



ORIGINAL

## Caídas en menores de un año: ¿qué hacemos en urgencias?☆



Elena Rubio García<sup>a,\*</sup>, Ana Jiménez de Domingo<sup>a</sup>, Rafael Marañón Pardillo<sup>b</sup>,  
Miriam Triviño Rodríguez<sup>c</sup>, Luis Alberto Frontado Haiek<sup>d</sup>,  
Nuria Gilabert Iriondo<sup>e</sup>, Francesc Ripoll Oliveras<sup>f</sup>, Cristina Remón García<sup>g</sup>,  
Gloria Estopiña Ferrer<sup>h</sup> y Cristina Muñoz López<sup>i</sup>, en representación del Grupo de  
Trabajo de Lesiones no Intencionadas de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría

<sup>a</sup> Servicio de Pediatría, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

<sup>b</sup> Sección de Urgencias, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

<sup>c</sup> Sección de Urgencias, Hospital Sant Joan de Déu Barcelona, Esplugues de Llobregat, Barcelona, España

<sup>d</sup> Sección de Urgencias, Hospital General del Parc Sanitari Sant Joan De Déu, Sant Boi de Llobregat, Barcelona, España

<sup>e</sup> Sección de Urgencias, Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, España

<sup>f</sup> Sección de Urgencias, Hospital Universitari de Girona Doctor Josep Trueta, Girona, España

<sup>g</sup> Sección de Urgencias, Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz, España

<sup>h</sup> Sección de Urgencias, Consorci Sanitari de Terrassa, Terrassa, Barcelona, España

<sup>i</sup> Sección de Urgencias, Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid, España

Recibido el 28 de junio de 2016; aceptado el 6 de octubre de 2016

Disponible en Internet el 17 de noviembre de 2016

### PALABRAS CLAVE

Caídas;  
Niños;  
Urgencias;  
Pruebas  
complementarias;  
Radiografías

### Resumen

**Objetivos:** Describir y analizar las lesiones asociadas a caídas en los menores de un año, la actuación durante su atención en urgencias, los medios empleados en su manejo y los factores que condicionan un mayor uso de los mismos.

**Material y métodos:** Estudio multicéntrico, descriptivo y analítico. Se incluyeron los menores de un año que habían acudido por caídas al servicio de urgencias de 8 hospitales integrantes del Grupo de Trabajo de Lesiones no Intencionadas de la Sociedad Española de Urgencias Pediátricas. Se recogieron datos sobre las circunstancias previas a la llegada a urgencias, las lesiones observadas, la actuación en urgencias y los medios empleados durante su manejo.

**Resultados:** Se identificaron 1.022 pacientes, un 0,35% de las urgencias atendidas (IC 95%: 0,348-0,352). La localización más frecuente del traumatismo fue craneal (58%). La indicación de radiografía de cráneo (31,8%) se relacionó con hematomas o signos de fractura en la exploración física ( $p < 0,001$ ), alturas mayores de 100 cm ( $p < 0,001$ ) y edad menor de 3 meses ( $p = 0,004$ ). Tras el traumatismo craneal leve (85,6%), las fracturas fueron el diagnóstico más frecuente, fundamentalmente craneales (7,1%), asociándose con una edad menor de 3 meses ( $p < 0,001$ ) y

☆ Presentado como comunicación oral en el XX Reunión Anual de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría, celebrado en Bilbao en 2015.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [eleniusrubio@gmail.com](mailto:eleniusrubio@gmail.com) (E. Rubio García).

con la existencia de hematoma o signos de fractura en la exploración física ( $p < 0,001$ ). Un 6% de los casos requirieron hospitalización, identificándose la edad menor a 3 meses y una caída mayor a 50 cm como factores de riesgo.

**Conclusiones:** Las lesiones por caídas en los menores de un año se producen fundamentalmente por traumatismos craneales y siguen constituyendo una indicación frecuente de realización de pruebas complementarias.

© 2016 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## KEYWORDS

Falls;  
Children;  
Emergency  
department;  
Diagnostic tests;  
Radiography

## Falls in less than one year-old infants: Management in the emergency department

### Abstract

**Objectives:** A study was performed in order to describe injuries associated with falls in children aged  $< 1$  year who attended the emergency department. The approaches used were examined, as well as the factors associated with the greater use of these approaches, and the management of the patient.

