



## Revista latinoamericana de cirugía ortopédica

[www.elsevier.es/rslaot](http://www.elsevier.es/rslaot)



### Original

# Fractura supracondílea del codo y el mito de la rotación del fragmento distal

Máximo Pericchi Eusebio

Servicio de Ortopedia y Traumatología Pediátrica, Hospital Docente Universitario «Dr. Darío Contreras», Santo Domingo Este, República Dominicana

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 2 de abril de 2017

Aceptado el 18 de abril de 2017

On-line el xxx

Palabras clave:

Fractura supracondílea

Fracturas del codo

Gartland

#### R E S U M E N

La principal preocupación en el tratamiento de las fracturas supracondíleas del codo en el niño es controlar la rotación del fragmento distal. Cuando el médico detecta la rotación, para lograr la reducción del fragmento distal rotado hay que controlar el fragmento proximal, colocando el hombro en posición anatómica y realizar la maniobra de Robert Jones o introduciendo un clavo Steinman en la diáfisis del húmero proximal para derrotarlo hasta que se logra la posición anatómica del húmero. Nuestro objetivo es demostrar que, en las fracturas supracondíleas del húmero en el niño, el fragmento que rota es el proximal y no el distal, como se ha sostenido.

**Material y método:** Realizamos un estudio prospectivo en 72 pacientes pediátricos, de 150 que llegaron a la emergencia con fracturas supracondíleas de codo, grados II-B y III de Gartland, que se presentaron con un mínimo de rotación radiográfica. Efectuamos radiografías AP y lateral estricta y una TC 3D del hombro y del codo. Se midieron los diámetros del extremo distal del fragmento proximal y del extremo proximal del fragmento distal, que se compararon en cada paciente. Se buscó la relación entre las fracturas rotadas, el tipo de fractura y el desplazamiento lateral o medial.

© 2017 Federación de Sociedades y Asociaciones Latinoamericanas de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Supracondylar fracture of the elbow and the myth of the rotation of the distal fragment

#### A B S T R A C T

The main concern in treating supracondylar fractures of the elbow in the child is to control the rotation of the distal fragment. When the doctor detects the rotation, to achieve the reduction the proximal fragment must be controlled, placing the shoulder in an anatomical position and performing the maneuver. Our objective is to show that in the supracondylar fractures of the humerus in the child, the fragment that rotates is the proximal and not the distal, as has been argued.

Keywords:

Supracondylar fracture

Elbow fractures

Gartland

Correo electrónico: [ortopevi@me.com](mailto:ortopevi@me.com)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rslaot.2017.04.001>

2444-9725/© 2017 Federación de Sociedades y Asociaciones Latinoamericanas de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Material and method:** We conducted a prospective study in 72 pediatric patients, out of 150 who came to the emergency room with supracondylar elbow fractures; Grades II-B and III of Gartland, which showed rotation on the radiograph. We performed AP and strict side radiographs and a 3D CAT of the shoulder and elbow. The diameters of the distal end of the proximal fragment and the proximal end of the distal fragment were measured and compared in each patient. The relationship between rotated fractures, fracture type and lateral or medial displacement was sought.

© 2017 Federación de Sociedades y Asociaciones Latinoamericanas de Ortopedia y Traumatología. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

La fractura supracondílea del codo en extensión en los niños se produce cuando el niño cae desde sus pies o desde un artefacto en movimiento, como por ejemplo desde una bicicleta, y al ir hacia el suelo extiende el codo y flexiona o abduce el hombro. Cuando su mano contacta el suelo, esta está abierta, con los dedos extendidos, y apoya sobre ambas eminencias (tenar e hipotenar), lo que le da un buen anclaje. Sobre ella se desplazan fuerzas en proyección desde el hombro hasta el suelo y fuerzas de rebote desde el suelo hasta el hombro que chocan en el codo, provocando la fractura en su punto más débil, que es la paleta humeral, y pocas veces por encima de esta, sobre todo si la fuerza de proyección es intensa. Este impacto producirá una supracondílea Gartland tipo II-B o tipo III.

