

Potencial de remodelación después de una fractura de antebrazo en niños

Dr. Miguel Olalde Hernández,* Dr. Lauro Viveros Arceo,** Dr. Jaime Milán Nava,***
Dr. Hugo R Nieto Sandoval,**** Dr. José Luis García Méndez****

Hospital Infantil «Eva Sámano de López Mateos». Morelia, México.

RESUMEN

La fase de remodelación en la consolidación de las fracturas en los niños, es una etapa que ha recibido poca atención en la literatura reciente. En un estudio realizado en el Hospital Infantil de Morelia de enero de 2001 a diciembre del 2006, los autores reportamos un grupo de 60 pacientes tratados de manera conservadora de fracturas de antebrazo en su tercio medio y distal, teniendo angulaciones hasta de 45° en algunos casos. Después de 6 años de seguimiento como mínimo periodo de evolución, los huesos han adquirido su forma original. El resultado tanto clínico como radiológico es muy bueno en los 60 pacientes.

Palabras clave: Remodelación, fracturas.
(Rev Mex Ortop Ped 2008; 1:10-13)

SUMMARY

The remodeling phase in the consolidation of the fractures in children, has received little attention in the recent literature. In a study carried out in the Children's Hospital in Morelia, México from January 2001 to December 2006, the authors report a group of 60 patients treated conservatively for a middle or distal third forearm fracture with angulation of up to 45°. At 6 years minimum follow-up, the bones have acquired their original form. The clinical and radiographic results were very good in all 60 patients.

Key words: Remodeling, fractures.
(Rev Mex Ortop Ped 2008; 1:10-13)

INTRODUCCIÓN

La tendencia al tratamiento quirúrgico de las fracturas en el antebrazo en los niños mayores de 11 años ha aumentado en las 2 últimas décadas, sin recordar que en el paciente infantil se lleva a cabo una fase de remodelación en las fracturas, por el mismo proceso de crecimiento al que están sujetos, lo que en ocasiones hace que el tratamiento quirúrgico sea excesivo.

La remodelación es un proceso biológico que se relaciona con la interdependencia de estructura y función. Esto, recordando la ley de Wolf que dice que todo cambio en la forma y función de los huesos o de

su función por sí sola, va seguido por ciertos cambios definidos en su estructura interna y cambios definidos del mismo modo en su configuración externa, según las leyes matemáticas.¹¹

Entendiendo de otra forma, las fuerzas de carga de peso y de la acción de los músculos remodelan el hueso, le dan forma nueva y corrigen de manera gradual la deformidad.¹¹

En el Hospital Infantil de Morelia, se reportan pacientes con fracturas en el antebrazo, tanto en su tercio medio como distal, de enero de 2001 a diciembre de 2006, siendo el tratamiento conservador mediante la colocación de un aparato de yeso braquipalmar.

Algunas fracturas presentaron hasta 45° de angulación. El 75% de los pacientes son mayores de 11 años.

Citando la descripción de Hunter y Volkmann en donde mencionan que la compresión inhibe el crecimiento en tanto que la tensión lo estimula.

Después de 6 años de evolución, observamos en nuestros pacientes un excelente resultado, configurándose de nuevo la anatomía normal de los huesos.

* Jefe del Servicio de Ortopedia Pediátrica.

** Médico adscrito al Serv. de Ortop. Ped. Hosp. Infantil.

*** Médico residente de segundo año de Ortopedia y Traumatología Hospital Gral. Regional, León, Guanajuato.

**** Médico residente de segundo año de Ortopedia y Traumatología Pediátrica.

MATERIAL Y PACIENTES

Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal y de observación, de enero de 2001 a diciembre de 2006 en el Departamento de Ortopedia y Traumatología Pediátrica del Hospital Infantil «Eva Sámano de López Mateos».

El grupo de pacientes analizado incluye a 38 niños (*Figura 1*) (80%) y 22 niñas (20%), con edades entre los 8 y 13 años (*Figura 2*), quienes tuvieron fracturas de la diáfisis¹¹ o metáfisis distal de cúbito y radio;⁵⁰ de ellos, 50 fueron del lado derecho y 11 del lado izquierdo (*Figura 3*).

Uno de los pacientes presentó una fractura bilateral metafisaria distal.

RESULTADOS

En los 60 pacientes se consiguió muy buen resultado clínico y radiológico, tanto en los pacientes que tuvie-

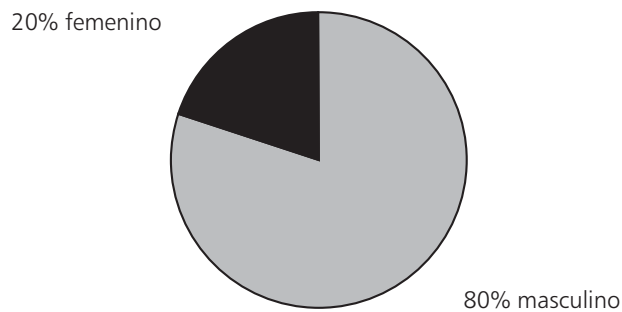


Figura 1. Porcentaje de pacientes por sexo.

