

Traumatismos pediátricos en las manos. Epidemiología y prevención

CARMEN SOTO BEAUREGARD

Jefe del Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España.
csoto.hulp@salud.madrid.org; cirped.hcsc@salud.madrid.org

Puntos clave

- Los accidentes infantiles representan la primera causa de muerte en edad pediátrica en nuestro país.
- La Organización Mundial de la Salud (OMS) define accidente como un suceso generalmente prevenible, que provoca o tiene el potencial de provocar una lesión. Los accidentes son la primera causa de años potencialmente perdidos y ocasionan un elevado coste social y económico.
- A pesar del elevado impacto social que se produce por el fallecimiento de un menor, la percepción general es que en nuestro medio no existe una clara conciencia de que la mayoría de los accidentes en la infancia pueden y deben prevenirse.
- Las estrategias de prevención más efectivas tienden a ser aquellas que incluyen políticas de salud pública basadas en el diseño correcto de ambientes y productos, y que además se comunican adecuadamente al público.
- Las lesiones de la mano en la infancia ocasionan secuelas que limitan la adquisición de habilidades y, en ocasiones, se agravan con el crecimiento del niño.

Epidemiología

Según datos de la Encuesta Nacional de Salud, en el año 2006, un 9,63% de los niños de 0 a 4 años y un 11,01% de los niños de 5 a 15 años, sufrieron algún accidente. Mientras que en el 58,60% de los niños entre 0 y 4 años sufren accidentes en el hogar, éstos suceden solamente en el 16,33% en el grupo de 5 a 15 años. En este último grupo de edad, la mayoría de los accidentes se produce en la calle, en un 26,99%, en un 25,57% en la escuela y en un 23,22% en otros lugares públicos¹. Dentro del hogar, la localización que es señalada como la más frecuente es la cocina (29,55%)².

Según el Informe DADO (Detección de Accidentes Domésticos y de Ocio) 2007, realizado por el Instituto Nacional de Consumo, la caída es el mecanismo de accidente más habitual en todos los grupos de edad. Los choques o golpes y los aplastamientos o cortes representarían la segunda causa más frecuente³ (fig. 1).

Las quemaduras son la tercera causa de muerte por accidente en los niños⁴. Los pacientes menores de 3 años son los más afectados, siendo las quemaduras por derrame de líquidos las más frecuentes; las producidas por sólidos calientes hasta en un 48% afectan sólo a las manos⁵.

Los pacientes mayores de 10 años representan un 20% de la población pediátrica quemada. El fuego representa el agente etiológico en un 65,1% de los casos, siendo la explosión pirotécnica la responsable de la cuarta parte de ellos. Formas de ocio emergentes (grafitis) han dado lugar a la aparición de nuevas formas de quemarse⁶.

Hay muy pocos estudios epidemiológicos que registren específicamente las lesiones de las manos en la infancia.

En un estudio realizado en Glasgow⁷, estas lesiones representaron el 1,8% de los pacientes atendidos en la urgencia pediátrica, siendo el atrapamiento por las puertas el agente etiológico más frecuente (43%); en un 83% de los casos localizadas en el propio domicilio.

Estos datos son diferentes de los obtenidos en un estudio prospectivo llevado a cabo en el Servicio de Urgencias del Hospital La Paz de Madrid, hospital terciario que atiende a una población de unos 175.000 niños.

Las puertas fueron responsables del 65% de los traumatismos; sin embargo, el lugar del accidente fue fuera del hogar en el 54% de los casos, predominando en colegios y guarderías. La edad media de las lesiones por puerta fue de 3,8 años, mientras que la del resto de las lesiones fue de 8,3 años⁸.

Importancia de la mano

El Real Decreto 1971/1999, de 23 de diciembre, desarrolla la normativa que regula el reconocimiento, la declaración y la calificación del grado de minusvalía en el ámbito de los

