

## Desastres. Una visión desde la Pediatría

### *Disasters. A pediatric viewpoint*

Prof. Dr. Hassel Jimmy Jiménez R.<sup>(\*)</sup>

#### RESUMEN

Los desastres son acontecimientos catastróficos que abruma la capacidad de la respuesta de emergencia de una comunidad, amenazando la salud pública y el ambiente.

El incendio del Supermercado Ycuá Bolaños, y los acontecidos en importantes Hospitales como el Hospital San Pablo, Acosta Nú e Instituto de Previsión Social han puesto a prueba la capacidad de respuesta del sector, así como en discusión la seguridad de las instituciones de Salud.

Esta revisión pone a consideración una visión desde la Pediatría sobre las características que pudieran tener las acciones a realizar dentro del ámbito de la especialidad en caso de desastres.

Se han documentado las dificultades para la atención de niños durante estos acontecimientos en todas las etapas de la respuesta, en la fase prehospitalaria, en el triage, durante el transporte, en la recepción del hospital, en la movilización de personal experimentado y en adecuado equipamiento.

Se analiza en el documento la coordinación pediátrica durante este tipo de sucesos, el equipamiento de las emergencias, el entrenamiento del personal involucrado, la atención de los niños en el sitio del desastre, el triage, el transporte y el tratamiento.

Se discute también la responsabilidad del pediatra en la planificación, en la respuesta, así como en la recuperación de los pacientes afectados.

Se concluye que la planificación para la atención pediátrica durante desastres, exige ser llevada con responsabilidad por las instituciones de la Salud Pública, gremiales, científicas y por las organizaciones no gubernamentales que colaboran con el bienestar de la niñez.

#### SUMMARY

Disasters are catastrophic events that overwhelm a community's emergency response capacity, threatening public health and the environment.

The fire at the Ycuá Bolaños supermarket and those at important hospitals such as the Hospital San Pablo, Acosta Nú and Instituto de Previsión Social have tested the sector's response capacity, as well as questioned the safety of health institutions.

This review proposes a pediatric viewpoint of the sorts of actions to be taken in pediatrics in case of disasters.

Difficulties in the care of children during these situations have been documented in all stages of response, including the prehospital stage, triage, during transport, arrival at the hospital, the mobilization of experienced personnel and the availability of adequate equipment.

This paper analyzes the pediatric coordination during these events, emergency equipment, training of participating personnel and care of children at the site of disaster, triage, transport and treatment.

The responsibility of pediatricians in the planning, response and recovery of affected patients is also discussed.

This work concludes that public health institutions, scientific organizations, governmental and non-governmental organizations working in children's well-being must all plan responsibly for the specific care of children in the event of disasters.

#### INTRODUCCIÓN

Los desastres son acontecimientos catastróficos que abruma la capacidad de la respuesta de emergencia de una comunidad, amenazando la salud pública y el ambiente que debido al número, la severidad, el tipo o la localización de las víctimas requiere consideraciones especiales de preparación de los servicios de salud. (1,2)

Es esencial por ello, el planeamiento de la atención de calidad de las numerosas víctimas que pudieran producirse en el evento.

En nuestro país, a raíz del incendio del Supermercado Ycuá Bolaños, se inició un debate que involucró a toda la sociedad, con la pertinente reflexión sobre los mecanismos de prevención y protección contra estos fenómenos. Ello mismo ha vinculado notoriamente al sector salud en diversas áreas de la planificación y la acción en caso de que un desastre aconteciera.(3)

Al mismo tiempo se han sumado casos de incendios y principios de incendios en importantes Hospitales como el Hospital San Pablo, Acosta Nú e Instituto de Previ-

\* Profesor Asistente de Pediatría. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción.

Revisión realizada para la Conferencia sobre Catástrofes dictada durante el 5to Congreso Argentino de Emergencias y Cuidados Críticos en Pediatría el 26 de Mayo del 2.005 en Corrientes, República Argentina.

sión Social, que ha puesto a prueba la capacidad de respuesta del sector, así como en discusión la seguridad de las instituciones de Salud.

