

# Lesión de Monteggia equivalente de presentación tardía en una niña de 6 años

## A propósito de un caso

LAURA PINO ALMERO,\* M. FE MÍNGUEZ REY,\* ELENA MORANTE RODRÍGUEZ,\*\*  
SALVADOR SENTAMANS SEGARRA,# FRANCISCO GOMAR SANCHO\*

\*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Clínico Universitario de Valencia

\*\*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital de la Plana, Castellón

#Facultad de Enfermería, Universidad Católica de Valencia  
España

Recibido el 27-11-2014. Aceptado luego de la evaluación el 29-8-2015 • Dra. LAURA PINO ALMERO • laupialm@yahoo.es

### Resumen

Las lesiones de Monteggia en los niños pueden pasar desapercibidas con facilidad, sobre todo, las variantes equivalentes. Es importante su diagnóstico y tratamiento precoces para evitar una cronificación de la lesión y, por lo tanto, una secuela funcional y cosmética, cuyo tratamiento es controvertido y puede conllevar graves complicaciones. Se presenta un caso poco frecuente de lesión de Monteggia equivalente en una niña de 6 años, que consiste en una deformidad plástica del cúbito proximal con un desplazamiento posterolateral de la cabeza del radio. Se trató al mes de la lesión mediante una reducción cerrada de la cabeza del radio, asociada a una osteotomía dorsal en cuña de cierre y extensora de unos 2 mm del cúbito proximal; se obtuvo un buen resultado.

**Palabras clave:** Fractura de Monteggia; osteotomía; niño.

**Nivel de Evidencia:** IV

### LATE EQUIVALENT MONTEGGIA INJURY IN A 6-YEAR-OLD GIRL: A CASE REPORT

### Abstract

Monteggia injuries in children can be missed easily, especially the equivalent variants. Early diagnosis and treatment are important to prevent chronicity of the injury, because treatment is controversial and it can cause serious complications. A rare case of Monteggia equivalent lesion in a 6-year-old girl is presented. It consists of a plastic deformity of the proximal ulna with posterolateral displacement of radio head. Patient was successfully treated with a closed reduction of radial head and a dorsal closing-wedge osteotomy (2 mm wedge) of the proximal ulna, one month after injury, with good results.

**Key words:** Monteggia fracture; osteotomy; child.

**Level of Evidence:** IV

### Introducción

La fractura-luxación de Monteggia (luxación de la cabeza radial asociada a fractura proximal del cúbito) en niños es poco frecuente. Representa el 0,4% de todas las

fracturas de antebrazo en pediatría<sup>1</sup> y, a menudo, pasa desapercibida en el momento de la lesión. En los niños, se puede producir también una variante especial, denominada variante de Monteggia equivalente, que consiste en una luxación o subluxación de la cabeza radial aislada o

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

<http://dx.doi.org/10.15417/2525-1015.2016.81.656>



asociada a una incurvación plástica en extensión del cúbito, o una fractura diafisaria cubital con fractura del cuello del radio. La luxación crónica de la cabeza del radio en el niño por una lesión de Monteggia no diagnosticada es una secuela frecuente. Aunque puede ser inicialmente asintomática, a medida que el niño crece puede desarrollar dolor, limitación de la movilidad, deformidad por el aumento del volumen local asociado y cambios artrósicos secundarios tardíos.<sup>2</sup> Por este motivo, es fundamental un diagnóstico inicial correcto, ya que si estas lesiones son diagnosticadas de forma precoz y tratadas correctamente tienen un buen pronóstico.

El tratamiento puede variar desde una reducción cerrada bajo anestesia general hasta una exploración quirúrgica de la articulación radio-húmero-cubital con reducción abierta de la luxación de la cabeza del radio y fijación temporal de la radio-humeral con agujas Kirschner, aunque no se recomienda esta última por el riesgo de fatiga de la osteosíntesis. En la mayoría de los casos, una lesión estable tendrá como indicación un tratamiento conservador y una lesión inestable, una estabilización quirúrgica. Una lesión potencialmente inestable debe ser primero manejada de forma conservadora y, si esto fracasa, se debe realizar una estabilización quirúrgica.

