

Caso clínico

Tratamiento con fijador externo lateral en pacientes pediátricos con fracturas supracondíleas humeral. Reporte de un caso

Torres-Castro C,* Salcedo-Dueñas JA,* Estrada-Gómez A,* Bello-González A**

Cruz Roja Mexicana

RESUMEN. Se presenta un caso de niño con fractura supracondílea humeral tipo Gartland III, tratado con fijador externo lateral y clavos Kirschner 1.6 mm, donde se observa disminución del edema y dolor postquirúrgico así como movilidad temprana evitando la inmovilización con férula de yeso, por lo que el paciente se egrera movilizando el codo sin complicaciones. Se realizó seguimiento a la 1^a, 3^a, 6^a, 8^a, 12^a y 16^a semanas con evolución favorable. Teniendo como resultado una movilidad temprana y por consiguiente una disminución del tiempo de rehabilitación, mejor manejo de la piel y partes blandas, disminución de hipotrofia muscular y una consolidación satisfactoria.

Palabras clave: fractura, codo, húmero, fijación externa, niños.

ABSTRACT. We present the case of a child with a Gartland III humeral supracondylar fracture treated with a lateral external fixator and 1.6 mm Kirschner nails. The edema and postoperative pain subsided and the patient had early mobility, thus avoiding the use of cast immobilization. The patient was discharged with elbow mobility and no complications. Follow-up was conducted at weeks 1, 3, 6, 8, 12 and 16 with favorable results. The outcome was early mobility and the resulting shorter rehabilitation period, as well as better management of the skin and soft tissues, decreased muscle hypotrophy and appropriate healing.

Key words: fracture, elbow, humerus, external fixation, child.

Introducción

La fractura supracondílea del húmero es la más frecuente en niños y adolescentes, comprende de 50 a 60% de las fracturas del codo y se observa con mayor frecuencia en niños de 3 a 10 años.¹ En los varones, la incidencia es el doble que en las mujeres, el brazo izquierdo es afectado con mayor frecuencia que el derecho.

Nivel de evidencia: V (Act Ortop Mex, 2011)

* Servicio de Traumatología y Ortopedia Centro de Trauma Cruz Roja Mexicana, D.F.

** Jefe del Servicio de Traumatología y Ortopedia Centro de Trauma Cruz Roja Mexicana, D.F.

Dirección para correspondencia:

Dr. Carlos Torres Castro

Centro de Trauma Cruz Roja Mexicana, D.F. Av. Ejército Nacional Núm. 1032, Los Morales Polanco, Delegación Miguel Hidalgo, México, D.F.
E-mail: carlos_tc15@hotmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medicgraphic.com/actaortopedia>

La severidad de estas fracturas no solo se deriva del trauma en sí necesario para producir la lesión sino de las secuelas tan graves que pueden aparecer si no se realiza el diagnóstico, tratamiento y seguimiento adecuados.²

Es la fractura más frecuente en la región del codo infantil, llegando a constituir 75% del total de fracturas del húmero distal. La alta incidencia de complicaciones que se daba en estas lesiones, sobre todo el síndrome de Volkmann, la ha convertido en una urgencia.³ Las fracturas por extensión son las más frecuentes y se producen tras caídas sobre la palma de la mano en dorsiflexión y el codo extendido. Las lesiones por flexión se producen generalmente por golpes sobre el olecranon con el codo lesionado. Estas últimas son muy raras y constituyen solo alrededor del 5% del total de las fracturas supracondíleas. Las fracturas por extensión fueron clasificadas por Gartland en tres grandes grupos.¹

- Tipo I - no desplazada
- Tipo II - desplazadas pero con la cortical posterior intacta
- Tipo III - desplazada con pérdida del contacto de la cortical posterior, estás se subdividen en:
 - tipo III-A cuando el desplazamiento es posteromedial y
 - tipo III-B cuando es posterolateral.

