

## **Organización del hospital para la recepción masiva de intoxicados por emergencias químicas**

Organization of the hospital for the mass reception of poisoned by chemical emergencies

Haydeé Rodríguez Lora<sup>1\*</sup> <http://orcid.org/0000-0001-7266-1519>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de las Fuerzas Armadas Revolucionarias. Órgano de Ciencia y Técnica. La Habana, Cuba.

\*Correo electrónico: [hrlora@infomed.sld.cu](mailto:hrlora@infomed.sld.cu)

### **RESUMEN**

**Introducción:** La atención a los intoxicados, en las emergencias químicas, tiene un carácter sistémico en las instituciones hospitalarias, por lo que se hace necesario organizar áreas, que permitan la recepción masiva.

**Objetivo:** Determinar la estructura de las áreas para la recepción masiva de intoxicados por emergencias químicas en los hospitales.

**Método:** Se realizó una investigación en sistemas y servicios de salud, en el periodo comprendido de 2005 a 2017. Se revisaron y analizaron fuentes bibliométricas e infométricas y se consultaron informantes claves.

**Resultados:** Bajo principios toxicológicos, en las emergencias químicas, se propone organizar el hospital en doce áreas fundamentales: recepción, tratamiento especial y descontaminación, clasificación, tratamiento de urgencia, hospitalización del intoxicado grave, hospitalización del intoxicado leve, aseguramiento al diagnóstico, aseguramiento médico material, información toxicológica, vigilancia toxicológica, asintomáticos, fallecidos.

**Conclusiones:** La estructura organizacional del hospital en la recepción masiva de intoxicados por emergencias químicas difiere de otros tipos de eventos. Tiene carácter sistémico. Su dinámica depende de principios toxicológicos. El tipo de tóxico y la vía de entrada determinan la presencia o no de un área de tratamiento especial y descontaminación.

El área de recepción cumple las funciones de recepción y clasificación, pero, esta última, determina el tipo de descontaminación. En el área de clasificación se define la prioridad de atención médica. Las áreas de tratamiento de urgencia, hospitalización, y, el área de aseguramiento médico material, se crean, en departamentos y servicios dotados de los recursos que permitan su funcionamiento. La propuesta, se caracteriza por ser flexible, participativa, objetiva y reproducible.

**Palabras clave:** emergencias químicas; recepción masiva de intoxicados; desastres químicos; siniestros con víctimas en masa; intoxicaciones masivas; áreas hospitalarias.

## ABSTRACT

**Introduction:** Care to poisoned people during chemical emergencies has a systemic nature in hospital institutions, so it is necessary to organize areas that allow mass reception.

**Objective:** To determine the structure of the areas for the mass reception of poisoned people by chemical emergencies in hospitals.

**Method:** A research was carried out in health systems and services in the period from 2005 to 2017. Bibliometric and infometric sources were reviewed and analyzed and key informants consulted.

**Results:** Under toxicological principles, in chemical emergencies, it is proposed to organize the hospital into twelve fundamental areas: reception, special treatment and decontamination, classification, emergency treatment, hospitalization of severe poisoned, hospitalization of mild poisoned, assurance of diagnosis, medical material assurance, toxicological information, toxicological surveillance, asymptomatic patients, and deceased.

**Conclusions:** The organizational structure of the hospital in the mass reception of people poisoned by chemical emergencies differs from other types of events. It has a systemic nature. Its dynamics depends on toxicological principles. The type of toxic substance and the way of entry determine the presence or not of a special area of treatment and decontamination. The reception area fulfills the functions of reception and classification but the latter determines the type of decontamination. In the classification area, the priority of medical attention is defined. The areas of emergency treatment, hospitalization, and the area of material medical assurance are created in departments and services endowed with the resources that allow their operation. The proposal is characterized by being flexible, participative, objective and reproducible.

**Keywords:** chemical emergencies; mass reception of poisoned people; chemical disasters; casualties with mass victims; mass poisonings; hospital areas.

Recibido: 24/11/2018

Aceptado: 15/01/2019

## INTRODUCCIÓN

En el mundo, el tema de las emergencias químicas (EQ) se ha convertido, fundamentalmente, en responsabilidad de organizaciones internacionales, aunque tiene su respuesta, en mayor o menor medida, en cada país de acuerdo a sus condiciones socioeconómicas y la voluntad política de los Estados.