En general, se diagnostica al comprobar una alineación incorrecta de la cabeza radial con respecto al capitellum tanto en una proyección radiográfica anteroposterior como lateral,<sup>3</sup> ya que una línea trazada siguiendo el eje mediodiafisario hasta la cabeza del radio debe estar correctamente centrada en el capitellum radial en todas las proyecciones radiográficas. Si no es así, la cabeza radial está luxada. A veces, la interpretación de esta línea puede ser difícil. Por ello, probablemente se han descrito casos de luxaciones al menos después de tres semanas del traumatismo con una radiografía inicial aparentemente normal, en la que no era llamativa la luxación.<sup>4</sup> En un 20-50% de los casos, no se diagnostica en la consulta inicial<sup>5</sup> y la variante Monteggia es la que con más frecuencia pasa desapercibida.

Se comunica el caso de una niña con una lesión de Monteggia equivalente que fue diagnosticada a las tres semanas del traumatismo, debido a un desplazamiento posterolateral progresivo de la cabeza del radio; el tratamiento realizado y los resultados.

## Caso clínico

Niña de 6 años de edad que acude a Urgencias tras una caída casual, con traumatismo del codo izquierdo. A la exploración física presenta dolor, tumefacción y limitación de la movilidad del codo, fundamentalmente está restringida la pronosupinación y la extensión (-30°). Se realiza inicialmente un estudio radiográfico, con proyecciones anteroposterior y lateral de codo (Figura 1A y B), en el que no se aprecian lesiones óseas aparentes, pero dada la clínica florida, se decide inmovilizarla mediante una férula braquiopalmar con el codo a 90° de flexión y pronosupinación media.

A las tres semanas del traumatismo inicial, se retira la inmovilización y se comprueba la persistencia de dolor importante con limitación mecánica de la movilidad del codo, sobre todo de la pronosupinación, por lo que se repiten las radiografías y, en esta ocasión, se aprecia una subluxación posterolateral de la cabeza del radio, tanto en la proyección anteroposterior como en la lateral (Figura 1C y D). Entonces, se diagnostica fractura-luxación de Monteggia de tipo II de Bado, variante Monteggia equivalente.

La niña es intervenida al mes del traumatismo inicial. Con la paciente anestesiada, se realiza la manipulación cerrada del codo y se consigue una reducción parcial de la cabeza del radio, ya que, bajo fluoroscopia, se comprueba que la reducción es muy inestable y se sigue subluxando en los últimos grados de movimiento del codo. Por este motivo, se decide efectuar una osteotomía del cúbito proximal (Figura 2A y B). Para ello se recurre a un abordaje longitudinal sobre la cara dorsal y proximal del cúbito, y se comprueba una reacción de engrosamiento del periostio, así como una fractura incompleta no desplazada en la metafisis del cúbito proximal, que no era visible en las radiografías. Se realiza una osteotomía en cuña mínima (2 mm) de sustracción dorsal en el cúbito proximal, a nivel del trazo de fractura, para corregir la incurvación, y se fija con una placa atornillada de minifragmentos de seis agujeros, con seis tornillos de cortical de 2,7 mm de diámetro, tres proximales y tres distales al plano de la osteotomía. Tras este procedimiento, se comprueba con el fluoroscopio que la cabeza del radio se mantiene reducida en todo el recorrido del arco de movilidad de flexo-extensión, tanto en pronación como en supinación del antebrazo, sin que existan restricciones del movimiento; por lo tanto, se decide no realizar una reducción abierta de la cabeza del radio. Se inmoviliza con yeso completo braquiopalmar, con el codo en flexión de 100° y pronosupinación neutra. No se produjeron complicaciones durante la cirugía. A las seis semanas de la intervención quirúrgica, se retira la inmovilización y la paciente inicia los ejercicios de rehabilitación.

