



ISSN: 1697-090X

[Inicio](#)  
[Home](#)

[Índice del volumen](#)  
[Volume index](#)

[Comité Editorial](#)  
[Editorial Board](#)

[Comité Científico](#)  
[Scientific Committee](#)

[Normas para los autores](#)  
[Instruction to Authors](#)

[Derechos de autor](#)  
[Copyright](#)

[Contacto/Contact:](#)



## LA PREPARACIÓN HOSPITALARIA PARA ENFRENTAR HURACANES. LA EXPERIENCIA DE UN HOSPITAL CUBANO.

Marcos D. Iraola Ferrer MD\*, Pedro Ordúñez García MD\*\*

\* Vicedirector de Urgencias y Críticos. Unidad de Cuidados Intensivos. \*\* Director General.  
Hospital Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima". Cienfuegos. CUBA

[mif@gal.sld.cu](mailto:mif@gal.sld.cu)

Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2005;3:5-12

---

[Comentario del revisor Javier Lozano García, MD.](#) Jefe de Medicina Preventiva. Coordinador de Calidad. Hospital General Yagüe. Burgos. España

[Comentario del revisor José Ramón García Soláns.](#) Farmacéutico Comunitario. Presidente de la Sociedad Aragonesa Farmacia Comunitaria (LIFARA). Zaragoza. España

---

### RESUMEN:

Este trabajo resume los puntos clave de la preparación para enfrentar los desastres solo en el ámbito hospitalario específicamente la preparación para enfrentar huracanes desde la perspectiva de un hospital situado en un país del Caribe. En Cuba, estos fenómenos se han venido incrementando en número e intensidad. Los puntos que se describen de la preparación son: la evacuación, la expansión, la clasificación y previsión para el caso de interrupción de servicios exteriores, entre otros. Por último, se describen dos intervenciones que intentan acercar la preparación para desastres a la práctica diaria.

Palabras claves: desastres naturales, huracanes, planes de desastres.

### ABSTRACT: HOSPITAL PREPARATION TO FACE HURRICANES. EXPERIENCE FROM A CUBAN HOSPITAL.

This paper summarizes the most important aspects of the preparation to face disaster only in the hospital environment, and specifically to face hurricanes from perspective of a hospital located in the Caribbean area. In Cuba, these phenomena have been increased in number and intensity. The aspects described for the preparation are the followings: evacuation, the increment of the number of beds for coming patients, classification, foreseeing the lack of electricity, water and some others in case they are interpreted. Finally, two interventions are described to try to get closer this preparation for disasters to our daily practice.

Key words: Natural disasters, hurricanes, disaster plannings.

---

### INTRODUCCIÓN

Los desastres (naturales o no) son causa de gran preocupación de los sistemas de salud, pues una vez producidos afectan la salud de grandes grupos poblacionales e interfieren con el desarrollo socioeconómico de las naciones.

La experiencia ha demostrado que se cometen graves errores cuando no existe una preparación previa, tanto de los recursos humanos como materiales, por ello, es indiscutible la importancia de la planificación y organización previa en cada una de las instituciones de salud <sup>1-5</sup>. La piedra angular en el desenlace satisfactorio consiste en analizar todos los problemas potenciales, solucionarlos y ejercitar los planes previstos<sup>6</sup>.