En Cuba, las acciones para hacer frente a situaciones de desastres se regulan por la Directiva No.1 del presidente del Consejo de Defensa Nacional para la planificación, organización y preparación del país para situaciones de desastres. Las instituciones hospitalarias cuentan con el Plan de Reducción de Desastres (PRRD) que incluye el Plan de Recepción Masiva de Intoxicados (PRMI) para las emergencias química.

Ante situaciones con víctimas en masa, en las instituciones hospitalarias, las tendencias internacionales y nacionales presentan, de forma general, puntos en común, sobre todo en lo referido a la planificación.<sup>(1)</sup>

En las EQ, la atención a las víctimas tiene características especiales y requiere de áreas que respeten la evolución del cuadro tóxico; y tengan en cuenta las bases de tratamiento para estos procesos agudos. Con el objetivo de determinar la estructura de las áreas para la recepción masiva de intoxicados por emergencias químicas en los hospitales se desarrolló esta investigación.

## MÉTODOS

Se efectuó una investigación de sistemas y servicios de salud, desde 2005 hasta 2017. Se empleó el análisis documental para obtener información de las acciones de los servicios médicos y las instituciones hospitalarias en las emergencias químicas. Se consultaron: tesis, libros, revistas, diccionarios, materiales docentes, cursos de capacitación y autopreparación

(en CD-ROM) y, documentos normativos como: La Directiva No. 1 del presidente del Consejo de Defensa Nacional para la reducción de desastres, del año 2010; las resoluciones 136 (2001) y la 229 (2003) del Minsap; el PRRD de 7 hospitales.

Se realizó una búsqueda en Internet con los siguientes descriptores: emergencias químicas, recepción masiva de intoxicados, desastres químicos, acciones médicas en las emergencias químicas, *triage*, siniestros con víctimas en masa, intoxicaciones masivas.

Se utilizó el método del informante clave, por lo poco usual del tema, con 26 profesionales, y se realizaron consultas, en su mayoría individuales, que ayudaron a determinar una serie de premisas de la Recepción Masiva de Intoxicados (RMI) que permitieron la aproximación y concreción del resultado en diferentes momentos del proceso. Los seleccionados pertenecían al Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil, al CLAMED (Centro Latinoamericano de Medicina de Desastres), al CENATOX (Centro Nacional de Toxicología) y 7 directores de hospitales. Se trabajó con la técnica de entrevista (semiestructurada o no estructurada) en la que se formularon preguntas abiertas sobre: la organización hospitalaria en la recepción masiva de intoxicados por EQ, la necesidad o no del despliegue de las áreas, sus características, la disponibilidad de los recursos, la optimización y utilidad de los planes, las relaciones de la institución con el entorno, las misiones fundamentales, la identificación de riesgos químicos, las funciones del toxicólogo y otras.

Se revisaron y analizaron diferentes cursos de capacitación y autopreparación (publicados en CD-ROM) sobre el accionar de los servicios médicos en desastres, bibliotecas virtuales sobre desastres y EQ, que aportaron información necesaria a la investigación. Además, se realizó una búsqueda en Internet (Pubmed, Medline, Ebsco, Currentcontents, Hinari, Cochrane, de la Red Latinoamericana de Información en Ciencias de la Salud se revisó Lilacs, Repidisca, SeCS, así como las bases de datos bibliográficas nacionales más importantes: Cumed, Sacu y SeCimed, (en español e inglés) con los siguientes descriptores: emergencias químicas, recepción masiva de intoxicados, desastres químicos, acciones médicas en las emergencias químicas, *triage*, siniestros con víctimas en masa, intoxicaciones masivas.