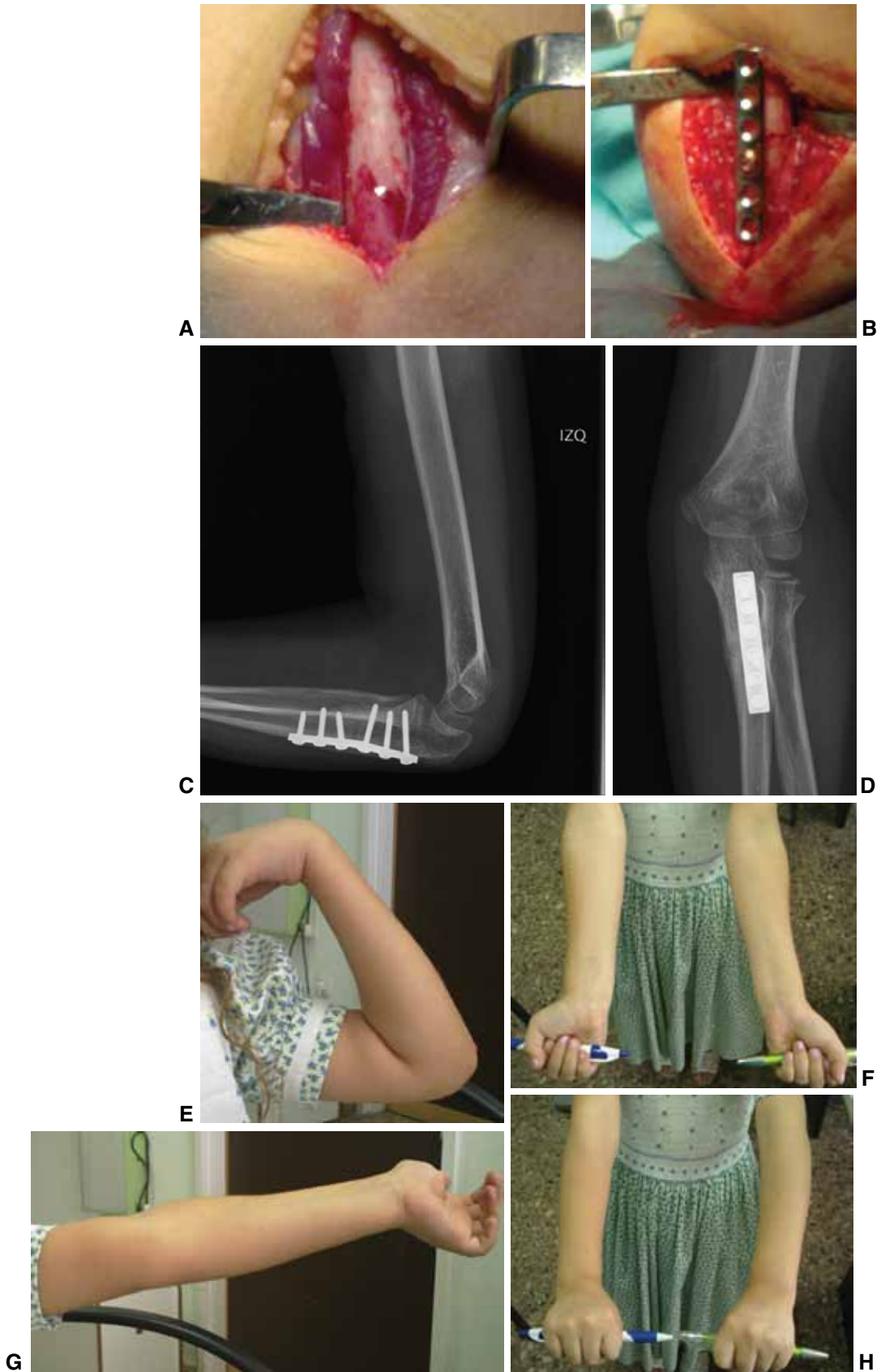
Al final del seguimiento, a los tres años de la lesión, la niña no tiene síntomas; en las radiografías, se observa que la cabeza del radio se mantiene reducida y correctamente alineada con el capitellum, con una morfología normal (Figura 2C y D) y que tiene una movilidad completa en todos los planos, tanto a la flexo-extensión, como a la pronosupinación, sin dolor (Figura 2E-H).