Por estas razones, el objetivo de esta revisión es poner a consideración una visión desde la Pediatría sobre la caracterización que pudieran tener las acciones a realizar dentro del ámbito de la especialidad en caso de desastres.

### LA ATENCIÓN DE LOS NIÑOS EN CASO DE DESASTRES

La perspectiva de tener que atender un número considerable de niños afectados durante un desastre en general es desalentador. (4) Es relativamente frecuente que ocurran aunque las causas puedan ser diferentes. (5-19)

Durante las catástrofes los servicios pediátricos pueden resentirse considerablemente, por ello la planificación para la respuesta en los desastres que impliquen a un gran número de niños es fundamental. (7,20)

Las dificultades para la atención de niños durante un desastre se han documentado en todas las etapas de la respuesta del incidente, en la fase prehospitolaria, en el triage, durante el transporte, en la fase de la recepción del hospital, en la movilización de personal experimentado en atención pediátrica y en la obtención de cantidades adecuadas de equipamiento. (9-11) Esto implica que el planeamiento de un desastre debe seguir un diseño para ocuparse de "todos los peligros posibles" (21)

Los recursos a ocuparse de este tipo de pacientes son escasos y localizados a menudo en centros especializados; recordando que incluso accidentes con solamente algunos lesionados graves pueden dar por resultado la descompensación de cualquier servicio pediátrico. (22)

En la atención quirúrgica y crítica de un desastre importante, la preocupación se ha expresado en el estándar de los procedimientos quirúrgicos realizados por cirujanos no pediátricos (6) porque es conocida la disponibilidad escasa de cirujanos pediátricos y de camas en Cuidados Intensivos Pediátricos. (23-25)

En los desastres causados por agentes químicos, quemaduras, radiaciones y bioterrorismo se requieren condiciones adicionales para el cuidado óptimo de los pacientes. (26-29)

Pocos Centros están equipados para tratar gran cantidad de niños con politraumatismo y los Hospitales Pediátricos están geográficamente dispersos y no siempre cuentan con Departamento de Emergencias con capacidad operativa.

La necesidad de planificación pediátrica para el desastre se reconoce en muchos países, pero pocos centros lo han priorizado, (30,31) así en el Reino Unido menos de un tercio de los Hospitales planean atención de niños en eventuales desastres y los equipos prehospituarios disponen raramente de personal entrenado en pediatría. (21)

### DISCUSIÓN

La investigación de desastres es difícil porque los acontecimientos son imprevisibles, la experimentación clínica no es posible y tradicionalmente se ha basado en un número pequeño de informes de casos y en el juicio de expertos. En la mayoría de los consensos, las declaraciones no han significado necesariamente acuerdo.

En Inglaterra se ha realizado un consenso de expertos, con el objetivo de enumerar las mejores prácticas para la planificación de eventuales desastres que involucren a la población pediátrica; la mayor parte de las consideraciones siguientes son recomendaciones obtenidas de dicho documento. (32)

Durante la preparación es importante considerar las especiales necesidades del niño implicado en un desastre.

La atención en el Servicio Pediátrico puede ser más estresante en desastres que impliquen a niños, que uno similar que involucre solamente a adultos. Por esta razón en lo posible, los niños deben ser atendidos por personal pediátrico.

La planificación para la atención pediátrica debe ser coordinada en el nivel regional; esto ayudará a estimar la capacidad local hospitalaria para recibir menores de edad con alto riesgo de muerte.

Debe ser dirigido por un médico con experiencia en el manejo de trauma en niños.

El plan de atención pediátrico debe ser parte integral de un plan general y debe disponer de buen mecanismo de entrega de información, tanto para sus operadores como para la comunidad.