**Patients and methods:** This was a multicentre, descriptive and analytical study that included all patients aged  $< 1$  year who had experienced a fall for which they attended the emergency departments of one of 8 Spanish Hospitals belonging to the "Unintentional Paediatric Injury Working Group" of the Spanish Paediatric Society. A record was made of the data regarding the visit, circumstances before arrival at the hospital, injuries observed, and the diagnostic and therapeutic approaches used.

**Results:** A total of 1022 patients had experienced falls, that is, 0.35% of the emergencies attended in the study hospitals (95% CI, 0,348-0,352). The most commonly affected part was the head (58%). Cranial radiography was ordered in 31.8% of cases, and was associated with the presence of bruising or signs of fracture on examination ( $P < .001$ ), falls from heights  $> 100$  cm ( $P < .001$ ), and age  $< 3$  months ( $P = .004$ ). Minor head injury was the most common finding (85.6%), followed by fractures, especially cranial fractures (7.1%), which were associated with bruising or signs of fracture on examination ( $P < .001$ ), and age  $< 3$  months ( $P < .001$ ). Six percent of the patients required admission to hospital. The risk factors for hospital admission in this group were falls from heights  $> 50$  cm and age  $< 3$  months.

**Conclusions:** Injuries after falls in infants aged  $< 1$  year are commonly due to head trauma and frequently require additional diagnostic tests.

© 2016 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

Las caídas constituyen el principal motivo de consulta por lesión no intencionada en los servicios de urgencias pediátricos en Estados Unidos, generando más de 2 millones de consultas en 2013 entre los menores de 19 años<sup>1</sup>.

Los daños sufridos tras caídas se encuentran entre las primeras causas de muerte y daño cerebral permanente secundario a lesiones no intencionadas. La mayor tasa de fallecimiento se produce en menores de un año y adolescentes<sup>2</sup>, generando un importante número de hospitalizaciones y un fuerte impacto económico y social.

A pesar de las actuales recomendaciones por parte de los principales grupos de investigación<sup>3</sup> apoyando una conducta expectante ante caídas leves, la realización de pruebas complementarias en la valoración inicial de estos pacientes continúa siendo una práctica habitual en muchos servicios de urgencias pediátricas.

El objetivo de nuestro estudio es describir y analizar las lesiones asociadas a caídas en los menores de un año, así como la actuación durante su atención en urgencias, los

medios empleados en su manejo y los factores que condicionan un mayor uso de los mismos.

## Material y métodos

Se realizó un subestudio a partir de un trabajo principal sobre epidemiología y factores de riesgo de lesiones por caídas en menores de un año<sup>4</sup>.

Se trata de un estudio multicéntrico descriptivo. Se incluyó a los menores de un año que habían acudido por caídas al servicio de urgencias de 8 hospitales integrantes del Grupo de Trabajo de Lesiones no Intencionadas de la Sociedad Española de Urgencias Pediátricas, entre el 1 de marzo de 2014 y el 28 de febrero de 2015.

El estudio fue aprobado por el comité de ética e investigación clínica de cada hospital participante.

Se define caída como acción o efecto de caer hasta dar en tierra o cosa firme que lo detenga<sup>5</sup>.

Los datos fueron recogidos mediante un formulario realizado a sus familiares durante su estancia en urgencias. Los datos se reportaban mediante una base de datos

informatizada (Google Drive) de acceso restringido solo para el investigador principal del estudio.

Se incluyeron datos epidemiológicos (edad, mecanismo de caída, altura y si había sido presenciada), de las circunstancias de llegada a urgencias (motivo que origina la consulta, modo de traslado y tiempo transcurrido desde la caída) y de la atención en urgencias (especialista que lo atiende, tipo y localización de lesiones, pruebas complementarias, intervenciones realizadas, destino del paciente y diagnóstico final).

Los datos se analizaron con el programa estadístico SPSS 18.0. Se realizó un estudio descriptivo de las variables cuantitativas mediante medianas e intervalos intercuartílicos (IQI), y de las cualitativas mediante frecuencias absolutas y relativas, y un estudio analítico mediante Chi cuadrado para las variables cualitativas, usándose el test de Bonferroni cuando se trataba de comparaciones múltiples. En este último caso en la tabla figura el valor de la *p* global, especificándose en el texto el valor de la *p* para cada pareja de categorías que tras el ajuste por dicho test siguieron presentando diferencias significativas. En el estudio analítico de variables cuantitativas se empleó la «*t*» de Student. Los factores de riesgo independientes para la realización de pruebas complementarias, presentar fractura craneal y requerir hospitalización se analizaron mediante regresión logística. El criterio para considerar la significación estadística fue una  $p < 0,05$ .