## Discusión

La lesión de Monteggia en los niños puede pasar desapercibida inicialmente y avanza a un desplazamiento progresivo de la cabeza del radio que, con el tiempo, si no se trata correctamente, genera una limitación de la movilidad del codo, junto con la aparición de cambios artrósicos.<sup>6</sup> El tratamiento varía y depende del momento en que se descubre la lesión. Así, si la lesión se diagnostica dentro de tres semanas del traumatismo, se puede intentar



**Figura 1.** A y B. Radiografías anteroposterior y lateral de codo izquierdo tras el traumatismo en las que la lesión pasa desapercibida. C y D. Radiografías anteroposterior y lateral de codo a las tres semanas del traumatismo: se aprecia una subluxación posterolateral de la cabeza del radio.



▲ **Figura 2.** A y B. Cirugía: reducción cerrada y osteotomía dorsal en cuña de cierre del cúbito proximal fijada con placa atornillada. C y D. Radiografías a los dos años de seguimiento: correcta alineación de la cabeza del radio en todas las proyecciones. E-H. Rango de movilidad completo en todos los planos al final del seguimiento.

la reducción cerrada, pero si esta no tiene éxito, será necesaria una reducción abierta que puede ser combinada con reparación o reconstrucción del ligamento anular. Si la luxación se detecta entre las tres semanas y los tres meses posteriores, y no puede ser reducida de forma cerrada, se aconseja la reducción abierta. Finalmente, si tiene más de tres meses de evolución, se puede designar como crónica y, en este caso, el tratamiento es realmente controvertido.<sup>7</sup> Existen autores que consideran que es mejor mantener la cabeza radial en posición luxada (abstención terapéutica) y realizar una exéresis al final del crecimiento si esta se torna sintomática.<sup>8</sup> Otros consideran que el paciente debe ser operado de forma precoz para evitar complicaciones tardías. En este caso, existen múltiples opciones quirúrgicas: reducción abierta de la cabeza del radio, asociada o no a osteotomía correctora del cúbito en el sitio de la fractura original y osteotomía de acortamiento del radio; reconstrucción del ligamento anular combinada con los procedimientos anteriores o aislada; y fijación temporal de la articulación radiocapitelar con una aguja Kirschner transarticular.

Neves y cols.<sup>6</sup> presentan un caso de fractura-luxación de tipo III de Bado crónica en un niño de 2 años, que fue intervenido a las ocho semanas de la lesión, mediante osteotomía valguizante del cúbito fijada con placa y reinserción del ligamento anular con arpon óseo, y comunican un buen resultado. Exner<sup>9</sup> describe dos casos de niños con fractura-luxación de Monteggia de tipo I de Bado, diagnosticados, en un caso, a los cinco años de la lesión inicial y, en el otro, a los tres meses, tratados con alargamiento gradual y corrección del ángulo del cúbito mediante callotaxis con fijador externo, sin abrir la articulación radiocapitelar, con resultados satisfactorios. Stoll y cols.<sup>10</sup> consideran que la reconstrucción se puede alcanzar con éxito mediante la reducción abierta de la cabeza del radio y osteotomía del cúbito en niños >10 años y, al menos, hasta cuatro años después de la lesión inicial, y que se puede obtener una estabilidad adicional mediante una aguja Kirschner transfixiante en la articulación radiocapitelar y la reconstrucción del ligamento anular. Sin embargo, Oner y cols.<sup>11</sup> consideran que la osteotomía cubital solo está justificada cuando la reducción estable de la cabeza del radio no es posible sin ella o cuando la deformidad del cúbito puede causar una subluxación tardía de la cabeza del radio, ya que la osteotomía también puede provocar complicaciones: rotura de la placa, subluxación residual de la cabeza del radio, complicaciones neurológicas (lesión del nervio interóseo posterior)<sup>12</sup> y fracasos en la consolidación. David-West y cols.<sup>5</sup>, en sus casos, realizan una osteotomía cubital fijada con aguja Kirschner intramedular, reducción abierta de la cabeza del radio, reconstrucción del ligamento anular con una tira de tendón de tríceps braquial (técnica de Bell-Tawse) y fijación con una aguja Kirschner transcápitelar. Finalmente, Degreeef y cols.,<sup>13</sup> en su serie de seis casos, efectúan una reducción abierta de la cabeza del radio, combinada con osteotomía dorsal de apertura del cúbito proximal y fijación con placa atorni-

