesions before and after closed reduction. Joint instability was ruled out under anesthesia and the patient is immobilized for two weeks. Excellent functional outcomes were obtained in both cases three months after the injury.

**Keywords:** Elbow dislocations; pediatrics; joint instability.

**Level of Evidence:** IV

## INTRODUCCIÓN

Las luxaciones de codo son muy raras en niños <10 años y especialmente si no están asociadas a fracturas u otras lesiones ligamentarias.<sup>1</sup> Se estima una incidencia del 3-6% de luxaciones dentro de todas las lesiones en el codo, no se conoce la tasa exacta de las luxaciones aisladas.<sup>2</sup> El promedio de edad es 12-14 años; según Lieber y cols., los casos en niños <10 años son raros.<sup>3</sup> En niños menores, estas lesiones pueden confundirse con fracturas transfi-sarias debido a la inmadurez de las fisis que juega un factor protector contra las luxaciones verdaderas en niños.<sup>2-4</sup>

Se desconoce el mecanismo exacto de la lesión, el que más se repite es la caída con el codo y la mano extendidos más un ligero valgo que amortigua la carga axial sobre la bisagra posterior. La luxación de codo se clasifica según la dirección que toma el desplazamiento de la articulación radiocubital proximal con respecto al húmero distal. La presentación en orden ascendente de frecuencia puede ser anterior, posterior, posteromedial o posterolateral.<sup>1,2</sup>

Recibido el 4-10-2020. Aceptado luego de la evaluación el 22-6-2021 • Dr. JULIO A. PÉREZ DE-LEÓN • juliopereztyo@yahoo.com  <https://orcid.org/0000-0003-4756-0470>

**Cómo citar este artículo:** Pérez De-León JA, Reyes Arceo AF, Fuentes González MA. Luxación aislada de codo en niños menores de 10 años: reporte de dos casos. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2021;86(5):659-665. <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2021.86.5.1207>

La evaluación radiográfica básica incluye imágenes anteroposterior y lateral del codo antes de la reducción y después, con la atención dirigida a fracturas asociadas, en especial, al epicóndilo medial que es la más frecuente (hasta el 50% de los casos).<sup>5,6</sup> Estudios previos indican que la luxación debe tratarse de inmediato o no más allá de las cuatro horas, con el paciente sedado y comprobación radiográfica.<sup>1,5,6</sup>