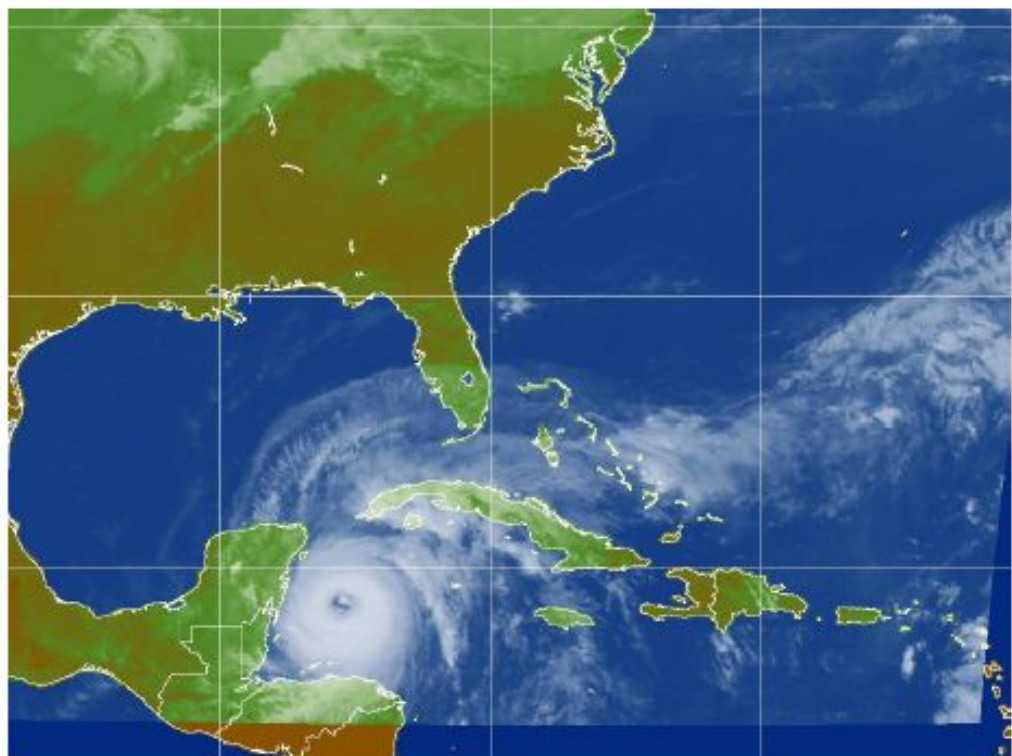
Para Cuba el mayor riesgo de desastre es el de origen natural y particularmente los huracanes que se han venido incrementando en

número y también en intensidad. La provincia de Cienfuegos ha sido afectada en grado variable por estos fenómenos, los más recientes han sido el huracán Dennis (Figura 1) y el Wilma (Figura 2).

**Figura 1. Huracán Dennis**



**Figura 2. Huracán Wilma.**



El primero de ellos afectó con mayor intensidad, lluvias y vientos, nuestra ciudad (Figura 3) y también nuestro hospital (Figura 4). En este trabajo hacemos un resumen de la preparación para enfrentar los desastres solo en el ámbito hospitalario.



El Hospital Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima es el hospital terminal y único para la asistencia de adultos de la provincia de Cienfuegos que cuenta con una población de unos 400 000 habitantes, de esta manera constituye la estructura sanitaria principal para la asistencia médica ante un desastre, por lo cual su preparación es decisiva ante un evento de esta naturaleza. La preparación para enfrentar un desastre ha sido progresiva intentando crear una "cultura del desastre".

El plan hospitalario se inicia con el aviso, produciéndose la situación de alarma hasta obtener información fidedigna en la que se precisa:

- a) número de víctimas;
- b) gravedad de las mismas;
- c) necesidades especiales.

**Figura 4. Impacto del viento y las lluvias del huracán Dennis en el Hospital Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima" de Cienfuegos, Cuba**



Con estos datos y la información de la situación de ese momento del hospital se toma la decisión sobre el grado de respuesta para que este sea adecuado y no desproporcionado. Sin embargo, en el caso de huracanes tienen un tiempo de formación relativamente lento lo que permite contar con un periodo mayor de preparación, estos periodos son divididos en cuatro fases (Tabla 1), por otro lado los daños que pueden producir son imprevisibles de aquí que la preparación del hospital sea máxima.

**Tabla 1. Fases ciclónicas para la adopción escalonada de medidas de protección.**

| <b>Fase</b>       | <b>Características del ciclón</b>                                                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informativa:      | Puede afectar el territorio a partir de las próximas 72 h.                                                                 |
| Alerta ciclónica: | Puede afectar el territorio a partir de las próximas 48 h.                                                                 |
| Alarma ciclónica: | Si la afectación al territorio puede ocurrir a partir de las próximas 24 h y se mantiene hasta que haya pasado el peligro. |
| Recuperativa:     | Ha dejado de representar una amenaza para el territorio.                                                                   |

Uno de los puntos clave del plan es la evacuación, que incluye el movimiento de pacientes fuera del hospital (Tabla 2) y el movimiento interno de pacientes para dejar sitio y a su vez agruparlos o por razones de vulnerabilidad. Desde tiempos normales diariamente los pacientes tienen el reporte del nivel de evacuación (E1, E2, ...) por su médico de asistencia que conoce su historial clínico y evolución.