llada, con excelentes resultados. La secuela más frecuente tras la reducción de la cabeza del radio y la reconstrucción de las luxaciones crónicas en los niños es una pérdida de pronación.<sup>14,15</sup>

También existe una importante controversia en cuanto al intervalo de tiempo que puede pasar entre la lesión inicial y el tratamiento para obtener buenos resultados con la cirugía. Los resultados dependerán de la edad del paciente y el tiempo transcurrido. Según Horii y cols.,<sup>16</sup> las luxaciones que son intervenidas hasta un año después de la lesión inicial pueden ser reducidas con éxito, independientemente de la edad. Hasler y cols.<sup>17</sup> obtuvieron buenos resultados en pacientes con lesiones diagnosticadas entre los dos meses y los siete años desde el traumatismo inicial. Nakamura y cols.<sup>18</sup> consideran que si la reducción abierta se realiza en pacientes <12 años o dentro de los tres años tras la lesión, se pueden esperar buenos resultados clínicos y radiográficos a largo plazo.

Las lesiones equivalentes de tipo II de Monteggia producidas por una deformación plástica del cúbito, como la del caso descrito, son raras. Heinrich y cols.<sup>19</sup> también aportan el caso de un niño de 11 años con una lesión de tipo II equivalente de Monteggia, de presentación tardía, en este caso, asociada a una fractura de la cabeza del radio y una deformación plástica del cúbito. La cabeza del radio estaba reducida en las radiografías iniciales y posteriormente se luxó en dirección posterior, de forma similar al caso presentado. La deformación plástica del cúbito fue diagnosticada muchas semanas después de la lesión y una resonancia magnética permitió establecer el diagnóstico de la fractura de la cabeza radial.

Este paciente fue tratado, de forma satisfactoria, con reducción abierta y fijación interna de la cabeza del radio combinadas con osteotomía del cúbito de cierre dorsal. En nuestro caso, dado que la cabeza del radio se redujo de forma cerrada y se mantuvo estable tras la osteotomía de cierre dorsal del cúbito, no fue necesaria la reducción abierta de la cabeza del radio. La posible explicación de este desplazamiento tardío de la cabeza del radio sería que el proceso de consolidación de la deformidad plástica del cúbito daría lugar a la luxación posterior progresiva de la cabeza del radio. Weisman y cols.<sup>4</sup> también presentan dos casos de lesión de Monteggia en los que la cabeza radial estaba reducida en las radiografías iniciales, pero se luxó a los 10 días, en un caso y a los 21 días, en el otro. Consideran que la explicación más plausible es que la cabeza del radio fue luxada en el momento del impacto, pero se redujo espontáneamente cuando se tomaron las primeras radiografías, y se reluxó luego mientras el brazo estaba dentro del yeso.

Por lo tanto, dadas las secuelas tardías importantes que pueden tener estas lesiones en los niños y su difícil tratamiento, se debe evitar que pasen desapercibidas<sup>20</sup> y para ello se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones: 1) tomar proyecciones radiográficas anteroposterior y lateral verdaderas, de antebrazo completo, inclusive de codo y muñeca; 2) una línea dibujada desde la diáfisis y



la cabeza radiales debe atravesar el centro del núcleo de osificación del capitellum en todas las proyecciones, en cualquier posición del codo; 3) la fractura aislada del cúbito es rara. Se debe valorar siempre la posible asociación

con otra lesión en las articulaciones adyacentes; 4) tener en cuenta la deformación plástica de los niños, de manera que la fractura del cúbito debe alertar de una posible luxación de la cabeza del radio.