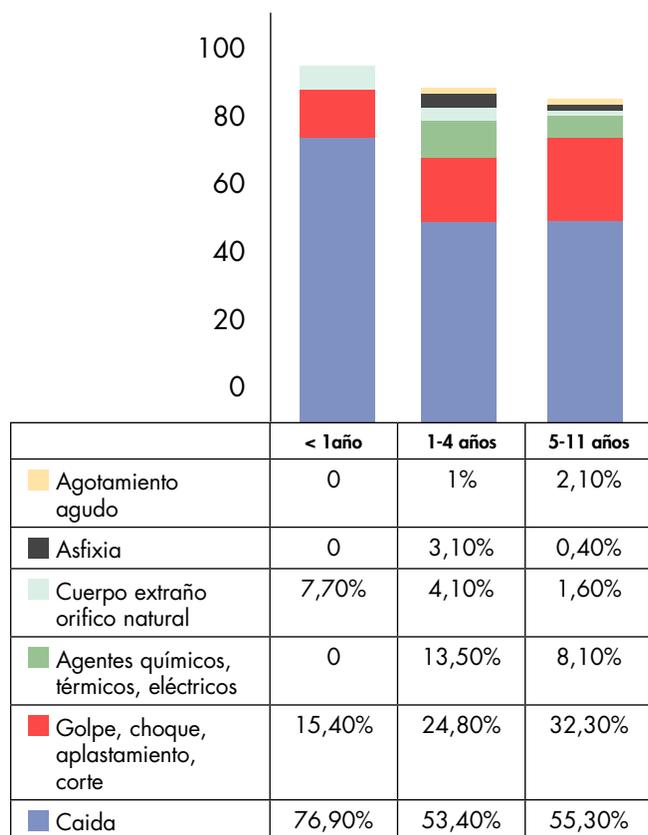


Figura 1. Agentes etiológicos de los accidentes en la infancia según el grupo de edad. Fuente: Instituto Nacional de Consumo. Programa de Prevención de Lesiones. Informe DADO 2007.

Servicios Sociales y de la Seguridad Social. Está modificado por la normativa autonómica.

La amputación de todos los dedos a nivel de la articulación metacarpofalángica se considera como una deficiencia de la mano del 100 por 100, que equivale a un porcentaje de discapacidad del 44%.

Cada dedo recibe un valor relativo respecto de la mano, así como la amputación a nivel de cada porción de un dedo recibe un valor relativo de pérdida de todo el dedo. También son considerados la limitación de los movimientos de cada una de las articulaciones y la pérdida sensorial de cada uno de los dedos (fig. 2).

Fisiopatología

Las lesiones en la mano si no son tratadas adecuadamente pueden dar lugar a secuelas funcionales y deformidades cosméticas. La amputación parcial o total del pulpejo es la lesión más frecuente (36%), seguida de la lesión del lecho ungueal (35%) y el aplastamiento de la falange distal (32%). Las secuelas a largo plazo consisten en acortamiento del dedo afectado⁸. El tratamiento inicial incluye los siguientes pasos⁹:

- Control del sangrado con presión directa.
- Elevación de la extremidad.
- Aplicación de frío local en la región inflamada.

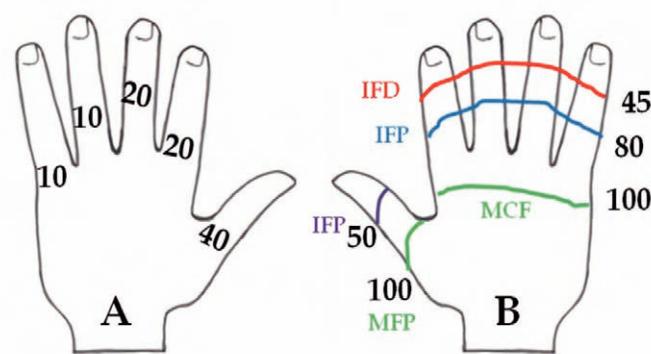


Figura 2. Porcentajes de lesión según el dedo afectado (A) y el nivel donde se produce la lesión (B). IFD: interfalángica distal; IFP (azul): interfalángica proximal; IFP (lila): interfalángica del pulgar; MCF: metacarpofalángica; MFP: metacarpofalángica del pulgar.

- Retirar los elementos que compriman la mano.
- El principal signo de alerta de lesión importante es la asimetría con angulación y rotación.
- La evaluación en los niños más pequeños puede ser tediosa y requerir bastantes dosis de paciencia.
- Ante la duda de lesión neurotendinosa, siempre estaría indicado la exploración bajo anestesia.

Tipo de lesiones

1. Lesiones del lecho ungueal:

- Hematoma y avulsión ungueal
- Amputaciones distales. La porción amputada parcialmente debe restituirse. En casos de amputación completa debe usarse, si se dispone, el trozo amputado como cobertura o un injerto (fig. 3A y B).
- Aplastamiento distal o falange en penacho (fig. 3C).

2. Fracturas de los dedos:

- Fracturas de metacarpianos. Típica de niños mayores por golpes contra algo o alguien.
- Fracturas del pulgar. Menos frecuentes en la infancia pero requieren un tratamiento más específico.
- Fractura de falange proximal y media (fig. 3D).
- Distensión ligamentosa. Debido a una hiperextensión de la interfalángica proximal.