**Tabla 2. Niveles de evacuación.**

| <b>Nivel</b> | <b>Estado de los pacientes</b>                                                          |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| E1           | Pueden regresar a su hogar por medios propios.                                          |
| E2           | Pueden regresar a su hogar en transporte ordinario.                                     |
| E3           | Pueden regresar a su hogar en transporte sanitario                                      |
| E4           | Requieren continuar hospitalizados, pero pueden ser trasladados a otro centro de salud. |
| E5           | No pueden ser evacuados del hospital.                                                   |

El otro punto del plan, también clave, es la expansión que se realiza con el objetivo de aumentar la capacidad de los locales hospitalarios y sus servicios para recibir y cuidar un gran número de enfermos, incluye la suspensión de consultas externas, de las urgencias para no accidentados salvo para los críticamente enfermos o embarazadas a término, preparación de camas almacenadas y prever la creación de facilidades improvisadas. Los sitios de mayor preocupación son las unidades que asisten a pacientes críticos (unidades de cuidados intensivos: polivalente, clínica, quirúrgica y unidad coronaria) pues estas unidades tienen pacientes que en su mayoría no pueden evacuarse (E5) entonces la única opción es expandirlas, es decir creación de nuevas facilidades, que a diferencia de las salas de hospitalización convencional que solo necesitan camas, aquí se necesitan además equipos médicos y personal calificado. Los salones de operaciones se incrementan notablemente en número al ser suspendida la actividad quirúrgica electiva.

Al lograr estos dos puntos, evacuación y expansión, se cumple un objetivo secundario, pero no despreciable, la disminución de servicio, es decir, disminuye la utilización de agua, alimentos, combustible entre otros.

El tercer punto clave se relaciona con la previsión para el caso de interrupción de servicios exteriores: agua, electricidad, evacuación de residuos y desperdicios, comunicaciones, suministros generales, de alimentos y combustible.

Otros aspectos del plan contempla las facilidades de diagnóstico, la atención de pacientes y amigos de accidentados, este punto de no atenderse puede crear un verdadero caos, control del tráfico exterior e interior.

En el intento de lograr una "cultura del desastre" se han realizado dos intervenciones. Se implantó el triage en el Servicio de Urgencias (SU) desde tiempos normales utilizando cuatro categorías (Tabla 3).

**Tabla 3. Clasificación de los pacientes en el Servicio de Urgencias.**

| Color    | Prioridad | Definición                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Tiempo para la atención |
|----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Rojo     | I         | Máxima prioridad. Hay riesgo para la vida, pero existen posibilidades de recuperación.                                                                                                                                                                                                                 | Inmediata               |
| Amarillo | II        | Prioridad intermedia. La atención del paciente puede demorar. El problema de salud del paciente, ya sea diagnóstico o terapéutico solo puede ser resuelto en el hospital.                                                                                                                              | 20 minutos              |
| Verde    | III       | Baja prioridad. La atención del paciente puede demorar (siempre que existan pacientes clasificados como amarillos estos tendrán prioridad sobre los clasificados como verdes). El problema de salud del paciente, ya sea diagnóstico o terapéutico puede ser resuelto en la atención primaria de salud | 40-60 minutos           |
| Negro    | 0         | Sin prioridad. Paciente fallecido o en estado muy crítico pero no recuperable.                                                                                                                                                                                                                         | -                       |

El triage en el SU significó una mejoría notable en el flujo de pacientes, los organizaba dentro del SU, por otro lado, el definir claramente dos áreas estructurales, una amarilla (Figura 5) y otra roja (Figura 6), mejoraba la comprensión de esta clasificación<sup>7</sup>.

**Figura 5. Área Amarilla. Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima.**



Esta claro que el triage es necesario en la organización de cualquier SU, la idea era que el mismo sistema de clasificación que fuera usado en tiempos normales también lo fuera en un desastre. Sin embargo, esto no era suficiente, existían algunas limitaciones para el desenvolvimiento correcto de un plan coherente de recepción de lesionados, no se contemplaba la escasez de personal en las horas nocturnas y no estaban completamente definidas las funciones de cada uno de los integrantes de los equipos; algunos médicos que hacían guardia no laboraban en el hospital y por ello no participaban ni conocían de los entrenamientos, por otro lado, el SU al no tener personal fijo y recibir la entrada de nuevos residentes cada año, provocaban variados niveles de preparación para un desastre esto justificó la puesta en práctica de un sistema de tarjetas de funciones ubicadas en cada consulta y puntos preestablecidos de conocimiento general<sup>8</sup>.