## Bibliografía

1. Rockwood CA, Wilkins KE, King RE. Fractures of the shafts of the radius and ulna. En: *Fractures in children*, 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996; vol. 3, p. 322-56.
2. Kim HT, Conjares JNV, Suh JT, Yoo CY. Chronic radial head dislocation in children. Part 1: Pathologic changes preventing stable reduction and surgical correction. *J Pediatr Orthop* 2002;22:583-90.
3. Storen G. Traumatic dislocation of the radial head as an isolated lesion in children. *Acta Clin Scand* 1969;116:144.
4. Weisman DS, Rang M, Cole W. Tardy displacement of traumatic radial head dislocation in childhood. *J Pediatr Orthop* 1999; 19:523-6.
5. David-West KS, Wilson NIL, Sherlock DA, Bennet GC. Missed Monteggia injuries. *Injury* 2005;36:1206-9.
6. Neves N, Pinto R, Tulha J, Ribeiro da Silva M, Matos R, Trigo-Cabral A. Chronic post-traumatic lateral dislocation of the radial head. *Orthop Traumatol Surg Res* 2010;96:199-202.
7. Seel MJ, Peterson HA. Management of chronic posttraumatic radial head dislocation in children. *J Pediatr Orthop* 1999;19:306-12.
8. Kalamchi A. Monteggia fracture dislocation in children. Late treatment in two cases. *J Bone Joint Surg Am* 1986;68:615-9.
9. Exner GU. Missed chronic anterior Monteggia lesion. Closed reduction by gradual lengthening and angulation of the ulna. *J Bone Joint Surg Br* 2001;83:547-50.
10. Stoll TM, Willis RB, Paterson DC. Treatment of the missed Monteggia fracture in the child. *J Bone Joint Surg Br* 1992;74:436-40.
11. Oner FC, Diepstraten AFM. Treatment of chronic post-traumatic dislocation of the radial head in children. *J Bone Joint Surg Br* 1993;75:577-81.
12. Osamura N, Ikeda K, Hagiwara N, Tomita K. Posterior interosseous nerve injury complicating ulnar osteotomy for a missed Monteggia fracture. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 2004;38:376-8.
13. Degreef I, De Smet L. Missed radial head dislocations in children associated with ulnar deformation: treatment by open reduction and ulnar osteotomy. *J Orthop Trauma* 2004;18:375-8.
14. Hui JH, Sulaiman AR, Lee HC, Lam KS, Lee EH. Open reduction and annular ligament reconstruction with fascia of the forearm in chronic monteggia lesions in children. *J Pediatr Orthop* 2005;25:501-6.
15. Kim HT, Park BG, Suh JT, Yoo CI. Chronic radial head dislocation in children. Part 2: Results of open treatment and factors affecting final outcome. *J Pediatr Orthop* 2002;22:591-7.
16. Horii E, Nakamura R, Koh S, Inagaki H, Yajima H, Nakao E. Surgical treatment for chronic radial head dislocation. *J Bone Joint Surg Am* 2002;84:1183-8.
17. Hasler CC, Von Laer L, Hell AK. Open reduction, ulnar osteotomy and external fixation for chronic anterior dislocation of the head of the radius. *J Bone Joint Surg Br* 2005;87:88-94.
18. Nakamura K, Hirachi K, Uchiyama S, Takahara M, Minami A, Imaeda T, et al. Long-term clinical and radiographic outcomes after open reduction for missed Monteggia fracture-dislocations in children. *J Bone Joint Surg Am* 2009;91:1394-404.
19. Heinrich SD, Butler RA. Late radial head dislocation with radial head fracture and ulnar plastic deformation. *Clin Orthop Relat Res* 2007;460:258-62.
20. Gleeson AP, Beattie TF. Monteggia fracture-dislocation in children. *J Accid Emerg Med* 1994;11:192-4.