

Experiencia en el Manejo de Fracturas Supracondíleas. Hospital Periférico de Coche 1998-2000

Rafael Vitulli *
Carlos Morales **
Carlos Briceño **
Abelardo Oballos **

RESUMEN: Se evaluaron de manera retrospectiva las historias de 49 pacientes pediátricos y adolescentes, en edades comprendidas entre 0 y 15 años, atendidos en el Hospital Dr. Leopoldo Manrique Terrero (Periférico de Coche), con el diagnóstico de fractura supracondílea de codo, resueltas quirúrgicamente. El mecanismo más frecuente de traumatismo fueron las caídas desde su propia altura (57.1%), en cuanto al género, la mayoría de las fracturas se presentaron en el sexo masculino con un 59.1%, el tiempo promedio de resolución quirúrgica antes de las 2 horas se logró en el 53% de los pacientes, y el tiempo de hospitalización postoperatoria fue mayor de 72 horas en el 73% de los casos, entre otros datos de importancia analizamos la variación de la leucocitosis al ingreso y los valores al momento del egreso, como respuesta, más que inflamatoria, al stress.

PALABRAS CLAVE: Supracondílea, Codo, Leucocitosis.

SUMMARY: In this study we evaluated 49 medical histories of children and adolescents who suffered supracondylar fractures of the elbow, attended and resolved by surgery in Hospital Dr. Leopoldo Manrique Terrero. The most common cause of the traumatism was fall from his (her) feet, most of fractures were presented in males (59.1%), fractures were resolved by surgery into the first 2 hours (53%), post-operation hospitalization time was 3 days (73%). We also analyzed leucocytosis pattern between first hospitalization stance and discharge moment.

KEY WORDS: Supracondylar, Elbow, Leucocytosis.

* Adjunto Servicio Traumatología Hospital Dr. Leopoldo Manrique Terrero (Periférico de Coche).
** Residente Traumatología Hospital Dr. Leopoldo Manrique Terrero.

INTRODUCCION

Las fracturas supracondíleas de codo son una de las patologías traumáticas que se presentan con mayor frecuencia en la población infantil, 75% de las fracturas en niños ocurren en las extremidades superiores,^{1,2,3} representando las fracturas supracondíleas el 60% de las fracturas alrededor del codo⁴ y presentándose con mayor frecuencia en la población pediátrica (más frecuentemente entre los 5 y 8 años) que en la población adulta.

El 95% de estas lesiones es debido a caídas con apoyo en el miembro superior en extensión,¹ posición adoptada, de forma refleja, por el niño como protección al momento de sufrir la caída. Entre 2 y 3% ocurren con el codo en flexión, presentando éstas una mayor frecuencia de complicaciones y peor pronóstico.⁵ En menor porcentaje se describe el stress en valgo o varo como fuerza productora de lesión en el codo.⁶ Hasta un 3% de estas fracturas pueden ser abiertas lo cual debe ser descartado para así determinar la conducta terapéutica más adecuada.

Las fracturas supracondíleas en pacientes pediátricos tienen características propias que hacen que su evaluación sea especial, la frase "los niños son adultos pequeños", debe eliminarse y tratar este tipo de fractura de manera integral

comprendiendo la fisiología de ese hueso que todavía está en constante y rápido crecimiento. De esta manera el médico traumatólogo estará en capacidad de determinar el tratamiento más adecuado y de prevenir las complicaciones que resultarían del desconocimiento de la dinámica que se establece una vez ocurrida la lesión.

La reducción anatómica de la fractura es determinante para evitar complicaciones a mediano y largo plazo como lo son el cubitus varus y el cubitus valgus.⁵ Otras complicaciones que deben ser tomadas en cuenta tanto al momento del traumatismo como durante la cirugía y el postoperatorio incluyen compromiso de partes blandas (compromiso neurovascular), síndromes compartamentales, infección, miositis osificante, rigidez.⁷

Los estudios radiográficos deben ser igualmente de calidad tanto en su realización como en su interpretación, ya que los mismos permitirán realizar un diagnóstico preciso y reconocer los distintos desplazamientos que este tipo de fractura puede sufrir, así como evaluar la calidad de la reducción y estabilidad, disminuyendo de esta forma las complicaciones mencionadas.