**Figura 6. Área Roja. Servicio de Urgencias,  
Hospital Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima.**



Es conocido que el plan hospitalario para desastres tiene que estar complementado con un adecuado plan extrahospitalario pues como dijera Peter Safar: "Una comunidad que proporciona cuidados hospitalarios avanzados (cuidados intensivos, neurocirugía,...) pero que no proporciona en el área extrahospitalaria, medicación, aporte de fluidos IV, capacidad para intubar y desfibrilar, debe corregir esta deficiencia, sino legítimamente se le puede reprochar que pone el carro antes que los bueyes".

---

#### REFERENCIAS:

- 1.- Organización Panamericana de la Salud. Establecimiento de un sistema de atención de víctimas en masas. Washington DC: OPS, 1996:35-41.
  - 2.- Eastman AB. Blood in our streets. The status and evolution of trauma care systems. Arch Surg 1992; 127: 677-81.
  - 3.- Grupo de Trabajo de Expertos en Políticas de Desarrollo en Sistemas Nacionales de Servicios de Urgencia Médica: Informe de la reunión de Expertos (10-12 de septiembre de 1997, México). Washington, DC: División de Desarrollo de Sistemas y Servicios de Salud, 1998: 23-9 (Serie 13).
  - 4.- Organización de los servicios de salud para situaciones de desastres. Washington, DC: OPS, 1983: 37-73. (Publicación Científica; No 443).
  - 5.- Ricci E, Pretto E. Assessment of prehospital and hospital response in disaster. Disaster Clin Care Clin 1991; 7(2): 471-84.
  - 6.- Hersche B, Wenker O. Principles of hospital disaster planning. Disaster Med 1998;1(2): 19-24.
  - 7.- Iraola MD, Ordúñez PO, Rojas O. ¿Hay diferencias en la población que utiliza el servicio de urgencias hospitalario? Rev Calidad Asistencial 2005; 20(3): 157-158.
  - 8.- Navarro VR, Rodríguez G, Falcón A, Ordúñez PO, Iraola MD. Atención de víctimas en masa. Propuesta de un sistema por tarjetas de funciones. Rev Cubana Salud Pública 2001; 27(1): 36-44.
-

**Comentario del revisor Javier Lozano García, MD. Jefe de Medicina Preventiva. Coordinador de Calidad. Hospital General Yagüe. Burgos. España**

**Las catástrofes son acontecimientos que desbordan la capacidad de las comunidades donde se producen para continuar con su funcionamiento normal.**

**En 1990, la 44 asamblea General de las Naciones Unidas consagró la década a la reducción de la frecuencia e impacto de las catástrofes naturales.**

**Los efectos producidos por este tipo de desastres terminan siempre en los Hospitales ya que son los centros encargados de suministrar la atención definitiva a los damnificados. Por ello, toda Institución de Salud debe tener preestablecido un Plan hospitalario de emergencias de acuerdo con sus recursos humanos y económicos, su área de influencia y el análisis de vulnerabilidad.**

**El artículo de Iraola y Ordúñez ilustra y documenta de forma clara y detallada tanto el plan de preparación hospitalaria como la necesidad de dicho plan, basado en unas experiencias en primera persona, por desgracia frecuentes y devastadoras como han sido los huracanes Dennis y Wilma.**

---

**Comentario del revisor José Ramón García Soláns. Farmacéutico Comunitario. Presidente de la Sociedad Aragonesa Farmacia Comunitaria (LIFARA). Zaragoza. España**

**Del mismo modo que ciertas patologías presentan estacionalidad y se prepara el personal y los medios para no verse desbordados por ellas, en ciertas latitudes se presentan cíclicamente los desastres naturales; huracanes, tifones, monzones... Unos años la gripe es menos virulenta que otros, unas veces los huracanes no afectan poblaciones, pero ello no quita para bajar la guardia en la prevención de los desastres sanitarios que producen.**

**Es tarea del gestor sanitario prever tales contingencias y establecer planes para su abordaje de tal modo que el reparto de recursos sanitarios sea efectivo, estable y seguro en medio de la catástrofe. Por ello tiene vigencia éste artículo.**

---

**Dirección para la correspondencia:  
Dr. Marcos D. Iraola Ferrer  
Avenida 52, Número 6501-B, Entre 65 y 67.  
CP: 55200. Cienfuegos 2. Cuba**

**[mif@gal.cfg.sld.cu](mailto:mif@gal.cfg.sld.cu)**