## CASOS CLÍNICOS

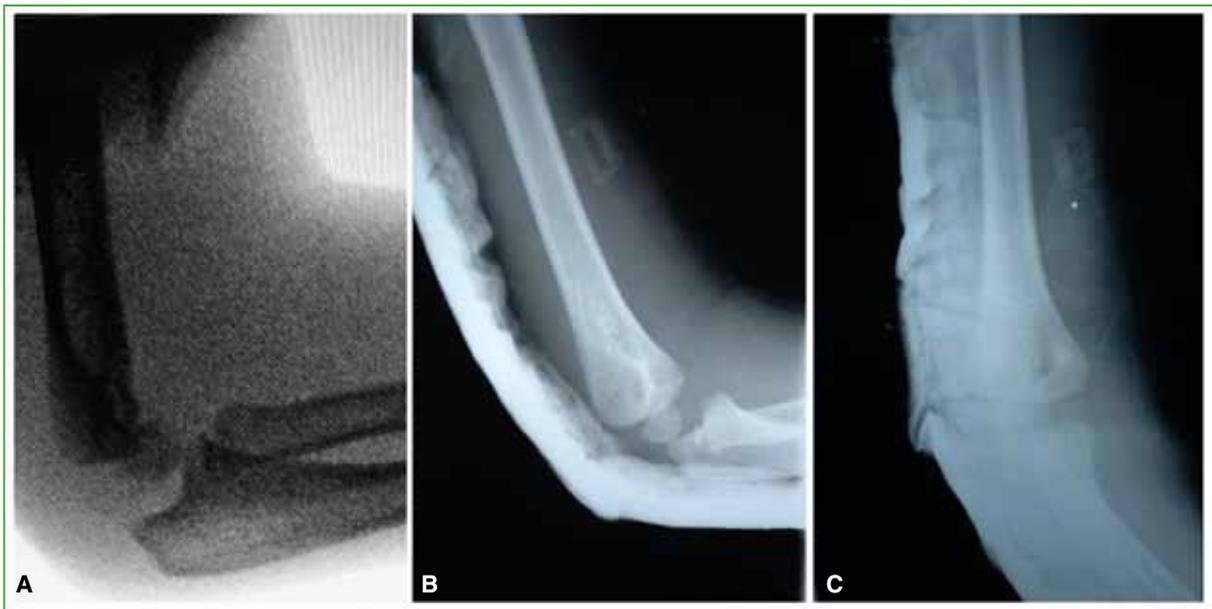
### Caso 1

Niño de 6 años, sin antecedentes clínicos, que se había caído de un árbol con el codo en hiperextensión. A las ocho horas de la caída, consultó en el Departamento de Urgencia con dolor y deformidad en el codo derecho. En la evaluación inicial, se observó una lesión cerrada, asociada a edema lateral y posterior, deformidad con rangos de movilidad abolidos. El pulso radial era palpable, la mano tenía un llenado capilar <2 segundos y no había déficit sensitivo. En el examen físico y las radiografías del codo lesionado (Figura 1), se observó una luxación posterior de codo derecho aislada.



**Figura 1.** A. Imagen clínica anterior. B. Imagen clínica lateral. Radiografías de codo. C. Anteroposterior. D. Lateral.

El plan fue reducir la luxación mediante la técnica de hiperextensión y tracción para desencajar la coronoides de la fosa olecraneana, seguida de la flexión gentil de codo y la traslación posterior del húmero distal para una reducción articular congruente.<sup>7,8</sup> De esta manera, se logró restaurar la longitud y corregir el ángulo de acarreo. Para la evaluación radiográfica transoperatoria se utilizó un intensificador de imágenes: se tomó una radiografía perfecta lateral para visualizar la congruencia, luego una proyección ortogonal anteroposterior para evaluar ambos cóndilos y descartar una fractura asociada. La estabilidad se evaluó bajo anestesia, en movimientos de flexión y extensión, y luego también en pronación y supinación. En este análisis de estabilidad, se determinó como indicación quirúrgica la dislocación espontánea en flexión a menos de 30°; dicha indicación fue descartada. Se colocó una férula braquiopalmar de fibra de vidrio en supinación por dos semanas. El paciente salió del quirófano estable con seguimiento intrahospitalario; en el posoperatorio inmediato, se tomaron proyecciones congruentes del codo derecho (Figura 2). La férula se retiró a las dos semanas y, de inmediato, el traumatólogo tratante inició la movilidad pasiva. El codo quedó libre, pero se mantuvo el uso del cabestrillo limitado a seis horas diarias, si el paciente sentía dolor durante la tercera semana posterior a la reducción. En el control clínico a las tres semanas, la flexión de codo era de 100° y el déficit de extensión, de 20°, con leve dolor e incomodidad. A los tres meses, la flexión de codo era de 125° y la extensión, total, con rangos completos y definitivos.



**Figura 2.** A. Imagen del intensificador transoperatorio. B y C. Radiografías lateral y oblicua de codo en el período posquirúrgico inmediato.