### EQUIPAMIENTO

La provisión de equipamiento de emergencias pediátricas es parte importante del planeamiento; aproximadamente 10 a 15% del equipo previsto para un Hospital General debe ser convenientemente preparado para su uso en niños.

El equipo debe estar disponible y apropiado para su utilización y una lista de comprobación puede ayudar al planificador de la emergencia a preparar la respuesta prehospitolaria y hospitalaria.

El equipo suplementario del hospital debe proveerse "justo en tiempo" porque puede resultar difícil obtener nuevos equipos durante el desastre.

Algunas áreas señaladas para adultos, recibirán en los hospitales a niños afectados durante el desastre y deben ser adecuadamente equipados para tratar a los mismos en estas circunstancias.

### ENTRENAMIENTO

La preparación individual para desastres debe incluir entrenamiento en manejo de traumatismo en niños y adultos.

El personal probablemente parte del equipo médico, debe ser animado a entrenarse en Reanimación Cardiopulmonar de adultos y niños.

El personal con función directiva en la respuesta debe recibir entrenamiento en Gerencia y Administración de Situaciones de Desastres.

El planificador de desastres debe utilizar simulacros para probar el manejo de pacientes pediátricos en su área; para que el entrenamiento sea eficaz, la clave es que cada personal esté enterado claramente de su papel durante un eventual incidente.

En este sentido, es destacable el esfuerzo realizado por la Sociedad Paraguaya de Pediatría que se ha comprometido con la tarea de entrenar a médicos y a la comunidad realizando numerosos Cursos de Reanimación Avanzada Pediátrica (PALS), Reanimación Básica (BLS) para Profesionales y BLS para la comunidad. (33)

### MANEJO DEL DESASTRE

En la fase prehospitalaria del desastre la atención de los niños puede realizarse en las mismas áreas que adultos, pero pueden presentarse dificultades cuando familiares están presentes en la escena. La decisión de permitir que los padres permanezcan con los niños es dependiente de circunstancias locales y la decisión debe tomar el médico de mayor jerarquía con el personal de ambulancias.

La profesión médica necesita definir mejor las necesidades para la atención de calidad a las víctimas de un desastre y mejorar los Servicios de Emergencias. Así como los investigadores identifican nuevas estrategias en la mitigación del desastre y los respondedores definen habilidades esenciales; la disciplina de la medicina del desastre requiere de mayor compromiso. Los médicos de los servicios de Emergencias, en este caso pediátricas, deben participar como importante grupo profesional en estos progresos. Aunque posean el conocimiento necesario para contribuir en ello, el entrenamiento adicional y las habilidades especiales en la atención de desastres se requieren para que puedan hacer la transición desde su Departamento de Emergencias al sitio del desastre. (34)

### TRIAGE Y ATENCIÓN DE URGENCIAS

Existe la necesidad de mantener una metodología común de triage a ser utilizado en todo el servicio prehospitalario.

La modificación de un sistema de triage de adultos puede ser preferible a uno enteramente pediátrico; el excesivo triage del niño puede comprometer la atención de pacientes adultos por dirigir a aquellos con lesiones leves a áreas de cuidados de alto riesgo.

### TRATAMIENTO

El niño deber ser tratado y reanimado por un equipo

con habilidad y experiencia adecuada para el tratamiento de trauma en pediatría.

Los procedimientos quirúrgicos deben ser realizados por cirujanos con experiencia en traumatismo pediátrico.

Un apropiado equipamiento para reanimación pediátrica debe estar disponible, aunque sea parte de un área de reanimación de adultos.

### TRANSPORTE

Es conveniente aconsejar el traslado de niños a Hospitales Pediátricos con Centros de Emergencias adecuados aunque la distancia sea aceptablemente mayor.

Es probable que las complicaciones mayores sean el resultado de la necesidad de traslados secundarios de hospitales receptores a los terciarios. Estos traslados deben ser realizados por personal hábil en el cuidado de enfermos pediátricos.