## Resultados

### Previo a la llegada a urgencias

Durante el período de estudio se atendieron 289.887 urgencias en los hospitales participantes y se identificaron 1.022 pacientes menores de un año que acudían por caídas, lo que supone una incidencia del 0,35% (IC 95%: 0,348-0,352%).

Se solicitó valoración en urgencias por decisión de los padres en 924 casos (90,4%), 63 (6,1%) fueron remitidos desde atención primaria, 31 (3%) fueron trasladados desde otro hospital y 4 (0,4%) acudían tras consulta telefónica con el servicio de emergencias.

El traslado a urgencias se realizó fundamentalmente a través de medios propios (968; 94,7%), seguido de ambulancia no medicalizada (36; 3,5%), ambulancia medicalizada (14; 1,3%) y transporte público (4; 0,4%).

La mediana de tiempo transcurrido hasta la llegada a urgencias fue de 60 minutos (IQI: 60; 180 min). A destacar que llegaban antes a urgencias las caídas desde menos de un metro (mediana: 60 min) que las caídas desde más de un metro (mediana: 90 min), aunque la diferencia no resultó significativa ( $p = 0,576$ ). También llegaban antes las caídas que habían sido presenciadas (mediana: 60 min) que las no presenciadas (mediana: 90 min), pero sin diferencias estadísticas ( $p = 0,152$ ).

### Datos de la atención en urgencias

Fueron atendidos por un especialista 966 niños (94,5%). En 56 ocasiones (5,4%) se requirió valoración conjunta por varios profesionales, realizándose interconsulta sobre todo

**Tabla 1** Datos sobre atención en urgencias

Atención en urgencias	N (%)
<i>Sólo por un médico</i>	
Pediatra	893 (87,3)
Médico de familia	54 (5,3)
Cirugía pediátrica/maxilofacial	12 (1,2)
Traumatología	7 (0,07)
<i>Especialistas interconsultados</i>	
Neurocirugía	26 (2,5)
Traumatología	17 (1,6)
Pediatría	5 (0,04)
Oftalmología	4 (0,03)
Cirugía pediátrica/maxilofacial	3 (0,03)
Otorrinolaringología	1 (0,01)

a neurocirugía (26; 2,5%) y traumatología (17; 1,6%) (tabla 1).

El traumatismo se produjo mayoritariamente a nivel craneal (593; 58%). En un elevado porcentaje de los episodios (295; 28,9%) no fue posible objetivar el lugar del impacto y 59 pacientes (5,8%) se golpearon en más de una localización. La contusión y el hematoma fueron las lesiones más objetivadas (633; 61,9%), siendo los signos de fractura las segundas en frecuencia (94; 9,1%). En 44 ocasiones (4,3%) coexistieron varios tipos de lesión, sobre todo hematomas y signos de fractura (23; 2,2%) (tabla 2).

### Evolución en urgencias

Se realizaron pruebas complementarias en 421 consultas (39,2%).

La radiografía de cráneo fue la prueba más solicitada, hasta en un 31,8% de los pacientes, seguida de la tomografía computarizada craneal (TAC) en el 7,6%, radiografía de

**Tabla 2** Localización y tipo de lesiones

Lugar de las lesiones	N (%)
Cráneo	593 (58)
Ninguna	295 (28,9)
Cara/cuello	151 (14,8)
Miembros superiores	14 (1,4)
Miembros inferiores	13 (1,3)
Dorsal	5 (0,5)
Cintura escapular	5 (0,5)
Tórax	4 (0,4)
Pelvis	2 (0,2)
Tipo de lesiones	N (%)
Contusión/hematoma	633 (61,9)
Ninguna	341 (33,4)
Fractura abierta/cerrada	49 (4,8)
Abrasión/laceración	20 (2)
Herida cortante/punzante	14 (1,4)
Herida avulsiva	6 (0,6)
Erosión corneal	4 (0,4)
Tumefacción y edema localizado	1 (0,1)

**Tabla 3** Radiología simple (Rx) en traumatismo craneoencefálico por caídas en menores de un año (análisis univariante)

