

Lesiones raquimedulares en la infancia*

A. Parente, J.A. Navascués, E. Hernández, O. Sánchez-París, A. Cañizo, J. Cerdá, E. Molina, E. De Tomás, J.C De Agustín, J.A. Matute, J. Vázquez

Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Infantil Gregorio Marañón, Madrid.

RESUMEN: Objetivos. Analizar distintos aspectos de las lesiones raquimedulares en nuestro medio.

Material y métodos. Entre enero de 1995 y abril de 2002 fueron ingresados en nuestro Centro 2.640 niños tras sufrir traumatismos. De ellos, 86 (3,3%) sufrieron una lesión raquimedular y constituyen la población del presente estudio.

Resultados. Fueron 45 niños y 41 niñas. Hubo 71 casos con fracturas vertebrales, 3 de ellos con afectación medular (4,2%), 13 subluxaciones vertebrales, 11 de ellas a nivel C1-C2, y 2 casos de lesión medular aislada sin alteraciones radiográficas.

Los 71 niños con fracturas vertebrales representaron el 4,9% del total de niños ingresados con algún tipo de fractura (n=1.457). Se diagnosticaron 130 fracturas vertebrales, siendo en 35 de ellos (49,3%) fracturas múltiples. Las vértebras torácicas fueron las más afectadas (n=82, 63%). Los segmentos lesionados con mayor frecuencia fueron de T4 a T8 (n=50, 38,5%) y de T11 a L2 (n=41, 31,5%).

El grupo de edad más numeroso fue de 12 a 15 años (n=35, 49,3%), con sólo 5 casos por debajo de los 6 años de edad (7%). El 90,9% de los niños con fracturas a nivel lumbar tenían más de 8 años y el 76,9% de las fracturas cervicales ocurrieron en niños mayores de 10 años. La etiología más frecuente fueron los accidentes de automóvil (n=20, 23,3%), y en el 81% de los casos los niños no portaban ningún dispositivo de retención.

De los 10 niños con lesiones cervicales que fueron atendidos por personal sanitario antes de su llegada al Hospital, sólo a 4 de ellos les fue colocado un collarín cervical, y de los 35 niños atendidos con lesiones a nivel torácico o lumbar sólo 27 fueron trasladados a nuestro Centro en un medio de transporte especializado, y ninguno de ellos fue correctamente inmovilizado en una tabla de transporte.

Sólo 2 casos precisaron tratamiento quirúrgico, ambos con fracturas inestables con compromiso medular. El resto de los casos se trató de forma ortopédica. La estancia hospitalaria osciló entre 2 y 37 días, con un promedio de 6 días.

Conclusiones. A diferencia de otros traumatismos, las lesiones raquimedulares en nuestro medio incidieron de forma similar en ambos sexos. La incidencia de traumatismos raquimedulares en nuestra serie es superior a la referida en la literatura. La mayor parte tienen lugar en niños mayores y se producen principalmente a nivel torácico. El manejo pre-

hospitalario de este tipo de lesiones es claramente mejorable, y el hecho de que la mayor parte de los niños que sufrieron un accidente de automóvil no portara ningún dispositivo de retención debe hacer reforzar las medidas orientadas en este sentido.

PALABRAS CLAVE: Traumatismo; Raquimedular; Niños; Vértebra.

SPINAL CORD AND VERTEBRAL COLUMN INJURIES IN CHILDREN

ABSTRACT: Aims. Analysis of main factors of spinal cord and vertebral column injuries in our environment.

Methods. We reviewed the data collected from the patients (n = 2640) admitted to our hospital because of trauma and included in our Registry from January 1995 to April 2002. Among this group, 86 patients (3.3%) had spinal cord and vertebral column injuries and were included in the study.

Results. Group gender distribution was 45 males and 41 females. In our group, 71 patients suffered vertebral fractures, 3 of them with spinal cord injuries (4.2%), 13 patients with vertebral subluxation, 11 of them between C1-C2, and 2 patients with spinal cord injury without radiographic abnormality.

