

GRUPOS DE TRABAJO

Emergencias pediátricas en las catástrofes

Rocío Rodrigo García^{1,3,4}, Cristina Parra Cotanda^{2,3,4}, Maribel Lázaro Carreño⁴, Abel Martínez Mejías⁴, Carmen Solano Navarro⁴, Eva Botifoll García⁴, Nuria Clerigué Arrieta⁴, Ana Muñoz Lozón⁴, Agustín Rodríguez Ortíz⁴, Marta Bueno Barriocanal⁴, Núria Gilabert Iriondo⁴, Gloria Guerrero⁴, Concepción Míguez Navarro⁴, Macarena Taguas-Casaño Corriente⁴, Adrián Ranera Malga⁴, María Ángeles Murillo Pozo⁴, Agustín de la Peña Garrido⁴

Servicio de Urgencias de Pediatría. ¹Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona. ²Hospital Sant Joan de Déu. Esplugues de Llobregat, Barcelona. ³Coordinadoras del Grupo de Trabajo de Catástrofes e Incidentes con Múltiples Víctimas de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP). ⁴Miembro del Grupo de Trabajo de Catástrofes e Incidentes con Múltiples Víctimas de SEUP.

Todos los profesionales que habitualmente tratan a pacientes en edad pediátrica (0-18 años) saben que los niños no son comparables a los adultos en la mayoría de las circunstancias. Son diferentes en prácticamente todas las esferas: anatómica, fisiológica, neuropsicológica y social. Tampoco les afectará de la misma manera la exposición a una situación de catástrofe, ni en el momento crítico ni posteriormente, debiendo considerarse como población de riesgo potencial⁽¹⁾.

Para poder anticipar las necesidades de los niños ante un desastre (*“evento calamitoso, repentino o previsible, que trastorna seriamente el funcionamiento de una comunidad o sociedad y causa unas pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales que desbordan la capacidad de la comunidad o sociedad afectada para hacer frente a la situación a través de sus propios recursos. Aunque frecuentemente están causados por la naturaleza, los desastres pueden deberse a la actividad humana. Comúnmente también puede hablarse de Catástrofe o Emergencia”*⁽²⁾), es preciso conocer detalladamente cuáles son sus características diferenciales con el adulto. Asimismo, dado el aumento en los últimos tiempos de amenazas como fenómenos climáticos extremos, conflictos bélicos y actos terroristas, existe la necesidad de que los pediatras estén formados en esta área específica de conocimiento.

Es muy importante tener planes de actuación antes, durante y después de las catástrofes para poder optimizar tanto los recursos invertidos como el manejo de las víctimas⁽³⁾. La

TABLA 1. Características diferenciales de la edad pediátrica más relevantes.

Mayor superficie corporal respecto a su tamaño
Piel más fina
Menor volemia
Elevado metabolismo y mayor tasa de recambio celular
Distinta anatomía y menor calibre de la vía aérea

mayor vulnerabilidad pediátrica se debe, sobre todo, a sus peculiaridades anatómicas y fisiológicas, recogidas en la [Tabla 1](#).

Estas y otras características diferenciales les condicionan una mayor susceptibilidad a fenómenos como la deshidratación, el shock, la hipotermia, los efectos de la radiación, un mayor riesgo de traumatismo, de asfixia y de ahogamiento, entre otros. Es, por tanto, necesario disponer del material y la medicación apropiados para la edad pediátrica, y el personal que trata a estos niños debe estar específicamente entrenado en la atención urgente a pacientes pediátricos para aumentar la calidad de su asistencia.

Además de las diferencias físicas descritas, los niños habitualmente expresan comportamientos que pueden exacerbar el riesgo asociado a las situaciones de desastre químico, biológico y por radiación⁽³⁾. Asimismo, dependiendo de la época del desarrollo en la que se encuentren, pueden no disponer de las habilidades comunicativas y motoras suficientes o el juicio para realizar acciones encaminadas a garantizar su seguridad ante una situación peligrosa.

Los niños con necesidades especiales son especialmente vulnerables, sobre todo aquellos cuya supervivencia depende de medios técnicos. También tienen más riesgo de sufrir secuelas psicológicas y pueden presentar dificultades de comportamiento tras dichos incidentes. Aunque sabemos que los

Recibido el 27 de mayo de 2022

Aceptado el 11 de julio de 2022

Dirección para correspondencia:

Dra. Rocío Rodrigo García, Dra. Cristina Parra Cotanda
Correo electrónico: rocio.rodrido@vallhebron.cat
cristina.parrac@sjd.es

niños y niñas pueden demostrar un alto grado de resiliencia, no podemos, sin embargo, pretender que se recuperen sin recibir apoyo especializado de manera continua y con una mirada biopsicosocial.

La experiencia clínica en pacientes pediátricos involucrados en estas emergencias es escasa en nuestro entorno, debido a la baja frecuencia de estos eventos en nuestro medio⁽⁴⁾. Por este motivo, desde el Grupo de Trabajo de Catástrofes e Incidentes con múltiples víctimas de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP) se ha elaborado una guía (enlace: https://seup.org/pdf_public/gt/Catastrofe_2ed_SEUP.pdf) (Figura 1) que recoge estas situaciones tan poco frecuentes, con el objetivo de evaluar la vulnerabilidad de los niños durante las catástrofes y describir las manifestaciones clínicas que pueden presentar en distintas emergencias químicas, biológicas, radiológicas y nucleares, así como su manejo y asistencia iniciales en Urgencias (Figura 1).