Si el niño cae con el hombro en abducción y el antebrazo en pronación, el hombro no rota y se produce la fractura y, aunque el fragmento distal puede desplazarse lateralmente, no se produce rotación alguna. Por el contrario, cuando el niño cae por delante de su eje, el hombro se va en aducción, el codo en hiperextensión y el antebrazo se coloca en supinación y se produce una fractura que se puede desplazar medialmente y el hombro podría rotar internamente. Al hacer la radiografía lateral se verá el fragmento distal completamente lateral y el fragmento proximal rotado. Si el antebrazo está en pronación y el peso del cuerpo rota con el hombro, se puede producir una gran rotación lateral del fragmento proximal y suele dificultar la reducción. Pero la mayoría de las veces, el niño caerá sobre el eje del húmero con el antebrazo en supinación, y la rotación del fragmento proximal es interna.

Las fracturas se producirán, con mayor frecuencia, en la porción más débil de la paleta humeral, que es la imaginaria línea interepicondílea, limitada por los pilares lateral y medial de la paleta humeral; una pared delgada que se interpone y que constituye el fondo de ambas cavidades, la fosa coronoides y la fosa olecraneana, el punto de mayor debilidad de todo el hueso. Cuando la fuerza descendente y la fuerza de rebote, ascendente, chocan en este punto, se fractura y serán otras sollicitaciones las que intervienen para decidir el desplazamiento y la rotación.

## El complejo músculo-ligamentoso y el mito de la charnela perióstica

En este tipo de fracturas la charnela perióstica no es determinante para mantener la reducción. El codo presenta un

engrosamiento de la cápsula articular en su cara anterior que la cruza oblicuamente, de distal a proximal y de lateral a medial. El ligamento colateral externo del codo se inserta debajo del epicóndilo para unirse al ligamento anular y se continúa con una expansión que refuerza por delante al ligamento anular y la inserción distal de la cápsula. El ligamento colateral medial va desde la cara inferior de la epitroclea hasta la metáfisis proximal del cúbito en su cara medial y anterior. La estabilidad anterior de la articulación se completa con las inserciones del tendón común del m. bíceps braquial y del m. braquial anterior. En la cara posterior, el codo dispone de la cápsula articular que se inserta en todo el reborde de la fosa olecraneana, continuando por el borde del epicóndilo y por detrás de la epitroclea. Esta cápsula se relaja en la extensión, pero cuenta con el refuerzo del fuerte tendón del m. tríceps braquial.

En las fracturas supracondíleas, el fragmento distal del húmero se separa del resto de su hueso y se mantiene en posición antero-posterior, pues queda sujeto por el m. tríceps braquial que se inserta en el olécranon, ayudado también por los músculos tanto epicondíleos como epitrocleares. Pero, el m. bíceps braquial, que se inserta en el radio, y el m. braquial anterior, que lo hace en el cúbito, se tensan cuando el fragmento distal es llevado hacia proximal y posterior.

El trazo de fractura supracondílea más distal es la fractura intercondílea, conocida en algunos países como «en cola de pescado». Esta fractura rompe la cápsula anterior en su porción más débil, en la porción superior de la fosa coronoides, al desplazarse a posterior y proximal. Al mismo tiempo, el tendón del m. bíceps braquial y el m. braquial anterior se incurvan, sirviendo de charnela anterior y de riendas del fragmento distal que, junto a la tracción del m. tríceps braquial y de los músculos epitrocleares y epicondíleos, le confieren estabilidad antero-posterior.

Por su parte, la estabilidad distal del fragmento proximal se resiente al desprenderse la mitad de la paleta humeral con los epicóndilos (lateral y medial) y pierde la fijación de ambos lados, pero al ascender el fragmento distal, se acorta el brazo de palanca del m. bíceps braquial y del m. braquial anterior, que se incurvan posteriormente (fig. 1).

El extremo distal del fragmento proximal queda unido a la muñeca y la mano por los m. supinador largo y m. primer radial, que se insertan por encima del epicóndilo, pero al ascender el fragmento distal que incluye a la muñeca y la mano, acorta también el brazo de palanca de ambos y el fragmento proximal queda a merced de las fuerzas rotacionales

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8803364>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8803364>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)