Only 71 patients, 4.9% of the total of the patients who were admitted with any type of fracture (n=1457), suffered vertebral fractures. These patients suffered 130 vertebral fractures, 35 of them (49.3%) suffered multiple fractures. Thoracic vertebrae were the most frequently affected (n=82, 63%). The most frequent localization was T4 to T8 (n=50, 38.5% and T11 to L2 (n=41, 31.5%).

Age ranged between 12 and 15 years (n=35, 49.3%), with only 5 patients under 6 years. 90.9% of the patients with lumbar fractures were older than 8 years and 76.9% of the patients with cervical fractures were over 8 years. Motor vehicle accident was the most common cause in our series (n=20, 23.3%). 81% of these patients did not use safety belt. Ten children with cervical injuries were seen by medical staff at the pre-hospital stage, and only 4 of them arrived to Hospital with cervical collar. There were thirty five patients with thoracic or lumbar injuries but only 27 of them were transferred to our Institution by ambulance. Surgery was required in 2 patients, both of them with unstable fractures. Mean hospital stay was 17,1 days (range 2-37 days).

Conclusions. Group gender distribution is similar between males and females and the incidence in our series is higher than other series of the literature. Thoracic injuries are the most frequent. It is necessary to improve prehospital management of these patients and to increase the use of safety belt. Spine injury incidence increased with age.

KEY WORDS: Injuries; Spinal cord; Children; Vertebral.

Correspondencia: Alberto Parente Hernández. Hospital Materno-Infantil Gregorio Marañón. Departamento Pediatría y Cirugía Pediátrica. C/ Maiquez 9, 4ºF 11, 28009 Madrid.

*Trabajo presentado como comunicación oral en el XLIII Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica.

Recibido: Diciembre 2004

Aceptado: Marzo 2005

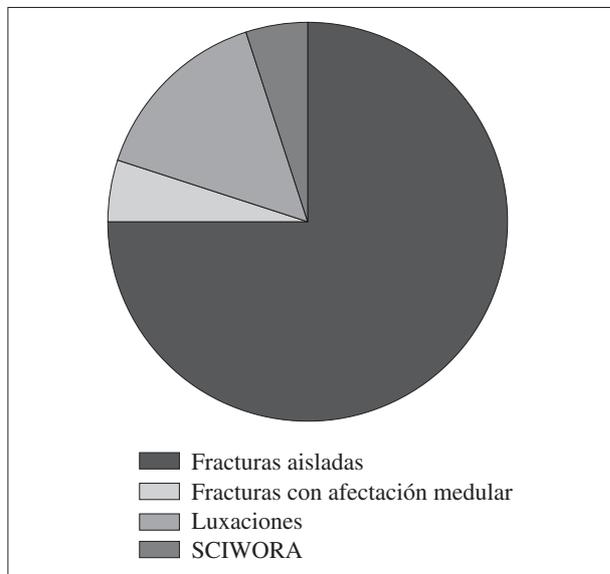


Figura 1. Se describen los tipos de lesiones más frecuentes en los traumatismos raquímedulares.

INTRODUCCIÓN

En el presente estudio vamos a analizar distintos aspectos de las lesiones raquímedulares en nuestro medio. Pese a que la literatura médica recoge algún estudio sobre el tema, no existen en nuestro país estudios analíticos con una base de datos suficientemente amplia como para establecer una idea real de la importancia de este tipo de traumatismos en nuestro ambiente. De los estudios previos podemos deducir que estas lesiones son relativamente poco frecuentes en el niño. El total de fracturas de columna solamente representa el 1% del total de fracturas en el niño y apenas el 2-5% del total de lesiones espinales acontecen en niños. Ello nos ha llevado a realizar un estudio que aporte datos reales que puedan ser empleados en realizar una mejora en las labores de prevención, primera asistencia y asistencia definitiva en un medio hospitalario de todos estos niños. Para ello vamos a utilizar los datos que aporta nuestro Registro de Trauma Pediátrico como una muestra objetiva y suficientemente potente para este fin. No es el objetivo del presente estudio establecer esas bases de mejora en el tratamiento de dichos niños, sino exclusivamente dar una idea objetiva y actual del problema.

