

Concepción teórica de la recepción masiva de intoxicados en los hospitales durante emergencias químicas

Theoretical conception of mass reception of intoxicated people in hospitals during chemical emergencies

Haydeé Rodríguez Lora¹

¹Universidad de Ciencias Médicas de las Fuerzas Armadas Revolucionarias. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: La recepción masiva de intoxicados en los hospitales, derivados de emergencias químicas, se sustenta en postulados teóricos generales de estas emergencias, los siniestros con víctimas en masa y la teoría de los sistemas. Debe tributar al ciclo de reducción de riesgos de desastres.

Objetivo: Diseñar una concepción teórica de la recepción masiva de intoxicados derivados de emergencias químicas, para los hospitales, que tribute a las fases de la etapa de respuesta del ciclo de reducción de riesgos de desastres.

Métodos: Se realizó una investigación en sistemas y servicios de salud, entre los años 2005 y 2017. Se revisaron y analizaron fuentes bibliométricas e infométricas y se consultaron expertos en el proceso de concreción del resultado, por método de consenso para determinar la pertinencia.

Resultados: Se concibió la recepción masiva de intoxicados en los hospitales como un sistema, que asumió cuatro subsistemas: el preparativo, ejecutivo y recuperativo como fundamentales, y el de aseguramiento, para garantizar el funcionamiento de estos. Todos están relacionados entre sí, con dependencia significativa entre ellos. Se caracteriza por ser: flexible, objetivo, participativo, oportuno, aceptable, adecuado y selectivo.

Conclusiones: El enfoque sistémico de la recepción masiva de intoxicados en los hospitales como consecuencia de las emergencias químicas, constituye un referente de gran valor teórico para su comprensión integral como fenómeno complejo, su estructura está conformada por cuatro subsistemas: el preparativo, ejecutivo,

recuperativo y el de aseguramiento, y tributa a las fases de la etapa de respuesta del ciclo de reducción de riesgos de desastres.

Palabras clave: emergencias químicas; recepción masiva de intoxicados; víctimas; desastres químicos; acciones médicas en las emergencias químicas; triaje; siniestros con víctimas en masa; intoxicaciones masivas.

ABSTRACT

Introduction: The mass reception of intoxicated people in hospitals, resulting from chemical emergencies, is based on general theoretical postulates of chemical emergencies, mass casualty events and systems theory, which must contribute to the disaster risk reduction.

Objective: To design a hospital theoretical conception for mass reception of intoxicated people resulting from chemical emergencies. This conception should contribute to the response phases of the disaster risk reduction.

Methods: This is a research on health systems and services conducted from 2005 to 2017. We reviewed and analyzed bibliometric and infometric sources and we consulted experts. To determine the relevance, we focused on the process of result concretion and consensus method.

Results: The mass reception of intoxicated patients in hospitals was conceived as a system of four subsystems. The basic are preparatory, executive and recuperative subsystems. The assurance subsystem guarantees the operation. All subsystems relate to each other with significant dependence between them. This system is flexible, objective, participatory, timely, acceptable, adequate and selective.

Conclusions: The systemic approach of the mass reception of intoxicated patients in hospitals resulting from chemical emergencies constitutes a valuable theoretical reference for its basic comprehension as a complex phenomenon. Four subsystems structures it: preparatory, executive, recuperative and assurance. It contributes to the response phases of the cycle for disaster risk reduction.

Keywords: chemical emergencies; mass reception of intoxicated; victims; chemical disasters; medical actions in chemical emergencies; triaging; mass casualties events; mass poisoning.

INTRODUCCIÓN

Algunos accidentes químicos han hecho historia, debido al importante número de víctimas y evacuados.^(1,2,3)

En América Latina, aunque es muy escasa la información disponible, la valoración de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) indica que los accidentes químicos son un problema de gran magnitud.⁽⁴⁾

En el proceso de revisión bibliográfica, se ha podido constatar que en Cuba, la información también es escasa, sin embargo no está exenta de estas situaciones, principalmente en las provincias industrializadas.