3. *Mordeduras y picaduras.* Producidas por animales o por otros niños, causan grandes desgarros y añaden una importante contaminación bacteriana. Se puede originar un síndrome compartimental que puede poner en peligro las estructuras neurovasculares.

En el caso de las picaduras (víboras, alacranes) se añaden repercusiones hemodinámicas¹¹.

4. *Quemaduras.* En los pacientes más pequeños la causa fundamental son las de contacto con elementos sólidos calientes, placas de vitrocerámica, puertas de horno y casetes de chimeneas. Afectan a la cara volar de mano y dedos⁵ (fig. 3E).

En los adolescentes, las quemaduras afectan a las manos el 53,8% cuando es por explosión pirotécnica, llegando hasta el

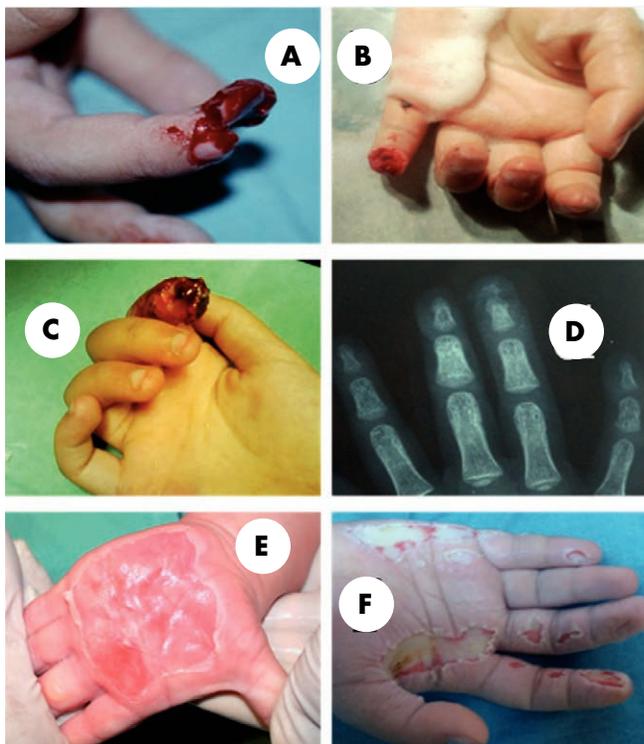


Figura 3. Traumatismos de la mano infantil. A) Amputación parcial de la falange distal del 3.º dedo. B) Amputación completa de la falange distal del 5.º dedo. C) Aplastamiento de extremo distal del 2.º dedo. D) Fractura en penacho de la falange distal del 4.º dedo. E) Quemadura por placa de vitrocerámica en cara volar de la mano de un lactante. F) Quemaduras dérmicas profundas por explosión de pirotécnica.

75% de los casos cuando se debe a deflagración de un spray de pintura⁶ (fig. 3F). Suelen ser más severas y provocan amputaciones de los dedos.

5. *Lesiones complejas.* Aunque poco frecuentes, sus consecuencias son devastadoras. Se producen cuando los niños introducen las manos en escaleras mecánicas o maquinaria doméstica (batidoras, picadoras) o industrial (cortacésped, desbrozadoras, sierras mecánicas).

Prevención

Para prevenir las lesiones tenemos que reconocer el carácter medio ambiental de la enfermedad, que se produce en un ambiente no preparado para las características físicas y psicológicas de los niños, así como el hecho indudable de que las lesiones afectan de manera desproporcionada a los niños más desfavorecidos de la sociedad, en la cual existen grandes diferencias^{12,13}.

En el estudio MAFRE, los profesionales consideran que la causa por la que se produjo el accidente fue un descuido o una negligencia de los cuidadores (60,16%); el 25,86% de los médicos creen que la causa principal fue la falta de adopción de las medidas de prevención necesarias. Sólo un 12,14% de los profesionales piensan que los accidentes infantiles se deben al azar².

No solamente las lesiones son prevenibles; las medidas de seguridad pueden proporcionar un «retorno de la inversión» (ROI)¹⁴:

- 1 € gastado en alarmas de humo ahorra 69 €.
- 1 € gastado en cascos de bicicleta ahorra 29 €.
- 1 € gastado en consejos de prevención por el pediatra ahorra 10 €.

Sin embargo, ciertas medidas preventivas no llegan a los ambientes más desfavorecidos que son donde con mayor frecuencia tienen lugar los accidentes infantiles¹⁵.