Variable	Rx cráneo sí N (%)	Rx cráneo no N (%)	p
<i>Lesiones craneales en la EF</i>			
Ninguna	59 (17,3)	282 (82,7)	< 0,001
Hematoma/fractura	261 (41,1)	373 (58,8)	
Otros	4 (18,1)	18 (81,8)	
<i>Altura caída<sup>a</sup></i>			
< 100 cm	284 (30,7)	642 (69,3)	0,021
> 100 cm	39 (42,4)	53 (57,6)	
<i>Edad</i>			
< 3 meses	39 (42,1)	52 (57,1)	< 0,001
> 3 meses	286 (30,7)	645 (69,3)	
<i>Mecanismo caída<sup>b</sup></i>			
Dispositivos infantiles	221 (31,2)	488 (68,8)	0,029
Mobiliario	20 (42,6)	27 (57,4)	
Brazos del cuidador	36 (40)	54 (60)	
<b>Propia altura</b>	10 (17,5)	47 (82,5)	
Otros	38 (32)	81 (68)	
<i>Testimonio de la caída</i>			
Presenciado	221 (31,8)	474 (68,2)	0,999
No presenciado	104 (31,8)	223 (68,1)	

En la tabla aparece la p global, concretándose en el texto la p específica en el caso de haber resultado significativa, para comparaciones entre 2 categorías.

En negrita se expresa la categoría para la que significativamente se indicaron menos radiografías de cráneo respecto al resto de mecanismos.

EF: exploración física.

<sup>a</sup> Cuatro pérdidas de pacientes en los que se desconoce la altura de la caída.

<sup>b</sup> En variables con más de 2 categorías se realizó ajuste para comparaciones múltiples (test de Bonferroni).

huesos largos en el 2,2% y ecografía transfontanelar en el 1,2%. Se indicó analítica de sangre u orina en 17 pacientes (1,6%) y radiografía de tórax o abdomen en 15 (1,5%). En 62 de los pacientes (6%) se realizó más de una prueba complementaria, mayoritariamente radiografía de cráneo y TAC en 38 pacientes.

Se analizó la realización de pruebas complementarias con la presencia de lesiones en la exploración física, la altura de la caída, la edad, el mecanismo de caída y la presencia o no de cuidador (tablas 3 y 4).

En cuanto al mecanismo de caída, se realizó un ajuste para comparaciones múltiples mediante el test de Bonferroni, observándose una menor indicación de radiografía de cráneo en caídas desde propia altura con respecto a caídas desde dispositivos infantiles ( $p=0,031$ ), mobiliario ( $p=0,005$ ), brazos del cuidador ( $p=0,004$ ) y otros mecanismos ( $p=0,045$ ). Se solicitaron más TAC en las caídas desde los brazos del cuidador con respecto a las caídas desde dispositivos infantiles ( $p<0,001$ ), mobiliario ( $p=0,008$ ) y caídas desde propia altura ( $p=0,003$ ).

Tras el análisis multivariante resultaron factores independientes para la realización de radiografía de cráneo la presencia de hematoma o signos de fractura en la exploración física ( $p<0,001$ ), la altura de la caída ( $p<0,001$ ) y la edad ( $p=0,004$ ), desapareciendo el mecanismo de caída del modelo. En cuanto a la realización de TAC craneal se identificaron como factores de riesgo únicamente la presencia

de hematoma o signos de fractura en la exploración física ( $p<0,001$ ) y la edad menor de 3 meses ( $p<0,001$ ).

La mayoría de los pacientes precisaron observación clínica, recibiendo alta directa el 12,2% de ellos (fig. 1).

Aunque el traumatismo craneal leve constituyó el principal diagnóstico (874; 85,6%), cabe destacar que el segundo lugar en frecuencia lo ocuparon las fracturas. Dentro de estas las craneales fueron las más comunes (72; 7%), seguidas de las fracturas de huesos largos (12; 1,1%) (tabla 5). Se identificaron como factores de riesgo independientes de fractura craneal la presencia de hematoma o signos de fractura en la exploración física ( $p<0,001$ ) y la edad menor de 3 meses ( $p<0,001$ ), pero no la altura de la caída ( $p=0,075$ ). Las fracturas craneales se relacionaron con caídas desde los brazos del cuidador ( $p<0,001$ ) en el análisis univariante, desapareciendo del modelo en el análisis de regresión logística.

Dieciséis pacientes presentaron sangrado intracraneal (1,5%), la mitad de los cuales eran menores a 3 meses (8; 50%), asociándose el riesgo de sangrado con este grupo de menor edad de manera significativa ( $p<0,001$ ). Analizando los pacientes a los que se realizó TAC, no se encontró relación entre la existencia de sangrado intracraneal y la altura de la caída ( $p=0,31$ ) o el mecanismo de caída ( $p=0,438$ ). A destacar que 13 de los 16 episodios de sangrado se produjeron en pacientes con fracturas temporales o parietales.