A modo de resumen, en la guía elaborada por dicho grupo de trabajo se revisan diversos temas, entre los cuales encontramos⁽⁵⁾:

- Los aspectos diferenciales de la población infantil respecto a la población adulta, ya que existen importantes diferencias tanto físicas como de desarrollo y sociales.
- Las emergencias biológicas a las que los niños pueden estar expuestos, ya sea por contacto o por vía inhalatoria a agentes como el *Bacillus anthracis*, la *Francisella tularensis*, el virus de la viruela u otros virus que producen fiebres hemorrágicas; las manifestaciones clínicas y su manejo dependerán del agente implicado en el incidente.
- Las emergencias químicas que suelen producirse por incendios (exposición a cianuro), accidentes industriales (como cloro, fosgeno, cianuro...) o por actos terroristas (exposición a gas mostaza, lewisita, gas sarín o gas tabun); como en otros tipos de emergencias, los síntomas y el tratamiento dependerán del agente tóxico al cual el niño ha estado expuesto.
- Las emergencias radioactivas suelen deberse a desastres en plantas nucleares, accidentes que provocan dispersión de partículas radiactivas o a explosión de armas nucleares; los síntomas dependerán del tipo de radioisótopo, la duración y la dosis de la exposición, edad de la persona expuesta y sensibilidad del tejido, pudiendo provocar desde quemaduras cutáneas por calor hasta el síndrome agudo por radiación, potencialmente mortal.
- La descontaminación pediátrica, que es el conjunto de medidas para eliminar sustancias radioactivas, químicas o biológicas del organismo, con el objetivo de evitar o reducir el daño que estas pueden producir; la medida más utilizada consiste en una ducha con agua y jabón, y debería realizarse en la zona donde se ha producido el incidente por equipos sanitarios entrenados y debidamente protegidos.
- Los fenómenos meteorológicos extremos (debidos en gran medida al cambio climático), que pueden afectar en forma de hipotermia, hipertermia o golpe de calor, especialmente a los menores de 4 años debido a una peor respuesta termorreguladora. Además, otros factores como el estado previo, lesiones graves, la hidratación y nutrición, la capacidad de aclimatación o adaptación individual o la exposición a tóxicos influirán en el efecto sobre cada individuo, que en algunos casos pueden llegar a ser mortales.

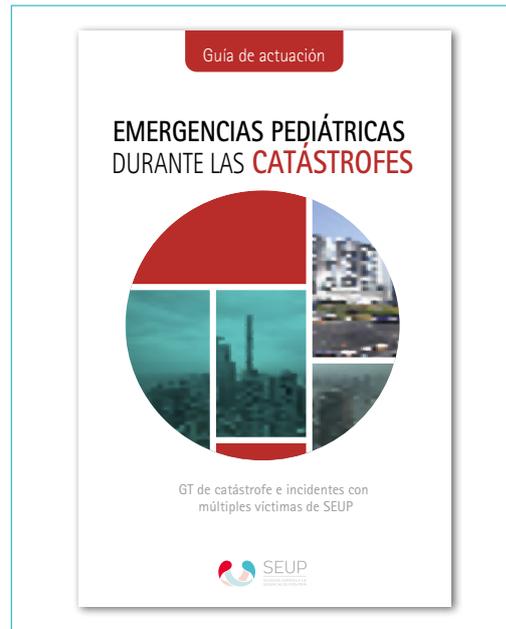


FIGURA 1. Portada de la Guía.

- Y finalmente se revisan las particularidades de las lesiones por explosión (*blast injuries*), que se deben a la propagación de forma radial y centrífuga de la onda explosiva a través del organismo y que dependerán de la naturaleza del explosivo, el medio que la conduce y la distancia al punto de la detonación; suelen ocurrir en nuestro medio causadas por accidentes domésticos o industriales y pueden provocar graves secuelas, tanto físicas como psicológicas. En los niños, dada su vulnerabilidad, los efectos van a ser mayores porque pueden ser lanzados más lejos y con más fuerza y sus heridas pueden ser mucho más graves. La mayoría de lesiones por explosión se manifiestan de la misma forma que sucede en otros tipos de trauma. Por lo tanto, dada la vulnerabilidad de la población en edad pediátrica y los variados mecanismos lesivos que pueden producirse en los diferentes tipos de catástrofes, es necesario que los pediatras estén correctamente formados en esta área y dispongan de recursos prácticos como la guía para poder dar una respuesta adecuada y eficaz en estas situaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Disaster preparedness advisory council. Medical Countermeasures for Children in Public Health Emergencies, Disasters, or Terrorism. *Pediatrics*. 2016; 137(2): e20154273.
2. Actuación ante un desastre. Guía de elaboración de un plan de catástrofes externas para los Servicios de Urgencias Pediátricas: Parra Cotanda Cristina, García García Santos, Martínez Mejías Abel. Publicado el 12/04/2017. ISBN 978-84-16732-72-2.
3. Parra Cotanda C, Luaces Cubells C. Situaciones de catástrofes: ¿qué debemos saber y hacer? [Disaster situations. What must we know and do?]. *An Pediatr (Barc)*. 2011; 74(4): 270.e1-6.
4. Bartenfeld MT, Peacock G, Griese SE. Public Health Emergency Planning for Children in Chemical, Biological, Radiological and Nuclear (CBRN) Disasters. *Biosecur Bioterror*. 2014; 12(4): 201-7.
5. Grupo de Trabajo de Catástrofes e Incidentes con Múltiples Víctimas de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP). Emergencias pediátricas durante las catástrofes. Guía de actuación. Madrid: Ergon; 2021.