### SERVICIO PEDIÁTRICO ESPECIALIZADO

Los Hospitales Pediátricos y Hospitales Generales de tercer nivel representan recursos valiosos en un desastre porque proveen personal con experiencia pediátrica como intensivistas, emergencistas, anestesistas y enfermería especializada para formar a equipos de atención y reanimación.

Horas después de un desastre, puede cumplir papel importante un Equipo de Valoración pediátrica (PAT) (Paediatric Assessment Team) integrado por personal de cuidado intensivo, cirugía y trauma pediátrica. (21) Este equipo puede aconsejar sobre el manejo específico y conducir el triage secundario para la transferencia a las instalaciones pediátricas terciarias y debe estar preparado y disponible para trasladarse al sitio del evento y a los hospitales donde inicialmente son atendidas las víctimas.

### RECUPERACIÓN

La ayuda psicológica a los niños y sus familiares debe comenzar rápidamente; inicialmente, a través del personal del Hospital.

Los servicios médicos de enfermedades mentales deben ser capaces de proporcionar la ayuda de seguimiento. El personal puede volverse víctima de perturbación emocional después de un desastre mayor y también debe ser apoyado.

### EL PAPEL DEL PEDIATRA EN LA PLANIFICACIÓN

La Academia Americana de Pediatría ha dictado recomendaciones sobre el rol del pediatra en la preparación para el desastre; parte de ellas se plantean a continuación. (35)

El pediatra debe participar en el planeamiento del

desastre en la comunidad asegurando que las necesidades de los niños estén incorporadas, basado en experiencias y en simulacros. La comunidad debe ser preparada en la posibilidad de pérdidas de servicios en las primeras 72 horas posterior al desastre donde puede que la misma responda individualmente.

El pediatra debe participar en los entrenamientos de Reanimación Cardiopulmonar para capacitarse, además de procurar que la comunidad reciba entrenamiento en esta importante modalidad como primeros respondedores.

Hará esfuerzos por conseguir medidas para asegurar la atención pediátrica no oficial y elaborará Protocolos de atención y consentimientos.

En Hospitales generales debe apoyar el planeamiento pediátrico del desastre o evacuación asegurando equipamiento pediátrico.

Debe participar en la planificación de la construcción de nuevos hospitales cuidando que los mismos cumplan los requisitos de seguridad.

En este punto es importante destacar la Declaración de la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres de Kobe, Japón, de enero de 2005 que entre otras consideraciones dice "Integrar la planificación de la reducción del riesgo de desastre en el sector de la salud; promover el objetivo de Hospitales a salvo de desastres velando por que todos los nuevos hospitales se construyan con un grado de resistencia que fortalezca su capacidad para seguir funcionando en situaciones de desastre y poner en práctica medidas de mitigación para reforzar las instalaciones sanitarias existentes, en particular las que dispensan atención primaria de salud". (36)

Las preguntas que se plantea el pediatra si ocurriera un desastre son ¿Donde debe ir? ¿Cómo será notificado? ¿Ir a la escena? ¿Cómo manejar traslados y altas?.

Es importante por ello tener conciencia de lo que representa la atención de víctimas en masa y los planificadores del sector oficial y no oficial buscarán sistemas que aseguren una cobertura uniforme; el Sistema de tarjetas por funciones puede ser de gran aporte para lograrlo. (37)

Varios sistemas de comunicación deben ser considerados para llegar a los pediatras; mantenerlos informados para conseguir la cobertura uniforme; particular situación se plantea en países como el Paraguay donde la mayoría de los médicos trabajan en varios Centros y pueden dudar si donde deben llegar o donde van a ser más útiles.

Es deseable que los pediatras ayuden en las escuelas y colegios a tener un plan de desastres y en los Consultorios, Clínicas y Centros de atención es importante verificar si disponen de elementos de seguridad y combate a incendios.