MATERIAL Y MÉTODOS

Utilizamos como base del estudio nuestro Registro de Trauma Pediátrico. Este Registro recoge los datos completos de todos los pacientes ingresados tras sufrir un traumatismo en el Hospital Infantil Gregorio Marañón entre enero de 1995 y abril de 2002. Cada registro consta de 108 variables que incluyen identificación del paciente, tipo, localización y meca-

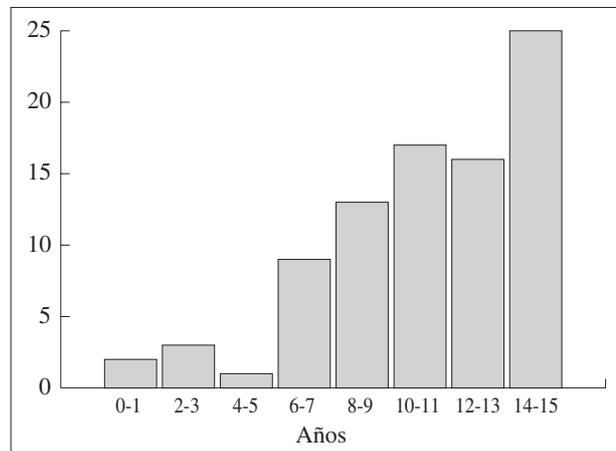


Figura 2. Distribución por edades en los traumatismos raquímedulares.

nismo del accidente, atención prehospitalaria, transporte, valoración completa al ingreso, índices de severidad del traumatismo (Escala de Coma de Glasgow⁽¹⁾, Pediatric Trauma Score⁽²⁾ y el Injury Severity Score⁽³⁾), pruebas diagnósticas, lesiones, tratamientos efectuados y morbi-mortalidad.

Durante este período fueron ingresados en nuestro Centro un total de 2.640 niños como consecuencia de traumatismos. De ellos, 86 (3,3%) sufrieron una lesión raquímedular y constituyen la población del presente estudio. Todos estos niños tienen un control integral desde el ingreso hasta el alta hospitalaria y un seguimiento posterior si éste fue necesario.

RESULTADOS

De los 86 niños que sufrieron un traumatismo raquímedular 45 fueron niños y 41 niñas, lo cual representa una razón de 1,1:1.

El tipo de lesión que sufrieron estos niños fue en 71 casos fracturas vertebrales, en 3 de ellos con afectación medular (4,2%), 13 subluxaciones vertebrales, 11 de ellas a nivel C1-C2, y 2 casos de lesión medular aislada, también conocido como SCIWORA (*spinal cord injury without radiographic abnormality*) (Fig. 1).

El grupo de edad predominante fue el de 12 a 15 años (n=35, 49,3%), con sólo 5 casos por debajo de los 6 años de edad (7%), aumentando la incidencia conforme aumenta la edad del niño (Fig. 2). El 90,9% de los niños con fracturas a nivel lumbar tenían más de 8 años y el 76,9% de las fracturas cervicales ocurrieron en niños mayores de 10 años. Sin embargo, el 92,3% de las subluxaciones vertebrales ocurrieron por encima de los 6 años de edad. Los 2 casos de SCIWORA ocurrieron en un niño de 6 años y otro de 14 años.