Las fracturas de extensión tipo I se tratan, en general, con aparato de yeso sin necesidad de reducción (hasta 15°-20° de angulación posterior son aceptables). Las fracturas de tipo II suelen evolucionar bien con reducción cerrada bajo anestesia general y aparato de yeso. No obstante, sobre todo en los casos de fragmentos rotados, se puede tratar con dos clavos Kirschner 1.6 mm laterales más que cruzadas ya que, a pesar de haberse recomendado la fijación con agujas cruzadas durante años, los clavos laterales paralelos o semiparalelos son biomecánicamente aceptables y menos peligrosos para la integridad del nervio cubital. En las fracturas tipo III el tratamiento es la reducción cerrada y la fijación percutánea con clavos Kirschner 1.6 mm que se pueden colocar desde la cara lateral o bien cruzados percutáneos. La reducción abierta se debe emplear en los casos de imposibilidad para conseguir la reducción cerrada, en los raros casos de fractura expuesta y en los casos de lesión vascular persistente tras la reducción. El uso de tracción en casos de gran inflamación a nivel del codo puede ser de gran utilidad para poder esperar unos días hasta que dicha inflamación baje y se puede entonces hacer la fijación con clavos, tiempo en el que además probablemente se habrá conseguido reducir al menos parcialmente la fractura.

En este tipo también se puede emplear el tratamiento para fracturas supracondíleas tipo III, es la reducción cerrada y fijación externa con fijadores pequeños más fijación interna con clavos Kirschner 1.6 mm en el cóndilo lateral paralelos descrita por el Dr. Teddy Slongo desde el 2007 (AO Paediatric),³⁻⁶ donde se ha visto una fijación más estable, mejor manejo de edema y tejidos blandos, consolidación ósea satisfactoria, movilización temprana con menor hipotonía e hipotrofia muscular y rehabilitación corta.

Las complicaciones más frecuentes de las fracturas supracondíleas consisten en lesión neurológica (3-8%), lesión vascular (2%), cúbito varo (2-3%, según el tratamiento) y retracción isquémica de Volkmann en menos de 1% de los casos.⁷

Caso clínico

Paciente masculino de 5 años de edad, el cual cuenta con el antecedente de caída de su plano de sustentación, con contusión directa sobre su codo izquierdo. Se integra el diagnóstico de fractura de húmero izquierdo distal supracondílea cerrada, trazo transverso, Gartland III, AO pediátrico 13M/5.1-II. Al examen físico presenta signos vitales estables, sin datos de pérdida del estado de alerta. Extremidad torácica izquierda, con edema ++ (*Figuras 1 y 2*), dolor a la palpación y limitación a la movilidad, no equimosis, crepitación a nivel supracondílea humeral, sin datos de compromiso neurovascular, sensibilidad conservada. Se toman radiografías Ap y lateral de codo izquierdo (*Figuras 3 y 4*), se aplica parche de diclofenaco sódico en codo y se coloca férula de yeso tipo Jai Alai elevando la extremidad torácica izquierda.

Debido a edema importante de codo, se maneja con inmovilización, antiinflamatorios vía oral y tópico así

como observación del edema, el procedimiento quirúrgico se realiza 4 días posteriores a la contusión, donde se realiza reducción cerrada y fijación externa con colocación de clavillos de Kirschner 1.6 mm lateral paralelos más fijador externo pequeño a húmero distal bajo control fluoroscópico, sin reportarse eventualidades durante el evento quirúrgico, sin pérdidas hemáticas importantes durante el procedimiento. Tiempo quirúrgico 35 minutos (*Figuras 5, 6 y 7*).



Figura 1. Edema y deformidad del codo izquierdo.



Figura 2. Edema y deformidad del codo izquierdo.

Paciente que se egresa con buenas condiciones generales, flexoextensión de codo de 130°, fuerza muscular 4/5, sin datos de compromiso neurovascular distal. Con libre movilidad del codo. Se realiza seguimiento posterior en la consulta externa a los 7 días para valoración de edema y compromiso neurovascular, con flexo extensión de 160°. A la 5a semana se retiran clavillos de Kirschner, por observarse grado de consolidación II-III de Montoya en la radiografía (*Figura 8*).