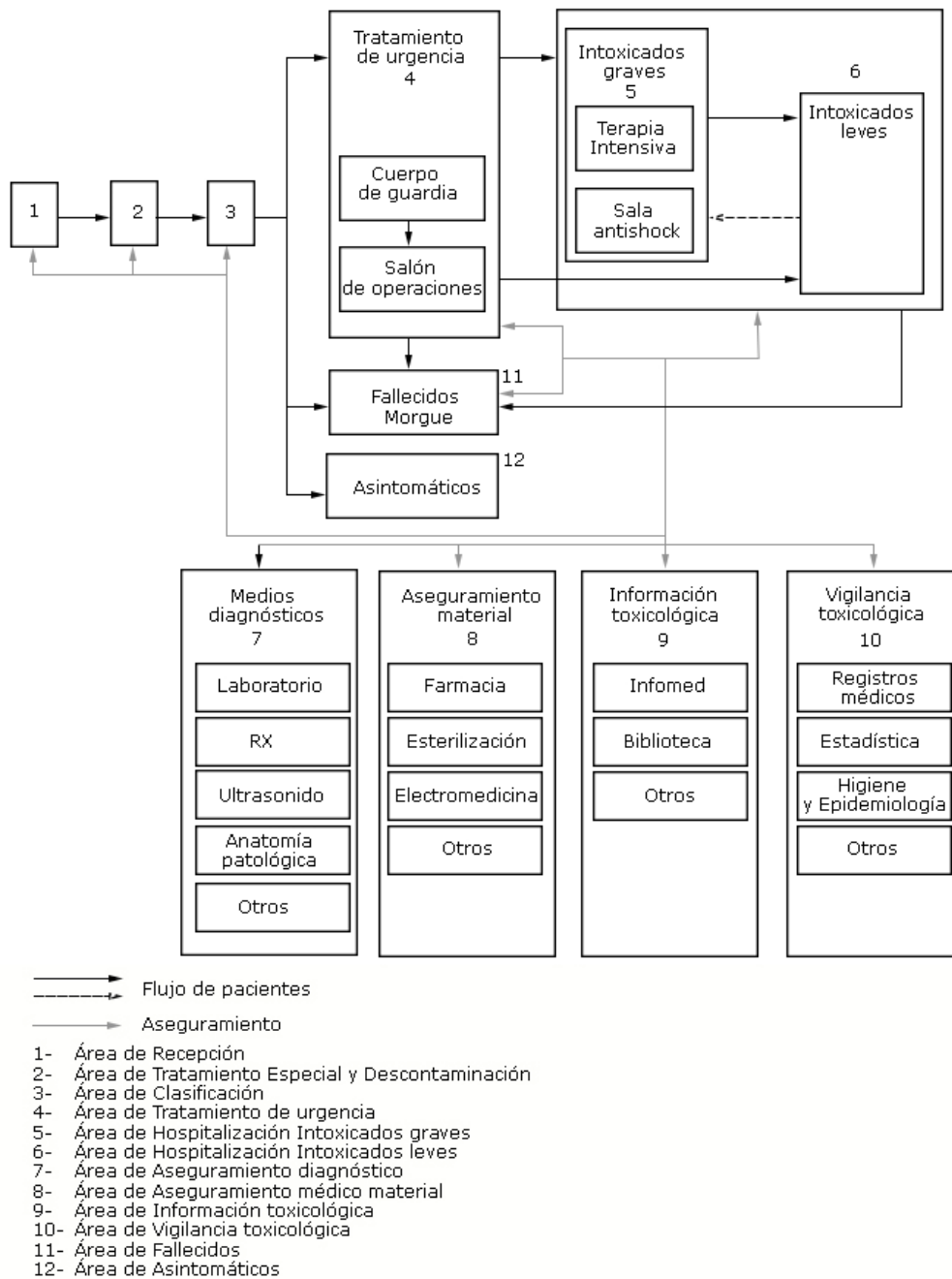
El resultado se concretó según las siguientes premisas teóricas.<sup>(2)</sup>

- La naturaleza sistémica del proceso y de la atención al paciente intoxicado.
- Una exposición química puede producir un cuadro variable de intoxicación aguda. Este dependerá de la vía de exposición y su duración; el tipo de tóxico y la dosis; y las susceptibilidades individuales.
- El riesgo de contaminación secundaria.
- La información y vigilancia toxicológicas como gestión en los hospitales.
- La globalidad de funciones del hospital.
- La presencia de traumas y quemaduras en las víctimas.

## RESULTADOS

La RMI por EQ es el proceso hospitalario, de carácter sistémico, que se desencadena ante la ocurrencia de emergencias químicas, dirigido a la atención de intoxicados múltiples e implica acciones para la recepción, estabilización, descontaminación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las víctimas, así como los aseguramientos específicos.

En consideración a las premisas teóricas asumidas en este artículo, para garantizar el proceso de RMI por EQ, se organizó en áreas hospitalarias (Fig. 1)



**Fig. 1** - Organización de la recepción masiva de intoxicados por emergencias químicas en los hospitales

La estructura general de las áreas determinadas es la siguiente:

1. Recepción: se ubica en la parte exterior de la instalación hospitalaria y cercana al área de tratamiento especial y descontaminación con espacio suficiente para la recepción, estabilización y clasificación inicial de los afectados. El personal que labora en ella debe usar traje de protección.