La clasificación de Gartland,^{8,9} ha demostrado ser de gran utilidad y practicidad, para el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de este tipo de lesiones.

MATERIALES Y METODOS

Se evaluaron las historias de pacientes con fractura supracondílea de codo ingresados para resolución quirúrgica en el Hospital Dr. Leopoldo Manrique Terrero, durante los años 1998, 1999 y 2000. Una vez recopiladas las historias se procedió al vaciado de las mismas, para lo que se utilizó como instrumento de recolección una planilla, diseñada por nuestro equipo de trabajo, en la cual se llenaban los datos que serían analizados posteriormente.

Para el análisis, graficación y determinación de porcentajes se utilizó el programa de computación Excel 97.

Se tomaron como criterios de exclusión todas aquellas fracturas supracondíleas tratadas de forma ortopédica y las ocurridas en pacientes mayores de 16 años.

Sólo se analizó la evolución post operatoria inmediata, se consideró que la evolución era mala si existía compromiso neurovascular (pre o post operatorio) y regular si se presentaba infección en la región afectada.

La técnica quirúrgica utilizada, en todos los casos, fue reducción abierta y síntesis de la fractura con uno o dos alambres de Kirschner. (Foto 1).

Foto 1

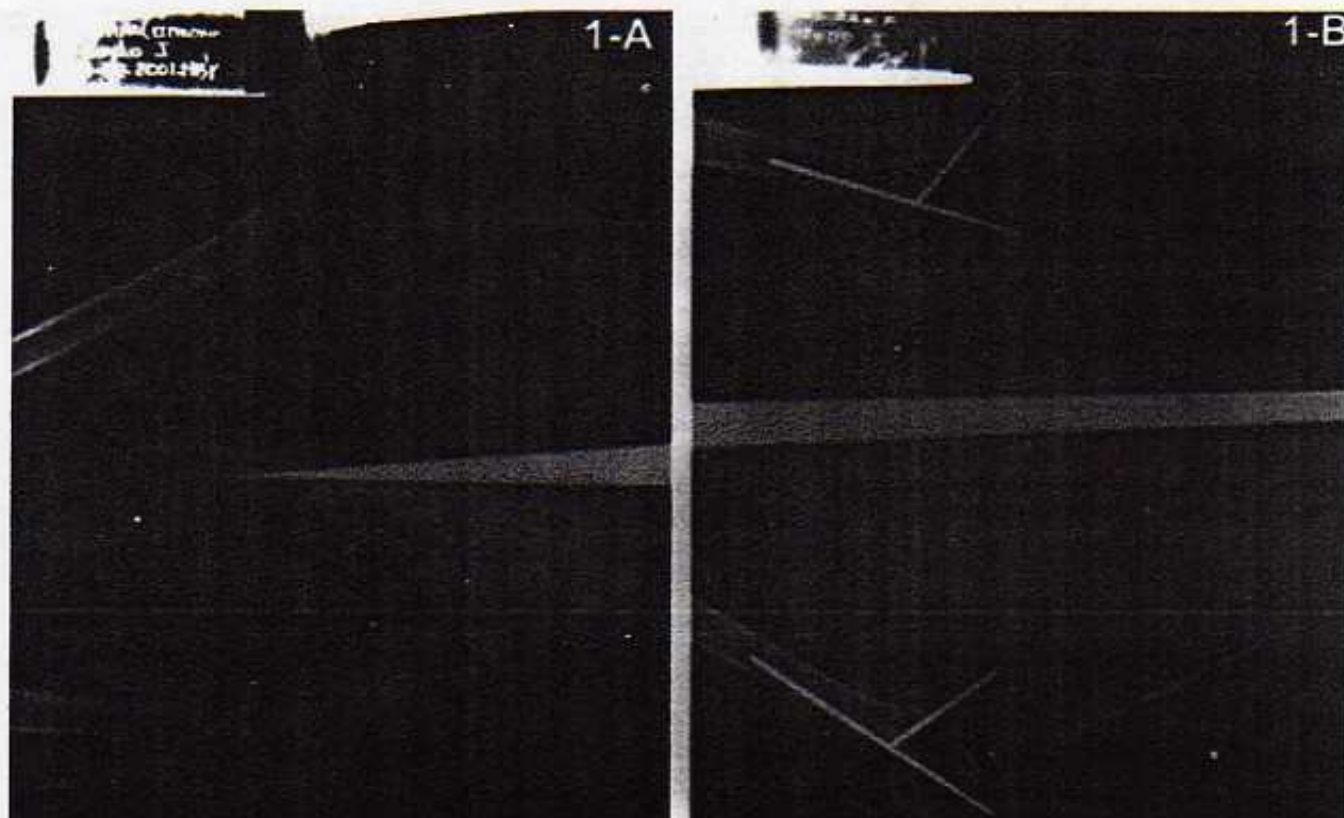


Foto 1: 1-A: Radiografía preoperatoria, obsérvese el compromiso de ambas Corticales (Gartland III)

1-B: Radiografía control a las 3 semanas postoperatorio, donde se aprecia la importante cantidad de callo óseo formado en el sitio de la fractura

RESULTADOS

Se evaluaron 49 fracturas supracondíleas en 49 pacientes, de los cuales 29 (59.2%) eran del sexo masculino y 20 del sexo femenino. Durante el año 1998 se evaluaron 18 pacientes (36.7%), 14 pacientes (28.5%) durante el año 1999 y 17 pacientes durante el año 2000 (Gráfico 1). La edad promedio en nuestro estudio fue de 7 años presentándose el 63.2% de las fracturas en el grupo etario comprendido entre los 5 y 10 años (Gráfico 2), la caída de altura fue el mecanismo productor de la lesión en 28 (57.1%) de los pacientes, 6 pacientes (12.2%) sufrieron caída por las escaleras, 5 pacientes (10.2%) sufrieron la lesión posterior a caída desde una bicicleta y 5 (10.2%) posterior a caídas desde una palineta, el 10.2% restante estuvo representado por pacientes que sufrieron caída desde su propia altura. (Gráfico 3).