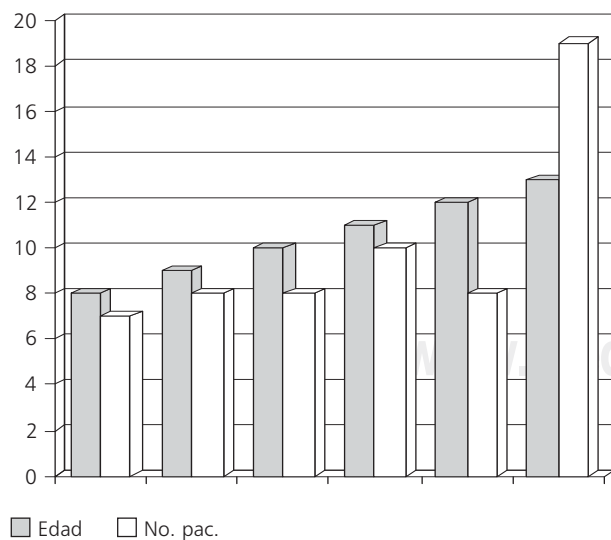


Figura 2. Número de pacientes por edad.

ron la angulación dorsal como los que la tuvieron volar, después de 6 de años de seguimiento.

DISCUSIÓN

La reducción cerrada de las fracturas tanto del tercio medio como distal en ambos huesos del antebrazo, se consigue con suma facilidad, sin embargo, lo inestable de estas fracturas han mostrado una tendencia inherente hacia la pérdida de la reducción después del tratamiento conservador.¹⁰

Solgaard¹⁰ encontró que el redesplazamiento en sus pacientes, se efectuó en las primeras 2 semanas después de la fractura.

Altissimi¹ observó el redesplazamiento en la mayoría de sus pacientes durante la primera semana de evolución.

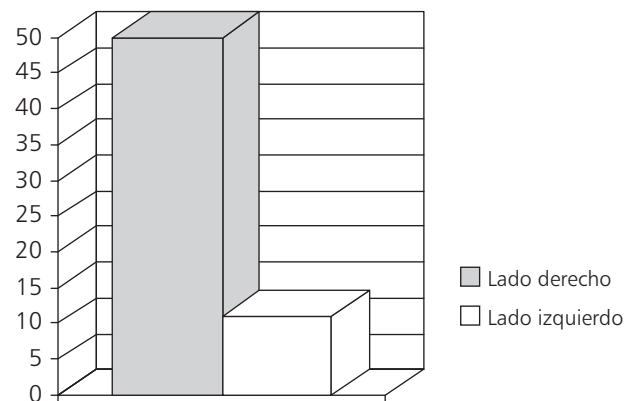


Figura 3. Fracturas, según lado afectado.



Figura 4. Paciente masculino de 13 años de edad. Fractura metafisaria distal de radio y cúbito con angulación hacia el dorso.



Figura 5. Evolución, 9 meses.



Figura 7. Evolución, 18 meses.



Figura 6. Evolución, 12 meses.

Después de una reducción cerrada dejando estable el segmento lesionado, se produjo una angulación dorsal en 7 pacientes y angulación volar en 3, durante las primeras 2 semanas de evolución en nuestros pacientes, probablemente por la mala posición del yeso en neutro.

Referencias

1. Altissimi M, Mancini GB, Azzara A. and Ciaffoloni: Early and late displacement of fractures of the distal radius. *International Orthopaedics* 1994; 18: 61-65.
2. Bindra RR, Colle J, Gilula L, Yamaguchi K. Quantification of the radial torsion angle with computerized tomography in cadaver specimens. *Journal of Bone and Joint Surgery* 1997; 79-A(6): 833-837.
3. Doi Kazuteru, Hattori Yasunori, Otsuka Ken, Abe Yukio. Intra-articular fractures of the distal aspect of the radius: Arthroscopically assisted reduction compared with open reduction and internal fixation. *Journal of Bone and Joint Surgery (am)* 1999; 81-A(8): 1093-1110.
4. Hamlet A, Pterson. Triplan fractures of the distal radius: case report. *Journal of Pediatric Orthopaedics* 1996; 16: 192-194.
5. Jupiter JB, Fernández DL. Complications following distal radial fractures. *Journal of Bone and Joint Surgery* 2001; 83-A(8): 1244-1245.
6. Jupiter JB, Ring D. A comparison of early and late reconstruction of malunited fractures of the distal end the radius. *Journal of Bone and Joint Surgery* 1996; 78-A(5): 739-748.
7. Kozin SH, Wood M. Early Soft-Tissue complications after fractures of the distal part of the radius. *Journal of Bone and Joint Surgery* 1993; 75-A(1): 144-153.
8. Ray TD, Tessler RH, Dell PC. Traumatic ulnar physeal arrest after distal forearm fractures in children. *Journal of Pediatric Orthopaedics* 1996; 16(2): 195-200.
9. Shea K, Boston DL, Fernández MD. Corrective osteotomy for malunited, volarly displaced fractures of the distal end of the radius. *Journal of Bone and Joint Surgery* 1997; 79-A(12): 1816-1826.

10. Somerkamp G, Silliman J, Seeman M, Jones A. Dynamic external fixation of unstable fractures of the distal part of the radius. *Journal Bone and Joint Surgery* 1994; 76-A: 1149-1161.
11. Tachdjian M. *Ortopedia pediátrica*. Tomo II, Ed. Interamericana p. 1976.
12. Louis W, Catalano III, Cole J, Gilberman RH. Displaced intra-articular fractures of the distal aspect of the radi-

us. *Journal Bone and Joint Surgery (am)* 1997; 79-A(9): 1290-1302.

Correspondencia:

Dr. Lauro Viveros Arceo.
Hospital Infantil, (Dpto. de Enseñanza)
Bosque Cuauhtémoc s/n,
58000 de Morelia, Mich., México.