2. Tratamiento especial y descontaminación: se ubica en las afueras del hospital, en áreas abiertas teniendo en cuenta la dirección del viento para evitar la contaminación de las áreas limpias. Hay que usar trajes de protección. La descontaminación del área, camillas u otros equipos (con agua y jabón de 10 a 15 minutos consecutivos) la realiza el personal adiestrado. Los químicos dirigen y evalúan la calidad de la descontaminación.
3. Clasificación: se establece en una plazoleta en el perímetro hospitalario con espacio suficiente para la recepción y clasificación de pacientes. El personal que labore en ella debe ser experimentado y no usa trajes de protección, aunque pueden usar nasobucos. Aquí se ubican los medios indispensables para mantener las funciones vitales y comenzar el tratamiento con antídotos. De esta clasificación depende la rápida y adecuada evacuación de los pacientes. Permanecerán, en esta área, el menor tiempo posible. La clasificación se realiza según los criterios del *triage*.<sup>(3,4,5,6)</sup>  
La evacuación se realiza hacia el área de tratamiento de urgencia, o hacia el área de observación de pacientes, ya sea en la institución o en áreas creadas en otros centros destinados para ello.
4. Tratamiento de urgencia: se establece, preferiblemente, en el cuerpo de guardia del hospital y se aprovechan los recursos de estas instalaciones. Aquí se brinda tratamiento de sostén a los intoxicados, tratamiento específico para graves y leves y se dispone del salón de operaciones para los afectados que requieran tratamiento quirúrgico. La permanencia de los pacientes en esta área no debe dilatarse. La evacuación se realiza hacia las áreas de hospitalización (del intoxicado grave o a la de leves) o hacia otras instituciones hospitalarias en dependencia de las necesidades.
5. Hospitalización del intoxicado grave: se establece en las terapias de los hospitales y se puede crear una sala de tratamiento *antishock*. Las terapias reciben los pacientes más graves; la sala de tratamiento *antishock* a los pacientes potencialmente graves o intoxicados con riesgo de *shock*. La evacuación se realiza hacia el área de intoxicados leves o hacia otras instituciones hospitalarias, según las necesidades de los pacientes y de la institución.
6. Hospitalización del intoxicado leve: las salas de hospitalización que cuentan con los recursos mínimos indispensables para la observación y tratamiento de los pacientes se destinan a este fin. La permanencia de los pacientes en esta área depende de su evolución y del tipo de tóxico, nunca menor de 24-48 horas. La evacuación se realiza

en dependencia de la evolución hacia la atención al grave, a otra institución o se egresan.

7. Medios Diagnósticos: Para su creación se utilizan los locales y equipos disponibles (laboratorios, RX, ultrasonido, banco de sangre, microbiología, anatomía patológica, entre otros) que prestan servicio a todas las áreas, tanto de urgencia como de hospitalización.
8. Aseguramiento médico material: a esta área pertenecen todos los departamentos que aseguran los equipos (electrocardiógrafo, ventilador mecánico, desfibrilador) y medios materiales de uso médico (fármacos, antídotos, material de cura, entre otros) que permiten el tratamiento del paciente intoxicado. Estos son: farmacia, electromedicina y esterilización.
9. Información toxicológica: incluye la biblioteca, Infomed, Portal de la Red de Salud de Cuba, redes de expertos, entre otros.
10. Vigilancia toxicológica: incluye registros médicos, estadística y departamento de higiene y epidemiología.
11. Asintomáticos: se crea, en dependencia de las posibilidades del hospital. Su objetivo es observar los casos expuestos a las sustancias tóxicas que se encuentren asintomáticos, por lo menos 24 horas. Pueden emplearse otras instalaciones, como: escuelas, círculos, hoteles. Esta observación se debe garantizar con personal capacitado.
12. Fallecidos: se crea en la morgue del hospital y es donde se realizan las necropsias y biopsias.

## DISCUSIÓN

La atención médica hospitalaria constituye el conjunto de acciones hospitalarias encaminadas a la atención del paciente.<sup>(2)</sup> En el caso de pacientes intoxicados debe ser: oportuna, adecuada y selectiva.<sup>(1)</sup>

Para la atención de víctimas en masa el despliegue de las áreas obedece a la causa que lo origina. En casos de intoxicación depende de factores como: el tipo de tóxico y la puerta de entrada que justifican la necesidad de un espacio que permita la descontaminación. Se atienden en el área a las víctimas y a todas las personas que asumen su evacuación hacia la



institución hospitalaria. por el riesgo de contaminación secundaria; fundamentalmente los tóxicos que penetran por vía cutánea o las mucosas.