**Tabla 4** Tomografía computarizada craneal en caídas en menores de un año (análisis univariante)

TAC craneal	Sí N (%)	No N (%)	p	
<b>Lesiones craneales en la EF</b>				
Ninguna	6 (1,8)	335 (98,2)	< 0,001	
Hematoma/fractura	72 (11,3)	562 (88,6)		
Otros	0	22 (100)		
<b>Altura caída<sup>a</sup></b>				
< 100 cm	65 (7,1)	861 (92,9)	0,037	
> 100 cm	12 (13)	80 (87)		
<b>Edad</b>				
< 3 meses	19 (20,9)	72 (79,1)	< 0,001	
> 3 meses	59 (6,3)	872 (93,7)		
<b>Mecanismo caída<sup>b</sup></b>				
Dispositivos infantiles	49 (6,9)	660 (93,1)	0,001	
Mobiliario	1 (2,1)	46 (97,9)		
<b>Brazos del cuidador</b>	16 (17,8)	74 (82,2)		
Propia altura	1 (1,8)	56 (98,2)		
Otros	11 (9,3)	107 (90,7)		
<b>Testimonio de la caída</b>				
Presenciado	60 (8,6)	635 (91,3)		0,079
No presenciado	18 (5,5)	309 (94,4)		

En la tabla aparece la p global, concretándose en el texto la p específica en el caso de haber resultado significativa, para comparaciones entre 2 categorías.

En negrita se expresa la categoría para la que significativamente se indicaron más TAC craneales respecto al resto de mecanismos. EF: exploración física

<sup>a</sup> Cuatro pérdidas de pacientes en los que se desconoce la altura de la caída.

<sup>b</sup> En variables con más de 2 categorías se realizó ajuste para comparaciones múltiples (test de Bonferroni).

**Tabla 5** Diagnóstico final

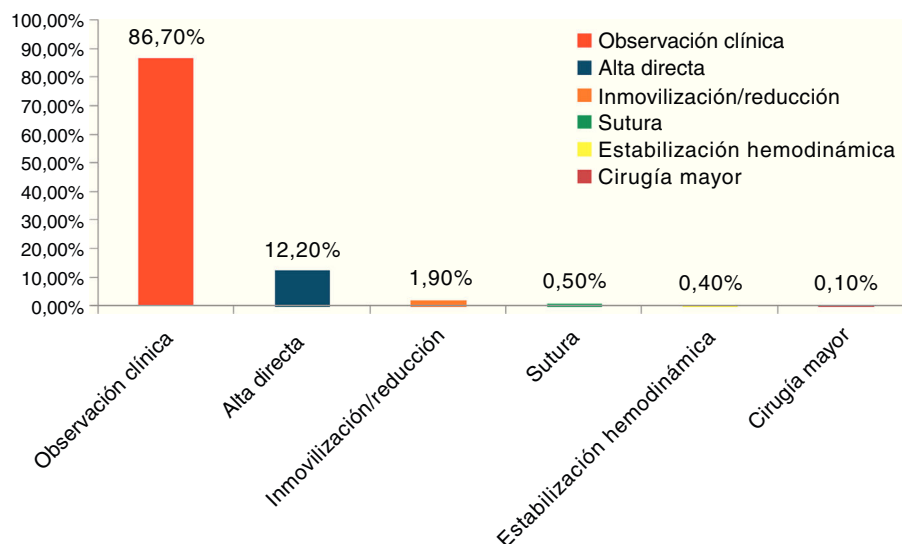
Diagnóstico final	N (%)
TCE leve	874 (85,6)
Fractura craneal	72 (7)
Traumatismo de cara	61 (6)
Sangrado intracraneal	16 (1,5)
Traumatismo bucal	15 (1,5)
Fractura de huesos largos	12 (1,1)
Fractura de clavícula	10 (1)
Traumatismo de extremidad	9 (0,9)
Fractura orbitaria	2 (0,2)
Otros	11 (1)

Se indicó ingreso hospitalario en 61 pacientes (6%), identificándose como factores de riesgo las caídas desde alturas mayores a 50 cm ( $p=0,001$ ) y una edad menor a 3 meses ( $p<0,001$ ). También se indicó con mayor frecuencia el ingreso si la caída se producía desde los brazos del cuidador que desde dispositivos infantiles ( $p=0,004$ ), aunque en el análisis de regresión logística solo identificó como factores de riesgo independientes la edad menor de 3 meses y las caídas desde alturas mayores a 50 cm (tabla 6).