Debe participar de simulaciones, programas de entrenamiento a la comunidad en primeros auxilios, Reanimación Cardiopulmonar, rescate, búsquedas y uso de extintores. Al respecto Green G. y colaboradores describen la importancia de la evaluación genérica del desastre y el terrorismo a través de simulaciones en los países en desarrollo. (38)

Es importante instituir los planes de desastres en el Hospital, en el Consultorio o en la casa y preparar a la comunidad para una eventual ruptura continuada de servicios. El Pediatra debe prepararse para la atención de emergencia en el sitio, el tratamiento de pacientes internados y ambulatorios, instituir la prevención de infecciones, dar apoyo a los servicios y brindar rehabilitación física y mental. (39,40)

## CONCLUSIÓN

Los desastres con componentes de afectación de gran número de niños politraumatizados pueden presentarse en cualquier momento y situación; la planificación para la atención de calidad durante las mismas, tanto de la población pediátrica, como de la comunidad en general, debe ser llevada con responsabilidad por las instituciones oficiales encargadas de la Salud Pública, por las estructuras médicas gremiales y científicas, así como por las organizaciones no gubernamentales que colaboran con el bienestar de la niñez.

## BIBLIOGRAFÍA

1. United Nations Department of Humanitarian Affairs. Complex emergencies and natural disasters: An overview. DHA NEWS Special Edition Geneva. 1993:1-60.
2. Emergency Planning in the NHS: health services arrangements for dealing with major incidents. London: HMSO, 1990. HC(90)25 1990
3. Gómez H. Coordinación del Sector Salud. Taller Lecciones aprendidas en grandes incendios. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Asunción; 2005.
4. Carley S, Mackway K, Donnan S. Major incidents in Britain over the last 28 years: the case for centralised reporting of major incidents. *J Epidemiol Community Health*. 1998;52:392-98.
5. Brismar B, Bergenwald L. The terrorist bomb explosion in Bologna, Italy, 1980: an analysis of the effects and injuries sustained. *J Trauma*. 1982;22:216-20.
6. Bliss AR. Major disaster planning. *BMJ*. 1984;288:1433-34.
7. Cyr C. Multivictim emergency care: a case study of organophosphate poisoning in 67 children. *J Emerg Nurse*. 1988;14:277-79.
8. Brown MG, Marshall SG. The Enniskillin bomb: A disaster plan. *BMJ*. 1988;297:1113-16.
9. Vukmir RB, Paris PM. The three rivers regatta incident: an EMS perspective. *Am J Emerg Med* 1991;81:64-71.
10. van Amerongen RH, Fine JS, Talbert JL. The Avianca