## Caso 2

Niño de 5 años, sin antecedentes clínicos, que se había caído de un columpio con el codo izquierdo en valgo y extendido. Acude al Departamento de Urgencias dos horas después de la lesión, con dolor y deformidad. En la evaluación inicial, se observó una lesión cerrada asociada a edema y eritema en la cara medial, rangos de movilidad no evaluables, hipersensibilidad cutánea a la palpación superficial, pulsos braquial y radial palpables. Se tomaron radiografías anteroposterior y lateral del codo lesionado y se detectó una luxación posterolateral de codo izquierdo. Se le explicó a la madre el tratamiento que consistía en una reducción cerrada en quirófano, bajo anestesia general. Se realizó una maniobra cerrada con flexión, tracción posterior de la fosa cubital y encaje del olécranon. En la radiografía, se comprobó que no había fragmentos encarcerados del epicóndilo medial, y las articulaciones humerocubital y humerorradial eran congruentes (Figura 3).



**Figura 3.** A y B. Radiografías anteroposterior y lateral de codo en el Departamento de Urgencias. C y D. Radiografías anteroposterior y lateral de codo después de la cirugía.

Se colocó una férula de fibra de vidrio braquiopalmar inmovilizadora en supinación, por dos semanas. El paciente salió estable del quirófano. Se tomaron radiografías de rutina en proyecciones ortogonales congruentes. El niño fue dado de alta a los dos días. En la consulta a las dos semanas, se le retiró la férula y, de inmediato, el traumatólogo tratante inició la movilidad pasiva. El codo quedó libre, se sugirió el uso de un cabestrillo, según el dolor, pero no fue necesario. A las tres semanas, la flexión del codo era de  $110^{\circ}$  y la extensión tenía un déficit de  $15^{\circ}$  asociado a leve dolor. Los resultados definitivos a los tres meses fueron flexión completa de  $130^{\circ}$  y extensión total.

En ambos pacientes, el seguimiento radiográfico no mostró hallazgos de osificación heterotópica ni fracturas asociadas (Figuras 4 y 5).



**Figura 4.** A y B. Resultados funcionales del Caso 1. C y D. Resultados radiográficos del Caso 1.

## DISCUSIÓN

Las roturas de las superficies articulares del codo en esqueletos inmaduros con fisas abiertas son infrecuentes. El reporte de estos dos casos similares coincide con la incidencia publicada del 6% y una tasa de 6,4 por cada 100.000 niños.<sup>2,3,6</sup> Según los estudios consultados, es frecuente que la dirección de la luxación sea posterior y en varones; en nuestros casos, la dominancia no estaba definida, porque los niños eran preescolares.<sup>9,10</sup>

Los ligamentos y la cápsula son más fuertes que el tejido óseo, se asocian fracturas avulsivas en los epicóndilos, el olécranon y la cabeza del radio en lugar de luxaciones aisladas. Como parte del mecanismo también se producen lesiones de tejidos blandos, por ejemplo, la arteria braquial, el nervio mediano o el nervio cubital tan cercanos a las superficies óseas.<sup>2</sup> Todas estas posibilidades diagnósticas fueron descartadas mediante evaluaciones clínicas y radiográficas minuciosas con el paciente sedado, antes de la reducción y después.



**Figura 5.** Resultados funcionales del Caso 2.

Los estudios anteriores apoyan que los resultados satisfactorios en ambos casos estuvieron determinados por la inmovilización prolongada corta, la reducción cerrada y la ausencia de lesiones asociadas.<sup>6,11</sup> La indicación inmediata de reducción abierta es para una luxación abierta, situación que no presentaban estos pacientes.<sup>11</sup> Para clasificar los resultados clínicos y funcionales se emplea la escala de Roberts que maneja cuatro resultados sobre la base de los síntomas y la restricción del movimiento total, este último se calcula por los grados faltantes al rango promedio de flexión y extensión del codo (Tabla). En ambos casos, los resultados fueron excelentes.<sup>1,5,6</sup>

Las principales complicaciones de las luxaciones de codo en niños son la restricción del movimiento, las osificaciones heterotópicas y las fracturas no tratadas. Para disminuir estas complicaciones, el codo se inmoviliza en las primeras dos semanas, luego se inicia la terapia funcional que garantice una movilidad temprana. Es fundamental la terapia física para iniciar la movilidad pasiva luego de retirar la férula a partir de la segunda semana posterior a la reducción cerrada.<sup>1,10</sup>