La revisión reveló que en el ámbito nacional e internacional, son poco publicadas las experiencias sobre el accionar de los servicios médicos en los hospitales, en caso de accidente químico o emergencias químicas (EQ). Esto limita la información en este aspecto. Se hace evidente que las EQ pueden ocurrir en cualquier lugar del mundo y generar intoxicados en masa, por tanto, las instituciones hospitalarias deben estar lo suficientemente preparadas y organizadas para hacer frente a este tipo de evento.

En Cuba, los órganos de la defensa civil y el Ministerio de Salud Pública, trabajan en la reducción de desastres entre los que se incluyen los de origen químico. Sus etapas y fases están claras en la Directiva 1 del vicepresidente y presidente del consejo de defensa nacional, para la planificación, organización y preparación del país para situaciones de desastres.

Estudios nacionales y extranjeros^(5,6,7) han identificado insuficiencias en el accionar médico y de enfermería en caso de EQ. Probablemente tienen su génesis en la propia concepción de la recepción masiva de intoxicados (RMI) desde lo teórico; no es vista como un todo, como un proceso hospitalario en toda su integralidad, que permita aprovechar las potencialidades de la institución y respete la evolución del proceso.

Se ha hecho evidente la necesidad de interrelacionar las acciones de los servicios médicos hospitalarios en la RMI derivados de EQ externas, según las fases de la etapa de respuesta del ciclo de reducción de riesgos de desastres (CRRD) y la falta de una concepción teórica que tome en cuenta sus especificidades y aporte una visión integral.

Por todo lo anterior, se realiza esta investigación con el objetivo de diseñar una concepción teórica de la RMI derivados de EQ externas en los hospitales, según las fases de la etapa de respuesta del ciclo de reducción de riesgos de desastres.

MÉTODOS

Se realizó una investigación en sistemas y servicios de salud, en el periodo comprendido desde el año 2005 hasta el 2017. Se revisaron y analizaron fuentes bibliográficas relacionadas con las acciones de los servicios médicos en las EQ, de forma general y en particular en las instituciones hospitalarias.

El análisis bibliográfico consistió en la revisión de tesis de doctorado, maestrías, libros, revistas, diccionarios, materiales docentes y documentos normativos. Dentro de estos últimos estuvieron:

- La Directiva No. 1 del vicepresidente del Consejo de Defensa Nacional para la planificación, organización y preparación del país para situaciones de desastres, del año 2005. La Directiva No. 1 del presidente del Consejo de Defensa Nacional para la planificación, organización y preparación del país para situaciones de desastres, del año 2010.
- Resoluciones 136 (2001) y la 229 (2003) del Ministerio de Salud Pública, donde se regulan las acciones toxicológicas en las instituciones de salud del país, la creación y funciones de las brigadas toxicológicas, la actualización de los botiquines antitóxicos, la recepción masiva de intoxicados, así como la metodología para la implementación del plan de recepción masiva de intoxicados y las modificaciones a los botiquines antitóxicos.

- El plan de reducción de desastres de 7 hospitales.

Se revisaron y analizaron diferentes cursos de capacitación y autopreparación (publicados en CD-ROM) sobre el accionar de los servicios médicos en los desastres, bibliotecas virtuales sobre desastres y EQ.

Además, se realizó una búsqueda en Internet (Pubmed, Medline, Ebsco, Current contents, Hinari y 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 Cumed, Sacu y SeCimed, en español y en inglés con los siguientes descriptores: emergencias químicas, recepción masiva de intoxicados/víctimas, desastres químicos, acciones médicas en las emergencias químicas, triaje, siniestros con víctimas en masa, intoxicaciones masivas.

Se realizaron consultas individuales a 26 personas expertas en el tema, que ayudaron a la concreción del resultado, permitieron la primera aproximación en diferentes momentos del proceso. Procedieron del Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil, el Centro Latinoamericano de Medicina de Desastres (Clamed), Centro Nacional de Toxicología (Cenatox), siete directores de hospitales. Estas consultas fueron realizadas mediante entrevistas no estructuradas, con preguntas abiertas sobre: organización hospitalaria en RMI derivados de las EQ; necesidad o no del despliegue de las áreas; 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 y las funciones del toxicólogo.

Se empleó el método sistémico-estructural-funcional que permitió el diseño del sistema.

Para valorar la concepción sistémica del proceso de RMI derivados de las EQ en los hospitales, se utilizó el método de expertos.