El tiempo transcurrido entre el momento de la evaluación del paciente en la emergencia y la resolución quirúrgica fue menor de 2 horas en el 53% (26) de los pacientes, menor de 24 horas en el 22% (11) de los pacientes y mayor de 24 horas en 12 de los pacientes evaluados (24.4%).

El 81.6% de los pacientes (40) evolucionaron satisfactoriamente, 5 (10%) lo hicieron de forma regular y 4 (8.1%) evolucionaron tórpidamente. El tiempo de hospitalización postoperatoria fue mayor de 72 horas en el 73.46% de los pacientes (36 casos), 7 pacientes permanecieron entre 48 y 72 horas.

Evolución de la leucocitosis (ingreso/control)

Al momento del ingreso, 13 pacientes (26.5%) presentaron valores en sus glóbulos blancos iguales o menores a $10 \times$

103/uL, 30 (61.2%) pacientes presentaron valores que sobrepasaban este rango. No se obtuvo resultados de laboratorio en 6 (12.2%) de los pacientes al momento del ingreso.

En la hematología control (realizada 48 horas después del ingreso o postoperatoria), 28 pacientes presentaron valores dentro de los rangos de normalidad (57.1%), y 17 de los pacientes persistieron o presentaron valores alterados de glóbulos blancos, representando un 34.6%. No se registraron valores controles en 4 (8.1%) de los pacientes. (Gráfico 4).

Distribución de los ingresos según mes del año

En el año 1998 de 18 pacientes 6 (33.3%) fueron ingresados en el mes de agosto, 4 (22.2%) en noviembre, 2 (11.1%) en

marzo y julio, y un paciente (5.5%) en enero, septiembre, octubre y diciembre, respectivamente.

Durante 1999, de 14 pacientes cuatro fueron ingresados en enero (28.5%), dos pacientes (14.2%) en los meses de marzo, mayo, agosto y noviembre, respectivamente. En los meses de febrero y octubre se ingresaron un paciente respectivamente, representando un 7.1% de los ingresos de ese año.

En el año 2000, cuatro pacientes (23.5%) se evaluaron en julio, tres pacientes en marzo y agosto respectivamente (17.6%), dos pacientes en septiembre y dos en diciembre (11.7%), en los meses de enero, octubre y noviembre se ingresó un paciente, respectivamente (5.8%). (Gráfico 5).