La clasificación, en el área de recepción, determina las condiciones en que se realiza la descontaminación, si es por personal adiestrado o capacitado (descontaminación dirigida) o si la realiza la propia víctima (autodescontaminación).

En la RMI, la propia evolución del proceso tóxico puede variar y cambiar su código de prioridad de las víctimas, por lo que se debe crear un área que permita la reclasificación y estabilización del paciente, a la que se ha denominado como área de clasificación, ya que esta es su función principal.

Las áreas de tratamiento de urgencia, de hospitalización (tanto del intoxicado grave como leve), y de aseguramiento médico material se disponen en áreas que cumplen esa misma función en situaciones de normalidad. De esta forma, se aprovechan todos los recursos humanos como materiales, en función de asegurar el proceso de atención médica al paciente intoxicado.

La información y vigilancia toxicológica, en estos casos, constituyen acciones de ayuda al diagnóstico y se deben gestar en la propia institución hospitalaria.<sup>(7)</sup> La rapidez con que se presenta el evento y la dinámica con que demanda su respuesta, no permite hacerlo desde otro sitio. Es preciso, desde la planificación, trabajar en función de organizar estos dos elementos con los recursos propios del hospital y los que ofrece el entorno.

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), las acciones dirigidas a la atención médica en los eventos con víctimas múltiples se dividen en tres grupos: las acciones médicas, de ayuda al diagnóstico y tratamiento, y las de apoyo logístico-administrativo.<sup>(1)</sup> Estas últimas, están contemplada en el PRRD de los hospitales, por lo que no se abordan en la investigación.

Se concluye que la estructura organizacional de la RMI por EQ en los hospitales difiere de otros tipos de eventos. Tiene carácter sistémico y su dinámica, depende en gran medida, de principios toxicológicos. El tipo de tóxico y la vía de entrada determinan la presencia o no de un área de tratamiento especial y descontaminación. El área de recepción cumple las funciones de recepción y de clasificación, esta última determina el tipo de descontaminación, el área de clasificación, determina la prioridad de atención médica. Las áreas de tratamiento de urgencia, hospitalización, y el área de aseguramiento médico material, se crean en aquellos departamentos y servicios dotados de recursos que permitan su funcionamiento. La propuesta permite las acciones de atención médica y de ayuda al

diagnóstico de las víctimas intoxicadas y, en ella se reconocen cualidades que posibilitan hacerla viable en la práctica. Se caracteriza por ser flexible, participativa, objetiva, reproducible y sistémica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Planeamiento hospitalario para desastres. Manual de capacitación [CD-ROM] Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2008.
2. Rodríguez Lora H. Concepción teórica de la recepción masiva de intoxicados en los hospitales durante emergencias químicas. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2019;48(1):67-82. Acceso: 26/02/2019. Disponible en:  
<http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/203/267>
3. Hernández Sánchez H. Empleo del triaje. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2013;42(4):472-83. Acceso: 20/04/2018. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572013000400008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572013000400008)
4. González Machín D, Pérez Cristiá R. Acciones de *respuesta* médica en *emergencias químicas*. En: Memoria del simposio regional sobre preparativos para emergencias y desastres químicos: Un reto para el siglo XXI; México D.F.; 1996. Acceso: 18/01/2009. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/tutorial1/fulltex/enlaces/acciones/acciones.html>
5. Navarro Machado VR. Organización de los servicios de urgencia hospitalarios. En: Manual para la organización de la atención médica de urgencia en situaciones de desastres. Cienfuegos: Damují; 2007. p. 57-69.
6. García Gómez C, Delgado Figueredo R. Intervención en el proceso de clasificación del centro de emergencia médica. Disponible en CD-R URGRAV 2006. IV Congreso Internacional de Urgencias, Emergencias y Medicina Intensiva, La Habana. DESOFT; 2006. pp. 401-7. (ISEN 959-0282-11-3).
7. Rodríguez Lora H. Fundamentos teóricos de la recepción masiva de intoxicados durante emergencias químicas. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2018;43(3). Acceso: 20/09/2017. Disponible en: <http://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/165/196>

### Conflictos de intereses

La autora declara que no tiene conflictos de intereses.