Veinticuatro de los pacientes (39%) precisaron más de 24 horas de ingreso y 8 requirieron el ingreso en una unidad de cuidados intensivos, sin ningún caso de exitus en las primeras 24 horas tras la caída.

## Discusión

Los resultados de este trabajo permiten realizar un análisis sobre la actuación en urgencias ante los menores de un año que acuden por caída a los servicios de urgencias pediátricas, poniendo de manifiesto la tendencia aún existente en cuanto a la realización de radiografías de cráneo y el moderado uso de medios intrahospitalarios en su manejo debido a la realización de pruebas complementarias, observación

**Figura 1** Medidas y manejo en urgencias.

**Tabla 6** Análisis de regresión logística. Factores de riesgo independientes de hospitalización

	p	OR	IC 95%
Edad menor de 3 meses	p < 0,001	6,466	3,524-11,864
Altura caída > 50 cm	0,016	2,158	1,154-4,035
Altura caída > 100 cm	0,011	3,044	1,296-7,148
Brazos del cuidador	0,163	1,698	0,807-3,573

en urgencias, valoración por otros especialistas y hospitalización.

En cuanto a los recursos extrahospitalarios su empleo fue, sin embargo, escaso, al acudir la mayoría por decisión de los cuidadores y por medios propios, representando la derivación desde otros puntos de atención sanitaria solamente un 9,5% y el transporte sanitario un 4,8%. Estos datos coinciden con los resultados de un estudio previo realizado por la Sociedad de Urgencias Pediátricas, en el que un 96,3% de los pacientes se trasladaron por medios propios al hospital tras traumatismos craneoencefálicos leves<sup>6</sup>.

Un dato a destacar es la prontitud con la que los cuidadores solicitaron la valoración en urgencias, con una mediana de tiempo de una hora, lo que se ha observado también en publicaciones anteriores<sup>7</sup>. Este hecho podría reflejar la mayor concienciación de los padres acerca de la potencial gravedad de las lesiones asociadas a caídas en este grupo de edad. Sin embargo, en nuestro estudio los pacientes con caídas desde mayores alturas o no presenciadas, con potenciales mecanismos de traumatismo significativo, no acudieron antes a urgencias. No hemos encontrado datos en la literatura en relación con estos condicionantes.

Kendrick et al. tampoco objetivaron que el conocimiento de los cuidadores sobre la posibilidad de asociar lesiones de importancia conllevara un aumento en las medidas de prevención, observándose que los padres de pacientes que habían sufrido caídas desde mobiliario utilizaban con menor frecuencia barreras de seguridad y dejaban más a los niños sobre superficies elevadas<sup>8</sup>.

Haney et al.<sup>9</sup> resaltaban también la ausencia de medidas eficaces de prevención, con un 40% de menores de 2 años con al menos un antecedente de caída previa desde cierta altura.

Los pacientes fueron atendidos fundamentalmente por pediatras, aunque se requirió la valoración de otros especialistas en un 6,9% de los casos, fundamentalmente por parte de neurocirugía (26; 2,5%). No hemos encontrado estudios previos que registren la necesidad de valoración por otros especialistas tras las caídas en niños.

El porcentaje de radiografías de cráneo y TAC realizadas es similar al publicado en algunos trabajos<sup>10-12</sup> y algo superior que en otros, sobre todo en cuanto a la realización de radiografías de cráneo<sup>13</sup>. Se indicaron con más frecuencia en pacientes con hematoma o signos de fractura en la exploración física, en menores de 3 meses y en el caso de las radiografías de cráneo también en caídas desde más de un metro. En el análisis univariante se encontró relación además con el mecanismo de caída, pero probablemente no se trata de una relación real, como demuestra la regresión múltiple, sino que sea debido a la relación entre la altura y la edad con los mecanismos de caída.

García et al. también observaron una mayor realización de radiografías de cráneo en los pacientes de menor edad<sup>6</sup>. No hemos encontrado trabajos que relacionen la realización de pruebas complementarias con la altura o el mecanismo de lesión.