- plane crash. *Pediatrics*. 1993;92:105-10
11. Wass AR, Williams MJ, Gibson MT. A review of the management of a major incident involving predominantly paediatric casualties. *Injury* 1994;25:371-74.
  12. Mallonee S, Shariat S, Stennies G, Waxweiler R, Hogan D. Physical injuries and fatalities resulting from the Oklahoma city bombing. *JAMA* 1996;276:382-87.
  13. Carley SD, Mackway-Jones K. The 1996 Manchester bombing: a proposal for the construction and dissemination of major incident casualty templates. *J Accid Emerg Med* 1997;14:76-80.
  14. Sandell JM, Maconochie IK. The impact of terrorism on children: a two-year experience. *Prehospital Disaster Med*. 2004;19(4):370-71.
  15. Olness K, Sinha M, Herran M, Cheren M, Pairojkul S. Training of health care professionals on the special needs of children in the management of disasters: experience in Asia, Africa, and Latin America. *Ambul Pediatr*. 2005;5(4):244-48.
  16. Lederman SA, Rauh V, Weiss L, Stein JL, Hoepner LA, Becker M, Perera FP. The effects of the World Trade Center event on birth outcomes among term deliveries at three lower Manhattan hospitals. *Environ Health Perspect*. 2004;112(17):1772-78.
  17. Seaman J, Maguire S. ABC of conflict and disaster. The special needs of children and women. *BMJ*. 2005;331(7507):34-6.
  18. Godeau E, Vignes C, Navarro F, Iachan R, Ross J, Pasquier C, Guinard A. Effects of a large-scale industrial disaster on rates of symptoms consistent with posttraumatic stress disorders among schoolchildren in toulouse. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2005;159(6):579-84.
  19. Zamperetti N, Bellomo R. South-Asian tsunami. *Lancet*. 2005;365(9463):935-36
  20. Leonard RB. Role of paediatricians in disasters and mass casualty incidents. *Pediatr Emerg Care*. 1988;4:41-44.
  21. Hodgetts T, Mackway-Jones K. Major incident medical management and support. Advanced life support group. London: BMJ Publishing Group; 1995.
  22. Rutherford WH, de Boer J. The definition and classification of disasters. *Injury* 1982;15:10-2
  23. Davenport M, Howard ER. Paediatric surgical manpower in the 1990s. *Ann R Coll Surg Engl* 1996;78(suppl):66-9.
  24. Milne E, Whitty P. Calculation of the need for paediatric intensive care beds. *Arch Dis Child* 1995;73:505-7.
  25. Gamarra D, Genes L, Riverola C, Galeano A, Jiménez H. Distribución de cuidados intensivos en Paraguay. *Pediatr. (Asunción)*. 2004;31(supl):112.
  26. Levitin HW, Siegelson HJ. Hazardous materials: disaster medical planning and response. *Emerg Med Clin North Am* 1996;14:327-48.
  27. Sharpe DT, Foo ITH. Management of burns in major disasters. *Injury* 1990;21:41-4.
  28. Fong F, Schrader DC. Radiation disasters and emergency department preparedness. *Emerg Med Clin North Am* .1996;14(2):349-70.
  29. Markenson D, Redlener I. Pediatric terrorism preparedness national guidelines and recommendations: findings of an evidenced-based consensus process. *Biosecur Bioterror*. 2004;2(4):301-19.
  30. Holbrook PR. Pediatric disaster medicine. *Crit Care Clin* 1991;7:463-70.
  31. Leonard RB. Role of paediatricians in disasters and mass casualty incidents. *Pediatr Emerg Care* 1988;4:41-4.
  32. Carley SD, Mackway-Jones K, Donnan S. Delphi study into planning for care of children in major incidents. *Arch Dis Child*. 1999;80(5):406-9.
  33. Jiménez H. La formación en reanimación cardiopulmonar (RCP) un compromiso asumido por la Sociedad Paraguaya de Pediatría. *Pediatr. (Asunción)*. 2001; 28(1):7
  34. Waeckerle JF, Lillibridge SR, Burkle FM Jr, Noji EK. Disaster medicine: challenges for today. *Ann Emerg Med*. 1994;23(4):715-18.
  35. American Academy of Pediatrics. The pediatrician's role in disaster preparedness. American Academy of Pediatrics Committee on Pediatric Emergency Medicine. *Pediatrics*. 1997;99(1):130-33.
  36. Naciones Unidas, Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres. Informe de la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres. Kobe, Hyogo (Japón), 18 a 22 de enero de 2005.
  37. Navarro-Machado V, Rodríguez-Suárez G, Falcón-Hernández A, Orduñez García P, Iraola Ferrar M. Atención de víctimas en masa: Propuesta de un sistema por tarjetas de funciones. *Rev Cubana Salud Pública* 2001;27(1):36-44.
  38. Green GB, Modi S, Lunney K, Thomas TL. Generic evaluation methods for disaster drills in developing countries. *Ann Emerg Med*. 2003;41(5):689-99.
  39. Bestard J. El niño y adolescente ante desastres. *Pediatr. (Asunción)*. 2004;31(1): 9.
  40. Weber E. La catástrofe... y la comunicación con nuestros hijos e hijas. *Pediatr. (Asunción)*.2004;31(1): 48-52.