Gráfico 1

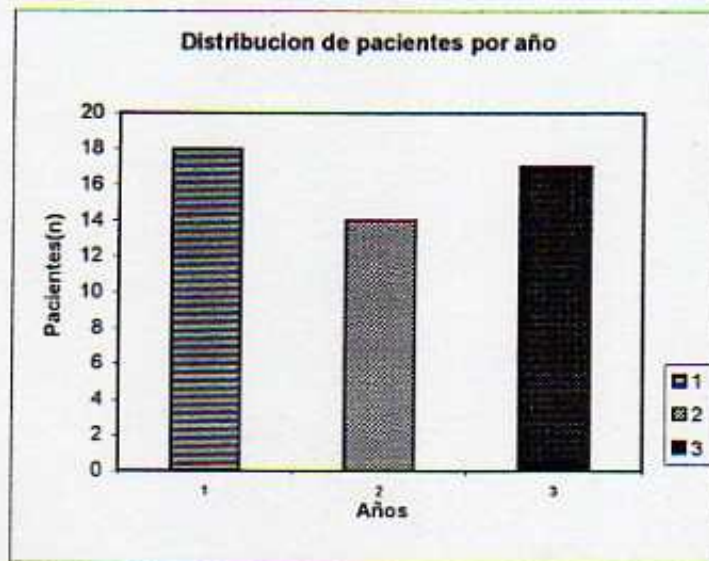


Gráfico 2

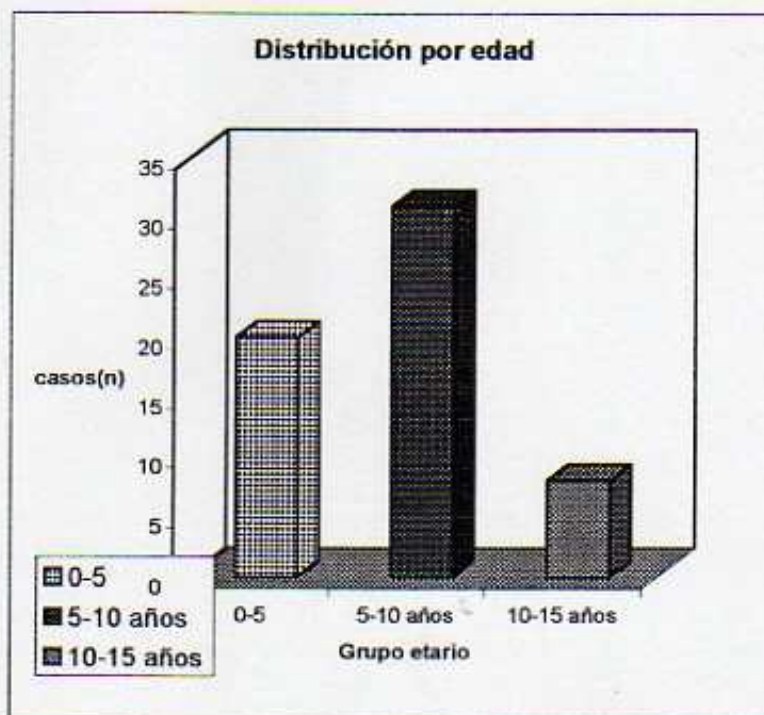


Gráfico 3
Distribución de Pacientes según Mecanismo de Lesión

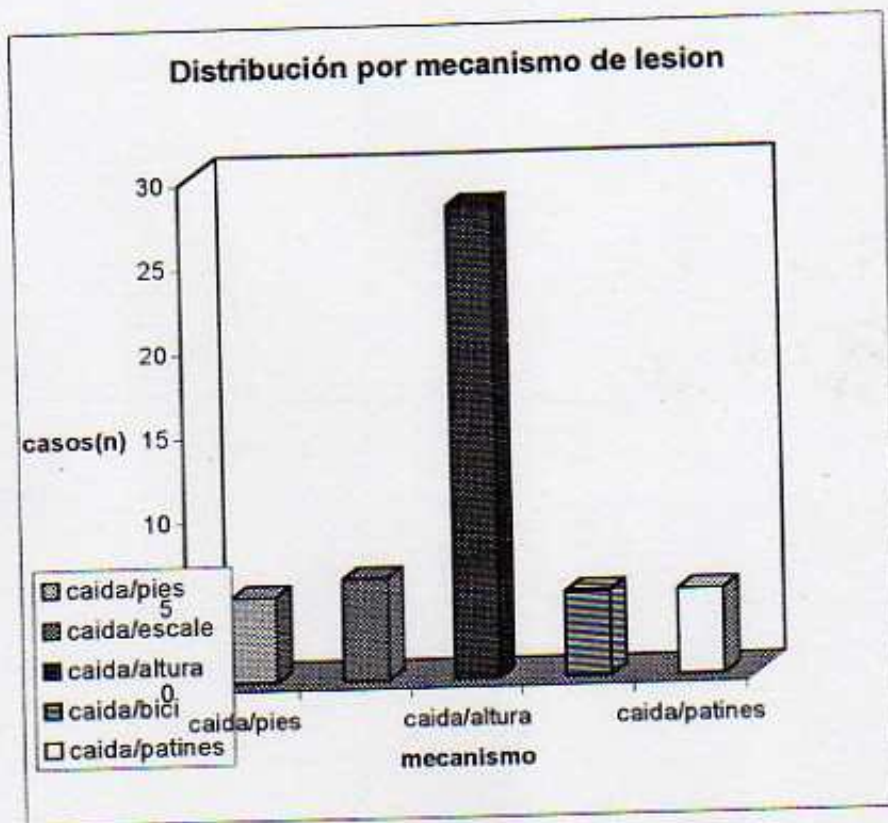


Gráfico 4
Comparación de Valores de Glóbulos Blancos al Ingreso y en Control

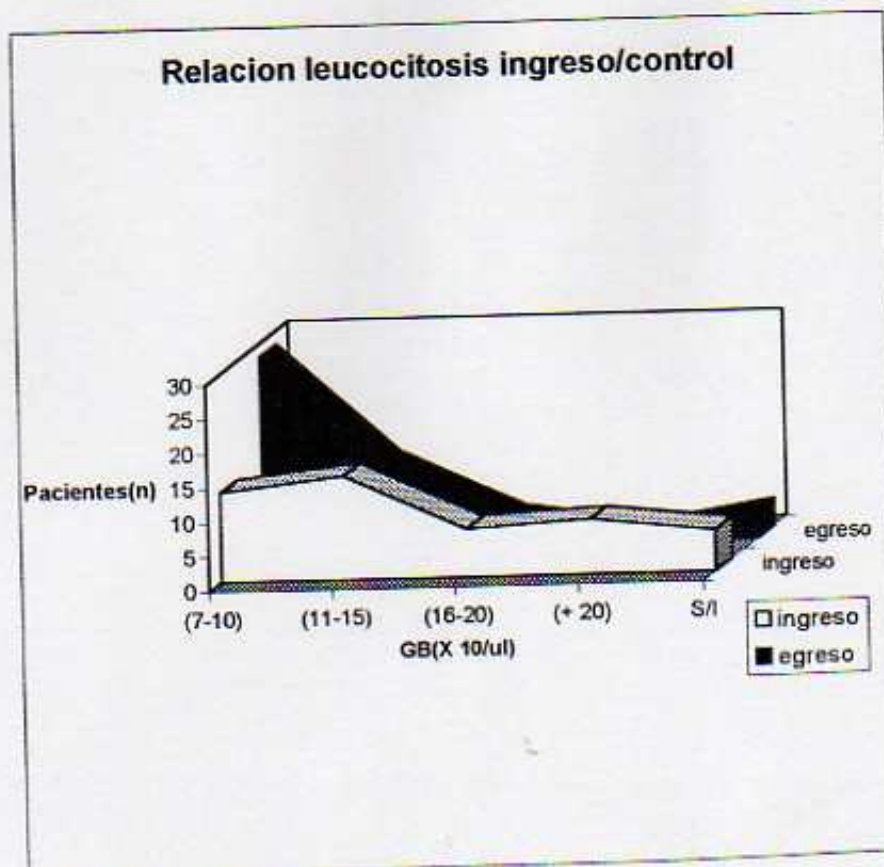
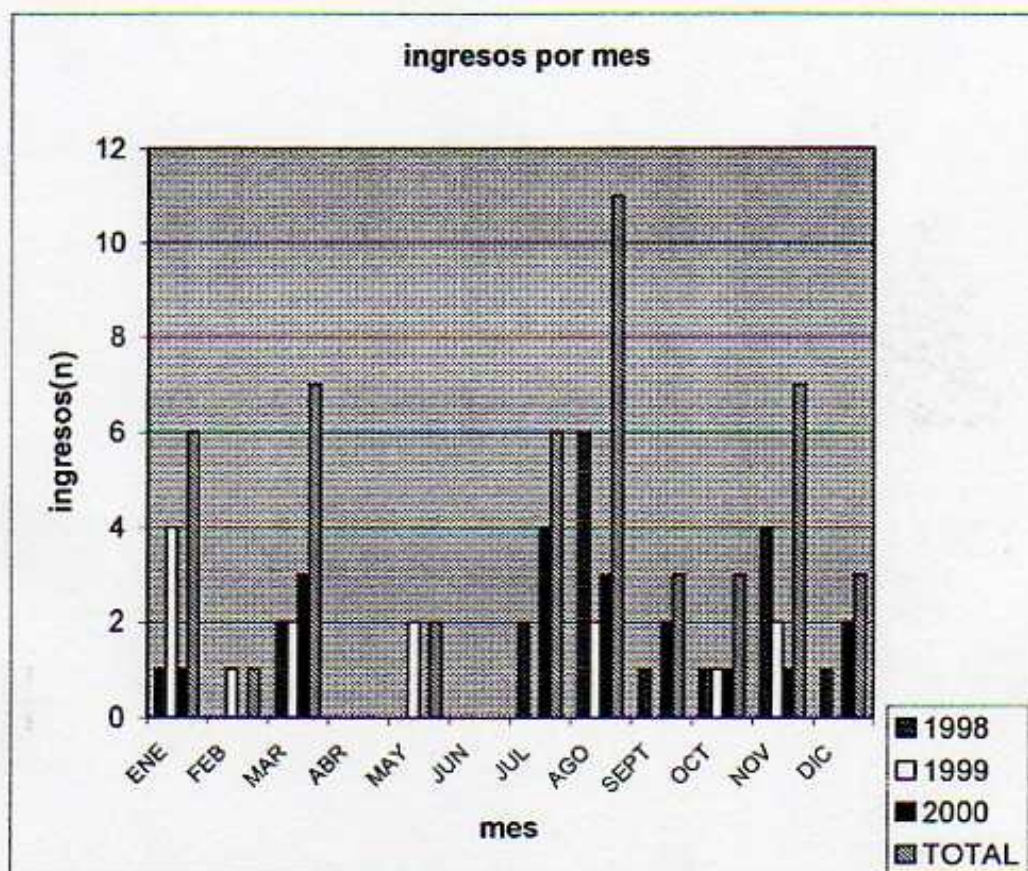


Gráfico 5

Distribución de Pacientes evaluados por Mes/Año (sumatoria-total de cada mes durante los tres años)



DISCUSION

En las fracturas supracondíleas la edad es el factor clave para determinar la incidencia de las mismas. Se presentan casi exclusivamente en el esqueleto inmaduro, y esto es debido a que el hueso en el área supracondílea es más débil durante la primera década de la vida, porque experimenta una remodelación metafisiaria donde disminuye el diámetro antero posterior y lateral, ésta área es menos cilíndrica que en el adulto, en el niño las trabéculas son más delgadas, menos definidas y la cortical es muy débil.^{10,11} La fosa olecraneana es la parte más delgada y es justo donde se concentra la fuerza transmitida por el olécranon en las caídas con apoyo en el miembro superior en extensión, éstas ocupan el 95% de las lesiones de este tipo, esta posición es adoptada de forma refleja por el niño al evitar la caída. Se agrega también la gran flexibilidad de los ligamentos del codo en esta etapa de la vida lo que proporciona hiperextensibilidad de la articulación,^{12,13} contribuyendo así a aumentar la fuerza de torsión en esta área supracondílea. La incidencia se incrementa durante los primeros 5 años de edad y se encuentra un pico máximo entre los 5 y 8 años, la edad promedio en nuestro estudio fue de 7 años, presentándose el 63,2% de las fracturas en el grupo etario comprendido entre los 5 y 10 años.