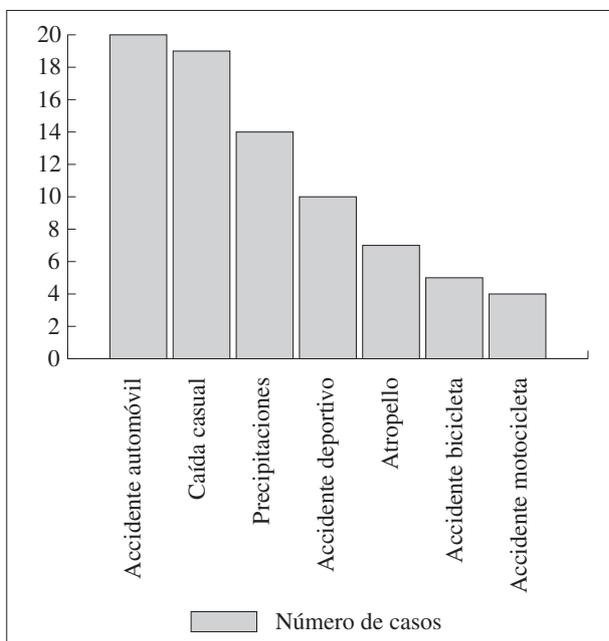


Figura 3. Se analizan la distribución de las causas más frecuentes en el traumatismo raquímedular.

La etiología más frecuente fueron los accidentes de automóvil ($n=20$, 23,3%), y en el 80% de los casos los niños no portaban ningún dispositivo de retención.

Les siguieron en frecuencia las caídas ($n=19$, 22,1%), las precipitaciones o caídas de altura ($n=14$, 16,3%) y los traumatismos deportivos ($n=10$, 11,6%) (Fig. 3). De los 8 niños que sufrieron un accidente de motocicleta, sólo 4 eran portadores de un casco protector.

En 54 casos (62,8%) se asociaron otras lesiones, siendo las más frecuentes los traumatismos craneales ($n=19$, 35,2%) y las lesiones del aparato locomotor ($n=18$, 33,3%). En 14 casos se diagnosticaron lesiones torácicas asociadas, en 8 abdominales y en 2 casos lesiones faciales (Fig. 4).

De los 10 niños con lesiones cervicales que fueron atendidos por personal sanitario antes de su llegada al Hospital, sólo a 4 de ellos les fue colocado un collarín cervical, y de los 35 niños atendidos con lesiones a nivel torácico o lumbar sólo 27 fueron trasladados a nuestro Centro en un medio de transporte especializado, y ninguno de ellos fue correctamente inmovilizado en una tabla de transporte.

Los 71 niños con fracturas vertebrales representaron el 4,9% del total de niños ingresados con algún tipo de fractura ($n=1.457$). Se diagnosticaron 130 fracturas vertebrales en los 71 niños, siendo en 35 de ellos (49,3%) fracturas múltiples: afectaron a 2 vértebras en 18 casos, a 3 en 12, a 4 vértebras en 3 y a 5 en 2 casos. Las vértebras torácicas fueron las más afectadas ($n=82$, 63%), seguidas por las lumbares en el 25,4% y las cervicales en el 11,5%. Los segmentos lesionados con mayor frecuencia fueron de T4 a T8 ($n=50$, 38,5%) y de T11 a L2 ($n=41$, 31,5%). La fractura aislada de C2 tuvo lugar en 6 casos.

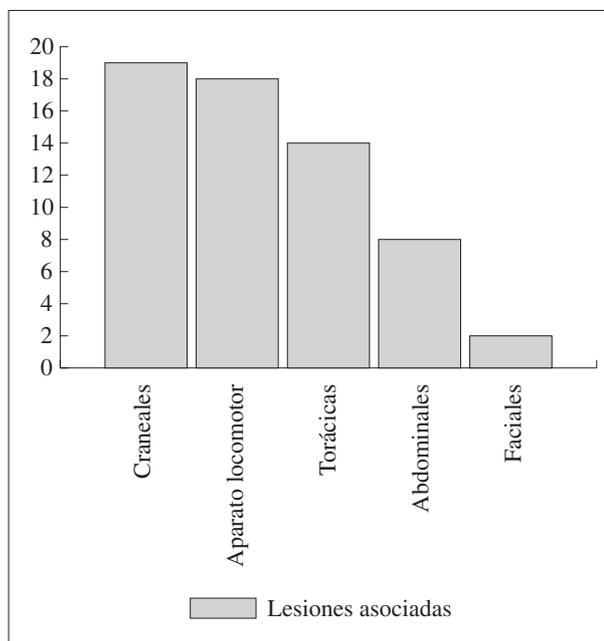


Figura 4. Distribución de lesiones asociadas por número de casos.