Las lesiones en las manos han sido una patología muy subestimada en la infancia; estos traumatismos generan dolor, incapacidad y, en ocasiones, secuelas a largo plazo en absoluto despreciables⁸ (fig. 4). Asimismo, por su frecuencia, generan un importante gasto sanitario derivado de su diagnóstico, tratamiento y seguimiento en consultas, así como importantes gastos indirectos causados por el ausentismo laboral paterno¹⁶⁻¹⁸.

Las condiciones de seguridad en los centros educativos están reguladas por los requisitos establecidos por la Ley Orgánica 2/2006, del 3 de mayo, de Educación (LOE) y el Real Decreto 1537/2003, de 5 de diciembre¹⁹. La legislación autonómica establece la normativa concreta. La mayoría obligan a dotar a los centros con medidas antiatrapamiento de dedos en el periodo educativo infantil; sin embargo, los niños siguen teniendo accidentes de este tipo en la escuela. Los centros de ocio infantiles han adaptado dicha normativa, pero el cumplimiento y la aplicabilidad no son uniformes.

Varios trabajos internacionales han puesto de manifiesto que los consejos educativos impartidos por las instituciones o los profesionales sanitarios no son siempre eficaces y, por tanto, si se mantienen de forma sistemática, además de emplear tiempo y recursos, pueden generar la sensación de que se están adoptando iniciativas adecuadas y evitar la implantación de otras que realmente tengan éxito²⁰.

Llama la atención que estos sistemas de retención no estén implantados en centros sanitarios dedicados a la población pediátrica, ni en las zonas de hospitalización ni en las consultas externas. Si pequeños gestos educan mucho, dar a conocer a las familias estas medidas de protección puede generar una mayor aplicabilidad en todos los ambientes, sobre todo en aquellos más difíciles de incidir como son el hogar del niño.

Existen variados sistemas antiatrapamiento disponibles en el mercado para puertas, de fácil instalación y precio asequible, de colocación en la parte delantera o trasera de la puerta, que pueden evitar gran parte de estas lesiones²⁰⁻²³ (fig. 5).

Aconsejar a los padres la adquisición de artículos de seguridad (detectores de humo, ropa no inflamable, termostatos para agua caliente) reduce la incidencia de escaldaduras y quemaduras²⁴.

El Real Decreto 563/2010, prohíbe la venta y el uso de artículos de pirotecnia de categoría I a los menores de 12 años y los de categoría II a los menores de 16; sin embargo, son de fácil adquisición, ya sea en tiendas/almacenes y por Internet. Con el buscador Google y la entrada «comprar petardos», obtenemos 405.000 páginas donde

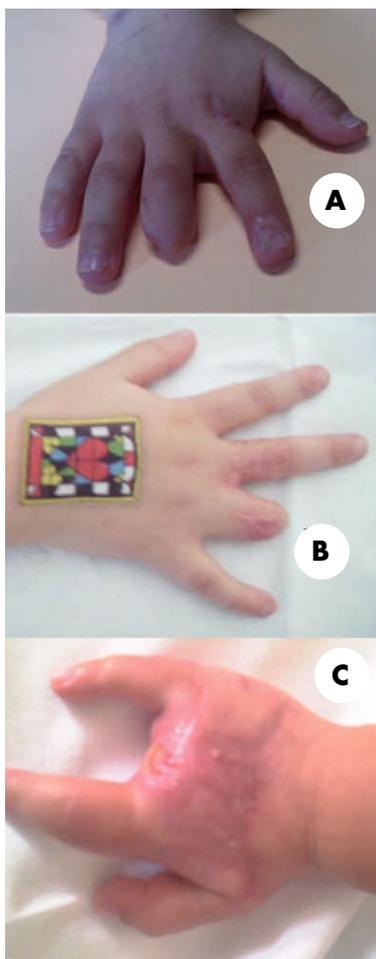


Figura 4. Secuelas de lesiones. A) Amputación completa de la falange distal del 3.º dedo. B) Amputación completa de las falanges distal y media del 4.º dedo. C) Amputación completa del 3.º y 4.º dedos.

es posible adquirirlos. Parece evidente la necesidad de un mayor control en la aplicación de la legislación vigente y campañas de concienciación de la población adolescente a cerca de los riesgos de su uso.