En relación con este hecho, cada vez existe una mayor tendencia por parte de varias guías internacionales y algunas publicaciones a cuestionar la necesidad de realizar radiografías de cráneo en la evaluación inicial de los pacientes con traumatismo craneoencefálico. A pesar de ello, sigue siendo una prueba complementaria frecuentemente utilizada en los servicios de urgencias, con el objetivo de descartar una fractura craneal, que en lactantes puede constituir un importante factor de riesgo de lesión cerebral traumática. Sin embargo, la radiografía posee un escaso valor predictivo en la detección de lesión cerebral, si se compara con la exploración física y los síntomas, y existen estudios que ponen de manifiesto la posibilidad de lesión intracraneal con radiografía de cráneo normal<sup>14</sup>. Incluso en caso de hallar una lesión intracraneal, solamente un pequeño porcentaje precisa neurocirugía<sup>3</sup>.

A pesar de que la mayoría de lesiones asociadas a caídas en nuestra serie fueron banales, cabe destacar que el segundo diagnóstico en frecuencia fueron las fracturas, fundamentalmente fracturas craneales, sobre todo en los menores de 3 meses y sin asociación con la altura de la caída. El número de fracturas de cráneo es similar al publicado en anteriores trabajos<sup>6,11,13</sup> que no analizaron sin embargo la relación entre fracturas de cráneo y factores como altura de la caída, edad o mecanismo de lesión.

En nuestro estudio se identificaron un total de 16 pacientes con sangrado intracraneal (1,5%), presentando lesión cerebral un 22% de los pacientes con fractura craneal. El porcentaje de lesión cerebral tras traumatismo craneal objetivada por otros autores es algo superior<sup>3</sup> probablemente debido a que en nuestro estudio solo consideramos pacientes con lesiones por caídas, excluyendo otros mecanismos de traumatismo como accidentes con vehículo a motor. El número de lesiones intracraneales observado en nuestra serie fue similar al publicado en estudios con una población muestral semejante<sup>11,15</sup>.

La mitad de los pacientes con sangrado intracraneal eran menores de 3 meses, identificándose la edad como factor de riesgo. Además, 11 de los 16 episodios de sangrado se presentaron en pacientes con fracturas parietales, un tipo de fractura craneal que se presentó también de manera significativamente mayor en este grupo de edad. Sin embargo, algunos estudios previos<sup>6</sup> no han encontrado un mayor riesgo de lesión intracraneal en los menores de 2 años. Una explicación posible sería que la mediana de edad de los pacientes incluidos en sus estudios era superior y no se realizó análisis estadístico por estratificación de edad en los menores de

2 años. No hemos encontrado ningún estudio que incluya a tantos pacientes menores de 3 meses.

En nuestra serie 14 pacientes (1,3%) presentaron lesiones clínicamente relevantes (necesidad de intervención neuroquirúrgica, intubación más de 24h, hospitalización más de 48h, necesidad de hospitalización en UCIP o de estabilización hemodinámica), sin ningún caso de exitus. Kupperman et al.<sup>3</sup> describen una prevalencia del 0,9%, aumentando la probabilidad de lesión clínicamente relevante en presencia de determinadas variables pronósticas. Tasas similares se han observado a nivel nacional<sup>6</sup>.

Por otra parte, solo un 12,2% de las caídas fueron dadas de alta sin ningún tipo de intervención, mientras que un 86,7% precisaron observación clínica y un 2,9% requirieron algún tipo de actuación (cirugía mayor, sutura, inmovilización/reducción y estabilización hemodinámica).

Además, un 6% (61) de los casos fueron hospitalizados, de los cuales 8 pacientes ingresaron en una unidad de cuidados intensivos. El porcentaje de hospitalización publicado en la literatura es variable, con tasas similares en algunos trabajos<sup>11</sup>, superiores<sup>12</sup> e inferiores<sup>13</sup>, lo que posiblemente se deba a las diferencias en la infraestructura y la disponibilidad de unidades de observación de corta estancia. La tasa de ingreso en UCIP fue similar a la observada por otros autores<sup>6,13</sup>.

En nuestro estudio identificamos como factores de riesgo independientes de hospitalización las caídas desde alturas superiores a 50 cm y la edad menor de 3 meses. En la bibliografía revisada no hemos encontrado estudios que analicen la asociación de estos factores con el riesgo de hospitalización.

Nuestro estudio posee algunas limitaciones, como no considerar la clínica a la hora de solicitar la realización de pruebas complementarias. No obstante, el objetivo del estudio no es juzgar la correcta indicación de las mismas, sino describir y analizar la realidad de las características y el manejo de estas lesiones en los servicios de urgencias de nuestro medio. Otras limitaciones que podemos mencionar son la variabilidad por la existencia de distintos protocolos en cada hospital, la potencial pérdida de pacientes que nunca consultaron en urgencias por la aparente levedad del cuadro y la ausencia de seguimiento posterior para detectar la evolución de los pacientes y posibles eventos más tardíos secundarios a la caída.