Las luxaciones y subluxaciones tuvieron una distribución más irregular en los distintos grupos de edad, siendo la localización más frecuente a nivel de C1-C2 en forma de subluxación rotatoria (11 casos).

Sólo 2 casos precisaron tratamiento quirúrgico, ambos fracturas inestables con compromiso medular. El resto de los casos se trató de forma ortopédica: 11 mediante tracción con barbuquejo, 9 con un collarín cervical, 8 con un marco de Jewett, 3 con un corsé de Boston y uno con un halo, tratándose los casos restantes con simple reposo en cama. La estancia hospitalaria osciló entre 2 y 37 días, con un promedio de 6 días. Un niño falleció a causa de un traumatismo craneoencefálico severo.

DISCUSIÓN

A diferencia de otros traumatismos, las lesiones raquímedulares en nuestro medio incidieron de forma similar en ambos sexos. La causa posible de este dato podemos encontrarla en la etiología de los traumatismos raquímedulares: la gran preponderancia de los accidentes de tráfico como causa de dichas lesiones, los cuales inciden de forma similar en ambos sexos, explica probablemente la distribución de nuestra casuística.

La incidencia de traumatismos raquímedulares encontrada es superior a la referida en la literatura⁽¹⁻³⁾, sin duda porque la población de estudio se compone exclusivamente de niños que requirieron ingreso hospitalario. No obstante, aún así representa un porcentaje pequeño dentro del total de traumatismos en nuestra serie.

La mayor parte de las lesiones tuvieron lugar en niños mayores y principalmente a nivel torácico, datos que coinciden con los referidos en la literatura⁽⁴⁻¹²⁾.

Del análisis de los datos obtenidos en nuestro estudio se deduce que el manejo prehospitalario de este tipo de lesiones es claramente mejorable. Es por todos aceptado que a todo niño que ha sufrido un traumatismo por encima de las clavículas le debe ser colocado un collarín cervical, preferiblemente de tipo Philadelphia con apoyo mentoniano, y siempre acompañado de los correspondientes inmovilizadores laterales, conocidos en nuestro medio como «dama de Elche»⁽¹³⁻¹⁵⁾. En nuestra serie sólo 4 de los 10 niños con lesiones cervicales que fueron trasladados a nuestro Centro por personal sanitario portaban un collarín cervical, que habitualmente no son del tipo adecuado y casi nunca se acompañan de inmovilizadores laterales, pues nuestras modernas ambulancias no siempre cuentan con este aparataje. La escasa difusión en nuestro medio de los modernos dispositivos de inmovilización espinal para niños puede explicar igualmente el hecho de que ninguno de nuestros pacientes con lesiones a nivel torácico o lumbar fuera correctamente inmovilizado durante el traslado. Estos hechos nos deben llevar a una reflexión sobre el nivel de concienciación del ámbito médico-sanitario en este tipo de problemas y su nivel de preparación al respecto.

Un dato alarmante que no debe pasar desapercibido es el hecho de que la mayor parte de los niños que sufrieron un accidente de automóvil no portara ningún dispositivo de retención. No hablamos ya de un dispositivo homologado y adaptado a la edad y el peso del niño, sino de un simple cinturón de seguridad. Impacta igualmente el que sólo la mitad de los niños que sufrieron un accidente de motocicleta portaran un casco protector, que además en muchas ocasiones no se ajusta al tamaño de la cabeza ya que pertenece al padre, a un amigo o a un hermano mayor. Ambos hechos, ya reseñados en publicaciones previas^(16,17), demuestran que aún son necesarios mayores esfuerzos para concienciar a la población de la importancia de estas medidas de prevención, que además son obligatorias en nuestro país.