El sexo también es un factor importante en la incidencia de las fracturas supracondíleas, en los del sexo masculino es casi dos veces más frecuente que en las del sexo femenino. En nuestro estudio encontramos que la incidencia en el sexo masculino es casi del 60%, lo cual coincide con la literatura en

general.¹⁴ Esto puede deberse a que los varones se inclinan más hacia los deportes y juegos que frecuentemente ocasionan estas lesiones.

La época del año también puede tener importancia en la incidencia de las fracturas supracondíleas, en este trabajo encontramos que en los meses de julio y agosto aumentó considerablemente el número de lesionados en los tres años de revisión, del total de 49 pacientes estudiados, 17 se fracturaron en estos dos meses del año. Esto puede relacionarse a que en esta época del año los niños generalmente están de vacaciones y aumentan los accidentes debidos a los juegos y deportes que generan estas fracturas.

Asimismo, llama la atención la leucocitosis que se presentó en el 30,6% de los pacientes, la cual para el momento del control hematológico sólo se presentó en el 10% de los pacientes, porcentaje que disminuye aun más si tomamos en cuenta el número de complicaciones infecciosas ocurridas. Nuestro grupo de trabajo considera que este aumento inicial es una respuesta al stress generado por el episodio traumático, sin embargo estudios adicionales deben llevarse a cabo.

BIBLIOGRAFIA

- 1) LINS RE., SIMOVITCH RW., WATERS PM.: Pediatric Elbow Trauma. *Pediatr Clin North Am* 1996; 44: 119-124.
- 2) BEEKMA F., SULLIVAN JE.: Some observations on fractures of long bones in children. *Am J Surg* 1941; 51: 722-738.

- 3) HANLON CR., ESTES WL.: Fractures in childhood: A statistical analysis. *Am J Surg* 1954; 87: 312-323.
- 4) ALBURGER PD., WEINDER PL., RANDAL RB.: Supracondylar fractures of the humerus in children. *J Pediatr Orthop* 1992; 12: 16-19.
- 5) CAMPBELL: Orthopaedics [monografía en CD ROM]. Aranson PR. Mosby Electronic Library of Orthopaedic Surgery. 2ª edit. Version 2.0. 1996.
- 6) LYON RM., STREET CC.: Pediatric Sport Injuries: When to refer or X-ray. *Pediatr Clin North Am* 1998; 45:229-231.
- 7) PEREIRA P.: Fractura supracondilea en el húmero en niños con compromiso vascular [tesis doctoral]. La Plata: Univ Argentina; 2000.
- 8) ROCKWOOD, GREEN'S; [monografía en CD ROM]. Bealy JH., Chambers HG., Tariolo RM. Lippincott Raven Publisher, 4ª edit.; 1996.
- 9) SKELETAL: Trauma [monografía en CD ROM]. Green NE. Corporate technology Ventures. 2ª edit. Version 2.0. Philadelphia: Folio Views; 1998.
- 10) ELIAS EL.: Dressing for supracondylar fractures of the humerus. *JAMA* 1924; 82: 1934-1935.
- 11) WILSON PD.: Fracture and dislocation in the region of the elbow. *Surg Gynecol Obst* 1933; 56:335-339.
- 12) HENRIKSON B.: Supracondylar fractures of the humerus in children. *Acta Chir Scand (Suppl)* 1996; 369.
- 13) NASSAR A., CHATER E.: Open reduction and Kirschner wire fixation for supracondylar fracture of the humerus. Scientific exhibit, Am Orthop Assoc Annual Meeting, Toronto, 1992.
- 14) LANDIN LA.: Fracture patterns in children, analysis of 8682 fractures with special reference to incidence, etiology and secular changes in a Swedish urban population, 1950-1979. *Acta Orthop Scand (Suppl)* 1983; 54.