A la 7a semana se retira el fijador externo sin reportarse eventualidades, arcos de movilidad completos, sin datos de

compromiso neurovascular ni edema, indicándosele ejercicios de rehabilitación en casa. A la 10a semana se valoran arcos de movilidad, fuerza muscular, sensibilidad y edema, encontrándose dentro de los parámetros normales, por lo cual se da de alta al paciente.

Discusión

Las fracturas supracondíleas humerales son las lesiones más frecuentes en pacientes pediátricos presentando un alto



Figura 3. Proyección en AP donde se observa solución de continuidad de húmero distal angulado.



Figura 4. Proyección radiográfica lateral, se observa solución de continuidad de húmero, no desplazado.



Figura 5. Fotografía clínica donde se está colocando el fijador externo.



Figura 6. Fotografía clínica de control postquirúrgico



Figura 7. Control radiográfico postquirúrgico donde se observa una buena reducción

porcentaje de casos, en donde hay complicaciones severas muy importantes, lo que hace una urgencia el manejo y tratamiento de las mismas.¹ De acuerdo a la clasificación de la fractura, se toma la decisión de tratamiento, lo cual puede ser conservador en fracturas no desplazadas, reducción cerrada y colocación de aparato de yeso en fracturas desplazadas pero con la cortical posterior intacta, reducción cerrada y fijación interna con clavos Kirschner 1.6 mm cruzados o laterales en fracturas desplazadas en ambas corticales, reducción abierta y fijación interna en fracturas expuestas o de difícil reducción y síndrome compartimental, descritas por varios autores en los últimos años.^{1,2} Teddy Slongo y cols.³⁻⁶ realizaron un estudio con un grupo de 31 pacientes con fracturas supracondíleas humerales tipo III tratados con fijador externo, presentando resultados satisfactorios, razón por la cual decidimos realizar el estudio, presentando esta técnica y además obtuvimos buenos resultados con nuestro paciente.

Conclusión

Durante el estudio se encontró que el manejo con fijador externo más colocación de clavillos Kirschner, en la fractura supracondílea, disminuyó ligeramente el tiempo de consolidación promedio de este tipo de fractura. Al egresarse el paciente con movilidad completa en flexo-extensión de codo, en comparación con el tratamiento convencional donde se



Figura 8. Control radiográfico donde se observan datos de consolidación grado III según Montoya.

inmoviliza con férula de yeso, se disminuye la hipotrofia muscular y con ello el tiempo requerido de rehabilitación. Proporcionando un mejor manejo de piel y partes blandas, así como mayor comodidad para el paciente y facilidad de curación.

Bibliografía

1. Canale ST: Campbell Cirugía ortopédica. 10th ed. Elsevier España, Madrid, 2004: 1597-690.
2. American Academy of Orthopaedic Surgery, Actualizaciones en Cirugía Ortopédica y Traumatología, Columna 2, 2003; 17-25, 269 – 87. ISBN 84-95670-30-5.
3. Slongo T, Audige L, Schlickewei W: International Association for Pediatric Traumatology. Development and validation of the AO pediatric comprehensive classification of long bone fractures by the Pediatric Expert Group of the AO Foundation in collaboration with AO Clinical Investigation and Documentation and the International Association for Pediatric Traumatology. *J Ped Ort* 2006; 26: 43-9.
4. Slongo T, Jakob RP: The small AO external fixator in paediatric orthopaedics and trauma. *Injury* 1994; 25: S-D77-84.
5. Slongo TF, Audige L: AO Pediatric Classification Group. Fracture and dislocation classification compendium for children: the AO pediatric comprehensive classification of long bone fractures. *J Ort Trauma* 200; 7(21): S135-60.
6. Slongo T, Schmid T, Wilkins K, Joeris A: Lateral external fixation. A new surgical technique for displaced unreducible supracondylar humeral fractures in children. *J Bone Joint Surg Am* 2008; 90(8): 1690-7.
7. Kraus R, Joeris A, Castellani C, Weinberg A: Intraoperative radiation exposure in displaced supracondylar humeral fractures: a comparison of surgical methods. *J Ped Ort* 2007; 16: 44-7.