La mayor parte de estas lesiones de manejan se forma adecuada con algún tipo de tratamiento ortopédico^(18,19), como así ocurrió en nuestra serie. El tratamiento quirúrgico, rara vez necesario en la edad pediátrica, sólo fue necesario en algo más del 2% de nuestros pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. *Lancet* 1974;**2**:81-4.
2. Tepas JJ, Mollitt DL, Talbert JL y cols. The Pediatric Trauma Score as a predictor of injury severity in the injured child. *J Ped Surg* 1987;**22**:14-8.
3. Baker SP, O'Neill B, Haddon W y cols. The Injury Severity Score: A Method for describing patients with multiple injury and evaluating emergency care. *J Trauma* 1974;**14**:187-96.
4. Carreon Leah Y MD, Glassman Steven D MD, Campbell Mitchell J MD. Pediatric Spine Fractures: A Review of 137 Hospital Admissions. *Journal of Spinal Disorders & Techniques* 2004;**17**(6): 477-482.
5. Ruge JR, Sinson GP, McLone DG, et al. Pediatric spinal injury: the very young. *J Neurosurg* 1988;**68**:25-30.
6. Anderson JM, Schutt AH. Spinal injury in children: a review of 156 cases seen from 1950 through 1978. *Mayo Clin Proc* 1980;**55**:499-504.
7. Mayfield JK, Erkkila JC, Winter RB. Spine deformity subsequent to acquired childhood spinal cord injury. *J Bone Joint Surg Am* 1981;**63**:1401-1411.
8. Maynard FM, Bracken MB, Creasey G, et al. International Standards for Neurological and Functional Classification of Spinal Cord Injury. American Spinal Injury Association. *Spinal Cord* 1997;**35**:266-274.
9. Hadley MN, Zabramski JM, Browner CM, et al. Pediatric spinal trauma: review of 122 cases of spinal cord and vertebral column injuries. *J Neurosurg* 1988;**68**:18-24.
10. Kewalramani LS, Kraus JF, Sterling HM. Acute spinal-cord lesions in a pediatric population: epidemiological and clinical features. *Paraplegia* 1980;**18**:206-219.
11. Hubbard DD. Injuries of the spine in children and adolescents. *Clin Orthop* 1974;**100**:56-65.
12. Orenstein JB, Klein BL, Gotschall CS, et al. Age and outcome in pediatric cervical spine injury: 11-year experience. *Pediatr Emerg Care* 1994;**10**:132-137.
13. Ramenofsky ML, et al (eds). *Advanced Trauma Life Support Student Manual*. American College of Surgeons, Committee on Trauma, Chicago 1989.
14. *Manual del Curso de Atención Inicial en Trauma Pediátrico*. Iñón AE (ed). Programa CAPPB Buenos Aires, 1993;53-58.
15. *Manual de Asistencia Inicial al Trauma Pediátrico*. Navascués JA, Vázquez J (eds). 2ª Ed. Madrid, 2001;41-47.
16. Navascués JA, Romero R, Soletto J, Cerdá J, Barrientos G, Sánchez R, et al. First Spanish Pediatric Trauma Registry: analysis of 1.500 cases. *Eur J Pediatr Surg* 2000;**10**:310-8.
17. Navascués JA, Soletto J, Cerdá J, Barrientos G, Sánchez R, Romero R, et al. Registro de Trauma Pediátrico: análisis de 1.200 casos. *Cir Pediatr* 1998;**11**:151-60.
18. McPhee IB. Spinal fractures and dislocations in children and adolescents. *Spine* 1981;**6**:533-537.
19. Sturm PF, Glass RBJ, Sivitt CJ, et al. Lumbar compression fractures secondary to lap-belt use in children. *J Pediatr Orthop* 1995;**15**:521-523.