**Tabla.** Criterios de Roberts

Resultado	Síntomas	Déficit en flexo-extensión (°)
Excelente	Ninguno	Ninguno
Bueno	Leves	Déficit <10°
Adecuado	Moderados	Entre 10° y 30°
Malo	Severos	Déficit >30°

Tomada con autorización de Murphy RF, Vuillermin C, Naqvi M, Miller PE, Bae DS, Shore BJ. Early outcomes of pediatric elbow dislocation—Risk factors associated with morbidity. *J Pediatr Orthop* 2017;37(7):440-6.

## CONCLUSIÓN

En las luxaciones de codo de los niños, se sugiere descartar lesiones asociadas antes de la reducción y después. Se realiza una prueba de estabilidad bajo anestesia y luego se procede a la inmovilización por dos o tres semanas como máximo. Se obtienen resultados funcionales excelentes con la reducción cerrada y la inmovilización corta en estos casos.

Conflicto de intereses: Los autores no declaran conflictos de intereses.

ORCID de A. F. Reyes Arceo: <https://orcid.org/0000-0001-8569-1899>

ORCID de M. A. Fuentes González: <https://orcid.org/0000-0003-4156-6927>

## BIBLIOGRAFÍA

- Little KJ. Elbow fractures and dislocations. *Orthop Clin North Am* 2014;45(3):327-40. <https://doi.org/10.1016/j.ocl.2014.03.004>
- Guzmán R, Rincón DCJ. Reporte de caso y revisión de la literatura: luxofractura de codo en niños. *Acta Ortop Mex* 2015;29(2):118-22. PMID: 27012086
- Lieber J, Zundel SM, Luithle T, Fuchs J, Kirschner HJ. Acute traumatic posterior elbow dislocation in children. *J Pediatr Orthop Part B* 2012;21(5):474-81. <https://doi.org/10.1097/BPB.0b013e328354b08c>
- Rodríguez Martín J, Pretell Mazzini J. Posterolateral elbow dislocation with entrapment of the medial epicondyle in children: a case report. *Cases J* 2009;2(1):6. <https://doi.org/10.1186/1757-1626-0002-0000006603>
- Schubert I, Strohm PC, Zwingmann J. Einfache Ellenbogenluxationen beim Kind. *Unfallchirurg* 2019;122(5):364-8. <https://doi.org/10.1007/s00113-018-0576-6>
- Murphy RF, Vuillermin C, Naqvi M, Miller PE, Bae DS, Shore BJ. Early outcomes of pediatric elbow dislocation—Risk factors associated with morbidity. *J Pediatr Orthop* 2017;37(7):440-6. <https://doi.org/10.1097/BPO.0000000000000676>
- Wilkins KE. Fractures and dislocations of the elbow region. En: Rockwood CA, Wilkins KE, King RE (eds). *Fractures in children*. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996:653-887.
- Sofu H, Gursu S, Camurcu Y, Yildirim T, Sahin V. Pure elbow dislocation in the paediatric age group. *Int Orthop* 2016;40(3):541-5. <https://doi.org/10.1007/s00264-015-3074-2>
- Rasool MN. Dislocations of the elbow in children. *J Bone Joint Surg Br* 2004;86(7):1050-8. <https://doi.org/10.1302/0301-620x.86b7.14505>
- Hyvönen H, Korhonen L, Hannonen J, Serlo W, Sinikumpu J-J. Recent trends in children's elbow dislocation with or without a concomitant fracture. *BMC Musculoskelet Disord* 2019;20(1):294. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2651-8>
- Polat G, Karademir G, Akgül T, Hüseyin Ceylan H. Pediatric open elbow dislocation without fracture: A case report. *Int J Surg Case Rep* 2014;5:1064-7. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2014.10.086>