Bibliografía



- Importante ●● Muy importante
- Epidemiología
- Metanálisis

1. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta nacional de Salud. 2006.
2. ●● **Estudio sobre accidentes infantiles atendidos en los centros de salud. Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (SEMFYC) y FUNDACIÓN MAPFRE.** Mayo de 2010. Disponible en: www.fundacion-mapfre.com
3. Programa de prevención de lesiones: Red de detección de accidentes domésticos y de ocio (DADO) Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2007. Disponible en: http://www.consumoinc.es/Informes/docs/INFORME_RESUMEN_DADO_2007.pdf
4. Abad P, Acosta D, Martínez Ibáñez V, Lloret J, Patiño B, Gubern Ll, et al. Quemaduras en la infancia. Trascendencia social a las puertas del 2000. *Cir Pediatr.* 2000;13:97-101.
5. Barrena S, Soto C, Ramírez M, Miguel M, De la Torre C, Aguilar R, et al. Uso ambulatorio de apósitos impregnados en plata en pacientes pediátricos con quemaduras.



Figura 5. Sistemas antiatrapamiento para puertas. A) Sistema delantero. B) Protector de PVC de canto. C) Sistema pivotante trasero.

6. Ortíz R, Domínguez E, Soto C, Díaz M, Ros Z, López JC, et al. Quemaduras en adolescentes. Presentado en: L Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica. 14-15 de junio del 2011. Barcelona. (Aceptado en *Cir Pediatr.*)
7. Doraiswamy NV. Childhood finger injuries and safeguards. *Inj Prev.* 1999;5:298-300.
8. ●● **Domínguez E, Ramírez M, Soto C, Díaz M, López JC, Tovar JA Epidemiología de los traumatismos en los dedos en la edad pediátrica.** Presentado en: L Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica. 14-15 de junio de 2011. Barcelona. (Aceptado en *Cir Pediatr.*)
9. Real Decreto 1971/1999, de 23 de diciembre, de Procedimiento para el Reconocimiento, Declaración y Calificación del grado de minusvalía.
10. ● **Warren D. Childhood finger injuries.** *Pediatr Child Health.* 1998;3:78-80.
11. ● **Álviz Gonzalez, F. Infecciones por mordeduras y heridas punzantes. Protocolos diagnóstico terapéuticos de la AEP: Infectología Pediátrica.** 2008.161-171. Disponible en: <http://www.aeped.es/protocolos/>
12. LeBlanc JC, Pless IB, King WJ, Bawden H, Bernard-Bonin AC, Klassen T, et al. Home safety measures and the risk of unintentional injury among young children: a multicentre case-control study. *CMAJ.* 2006;175:883-7.
13. Balan B, Lingam L. Unintentional injuries among children in resource poor settings: where do the fingers point? *Arch Dis Child.* 2012;97:35-8.
14. European Child Safety Alliance. Prioridades para la Seguridad Infantil en la Unión Europea. Amsterdam. Junio de 2004. Disponible en: www.childsafetyeuropa.org
15. Dowsell T, Towner E. Social deprivation and the prevention of unintentional injury in childhood: a systematic review. *Health Education Research: Theory & Practice.* 2002;17:221-37.
16. Claudet I, Toubal K, Carnet C, Rekhroukh H, Zelmat B, Debuissou C, et al. When doors slam, fingers jam! *Arch Pediatr.* 2007;14:958-63.
17. Hostetler SG, Schwartz L, Shields BJ, Xiang H, Smith GA. Characteristics of pediatric traumatic amputations treated in hospital emergency departments: United States, 1990-2002. *Pediatrics.* 2005;116:667-74.
18. Ljungberg LM, Carlsson KS, Dahlin LB. Cost per case or total cost? The potential of prevention of hand injuries in young children - Retrospective and prospective studies. *BMC Pediatr.* 2008;8:28. Published online 2008 July 7. doi: 10.1186/1471-2431-8-28.
19. Orden 629/2009, de 31 de agosto, por la que se fijan los precios públicos por la prestación de los servicios y actividades de naturaleza sanitaria de la red de centros de la Comunidad de Madrid. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, 10 de septiembre de 2009.
20. Salvadados. Mobiliario y equipamiento escolar. Disponible en: <http://www.salvados.com>
21. Antipillados. Caber ferretería. Disponible en: <http://www.caberferreteria.com/archivos/upload/Antipillados.pdf>
22. Disponible en: <http://profesionales.azarbe.net/tope-de-puerta.html>
23. Disponible en: <http://www.segurbaby.com/s63/equipamiento-seguridad-escolar/antipillados-.html>
24. Disponible en: <http://www.alutendel.com/productos/productos-destacados/antipillados/antipillados.html>
25. Grupo de expertos PAPPs. Recomendaciones sobre actividades preventivas y de promoción de la salud en la infancia y adolescencia. 2009. Disponible en: www.papps.org