De esta manera, se pone de manifiesto que, aunque las lesiones por caídas en los menores de un año no revisten generalmente gravedad, siguen constituyendo una indicación frecuente de realización de pruebas complementarias, sobre todo en menores de 3 meses y caídas desde mayor altura.

Es habitual que permanezcan en observación en urgencias, y un moderado porcentaje requiere valoración por otros especialistas. La edad menor de 3 meses y las caídas desde más de 50 cm constituyen factores de riesgo independientes de hospitalización, condicionando un mayor uso de medios intrahospitalarios en su manejo.

Los menores de 3 meses constituyen un grupo de especial riesgo, con una incidencia no desdeñable de lesión cerebral asociada, por lo que se debe incidir sobre la importancia

de medidas de prevención adecuadas, intentando mejorar el conocimiento de los cuidadores sobre los posibles mecanismos de caída y estrategias a su alcance para poder evitarlos.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. WISQARS: Injury prevention and control: Data and statistics [base de datos en Internet]. Atlanta: CDC [actualizado Feb 2015; consultado 25 Oct 2015]. Nonfatal injury reports. Disponible en: <https://www.cdc.gov/injury/wisqars/nonfatal.html>.
2. European Child Safety Alliance. Child safety report card 2012 [consultado 18 Oct 2015]. Disponible en: <http://www.childsafetyeurope.org/publications/info/child-safety-report-cards-europe-summary-2012.pdf>
3. Kuppermann N, Holmes JF, Dayan PS, Hoyle JD Jr, Atabaki SM, Holubkov R, et al. Identification of children at very low risk of clinically-important brain injuries after head trauma: A prospective cohort study. *Lancet*. 2009;374:1160-70.
4. Jiménez A, Rubio E, Marañón R, Arias V, Frontado LA, Soriano M, et al. Epidemiología y factores de riesgo de las lesiones por caída en niños menores de un año. *An Pediatr (Barc)*. 2016. En prensa. Disponible en: <http://10.1016/j.anpedi.2015.12.004>
5. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española, 23.ª ed. Madrid: Espasa; 2014 [citado Oct 2015]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=6bQOL4n>.
6. García García JJ, Manrique Martínez I, Trenchs Sainz de la Maza V, Suárez Suárez A, Martín de la Rosa L, Travería Casanova FJ, et al. Registro de traumatismos craneoencefálicos leves: estudio multicéntrico de la Sociedad Española de Urgencias Pediátricas. *An Pediatr (Barc)*. 2009;71:31-7.
7. Pillai SB, Bethel CA, Besner GE, Caniano DA, Cooney DR. Fall injuries in the pediatric population: Safer and most cost-effective management. *J Trauma*. 2000;48:1048-50.
8. Kendrick D, Maula A, Reading R, Hindmarch P, Coupland C, Watson M, et al. Risk and protective factors for falls from furniture in young children: Multicenter case-control study. *JAMA Pediatr*. 2015;169:145-53.
9. Haney SB, Starling SP, Heisler KW, Okwara L. Characteristics of falls and risk of injury in children younger than 2 years. *Pediatr Emerg Care*. 2010;26:914-8.
10. Lacerda Gallardo AJ, Abreu-Pérez D. Traumatismo craneoencefálico en pediatría. Nuestros resultados. *Rev Neurol*. 2003;36:108-12.
11. Muñoz-Santanach D, Trenchs Sainz de la Maza V, González Forster E, Luaces Cubells C. Niños con traumatismo craneal leve en urgencias: ¿es necesaria la radiografía de cráneo en pacientes menores de 2 años? *Neurocirugía*. 2014;25:149-53.
12. Pitone ML, Attia MW. Patterns of injury associated with routine childhood falls. *Pediatr Emerg Care*. 2006;22:470-4.
13. Velasco R, Arribas M, Valencia C, Zamora N, Fernández SM, Lobeiras A, et al. Adecuación del manejo diagnóstico del traumatismo craneoencefálico leve en menores de 24 meses a las guías de práctica clínica de PECARN y AEP. *An Pediatr (Barc)*. 2015;83:166-72.
14. Masters SJ. Evaluation of head trauma: Efficacy of skull films. *AJR Am J Roentgenol*. 1980;135:539-47.
15. Greenberg RA, Bolte RG, Schunk JE. Infant carrier-related falls: An unrecognized danger. *Pediatr Emerg Care*. 2009;25:66-8.