La selección de los posibles expertos en el tema, se realizó de acuerdo con los criterios siguientes:

- Experiencia profesional con relación a la organización del aseguramiento médico hospitalario en situaciones de contingencias, tanto en Cuba como en el extranjero.
- Participación en investigaciones relacionadas con el aseguramiento médico en situaciones de contingencias.
- Dominio teórico sobre el aseguramiento médico en situaciones de contingencias.
- Preparación académica, docente y científica.

Se envió un cuestionario a 30 posibles expertos, para reunir los datos necesarios y calcular el coeficiente de competencia. Se les solicitó el consentimiento para participar en la investigación y la propuesta teórica con los aspectos sometidos a su opinión (subsistemas, componentes y subcomponentes).

Respondieron 24 expertos. Estos pertenecen al Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil (6), Clamed (2), directivos del Sistema Nacional de Salud (2), directores de hospitales (7), especialistas químicos (2) y especialistas en administración de salud con experiencia como directivos en salud (5).

La valoración de la concepción teórica de la RMI derivado de EQ en los hospitales se realizó sobre la base de los criterios de utilidad y viabilidad para cada uno de sus pilares.

La utilidad, se refiere a que la propuesta responde a las necesidades de los implicados en la RMI y fue calificada del 1 al 5.

Utilidad (U):

U1: Muy útil (imprescindible, muy trascendente)

U2: Bastante útil (tiene mucha utilidad pero no es imprescindible)

U3: Útil (tiene utilidad pero no mucha trascendencia)

U4: Algo útil (poco útil)

U5: Inútil (no tiene ninguna utilidad)

La viabilidad, consiste en que las acciones permitan la RMI derivados de las EQ en los hospitales y fue calificada del 1 al 5.

Viabilidad (V):

V1: Muy viable

V2: Bastante viable

V3: Viable

V4: Algo viable

V5: No viable

Los datos aportados por los expertos permitieron el cálculo de la matriz de frecuencias, la matriz de frecuencias acumuladas, y los valores de abscisas. Este procesamiento se realizó de manera independiente para la utilidad y la viabilidad de cada uno de los aspectos sobre los que se solicitó el criterio.

RESULTADOS

La concepción sistémica de la recepción masiva de intoxicados, derivados de emergencias químicas externas en los hospitales, sustentada en supuestos teóricos generales de las EQ, los siniestros con víctimas en masa y la teoría general de los sistemas,⁽⁴⁾ permitieron plantear una serie de premisas teóricas:

a) La consideración de la naturaleza sistémica del proceso de RMI derivados de EQ, que implica abordarlo con su integralidad y como resultante de la relación con sus componentes.

b) La consideración que la RMI derivados de EQ presenta un antes, un durante y un después, dado en las fases de alerta, alarma y recuperativa en la etapa de respuesta del CRRD.

c) La consideración que las EQ pertenecen a los siniestros con víctimas en masa.

d) La comprensión de los hospitales como "unidades funcionales", lo que significa considerar la globalidad de funciones.

e) La consideración que la RMI ha de cumplir las funciones de recepción, estabilización, descontaminación, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las víctimas intoxicadas.

f) La consideración de la diversidad de traumas que pueden acompañar el cuadro tóxico debido a la naturaleza de las EQ.

g) La consideración de la información y vigilancia toxicológicas como acciones de atención hospitalaria.

h) La consideración de la necesidad de evaluación del proceso y los daños como elementos informativos.

En consideración a lo anteriormente abordado, el proceso de RMI derivados de EQ externas, visto como un proceso práctico, presupone analizarlo como un sistema,^(8,9) en el que se producen relaciones entre sus componentes, con un alto grado de complejidad y dinamismo.

Para la estructura sistémica de la RMI, se adoptan los criterios de ponerla en práctica, en la etapa de respuesta del CRRD y que para las EQ, hay una fase de alerta, una de alarma y una recuperativa, por lo cual se asumen cuatro subsistemas: el subsistema preparativo, el subsistema ejecutivo y el subsistema recuperativo, como los fundamentales. Además, el subsistema de aseguramiento, para garantizar el funcionamiento de los fundamentales.

Se reconoce el entorno como fuente de procedencia y recepción del proceso. Todos están relacionados entre sí, con una dependencia significativa entre ellos (Fig. 1).

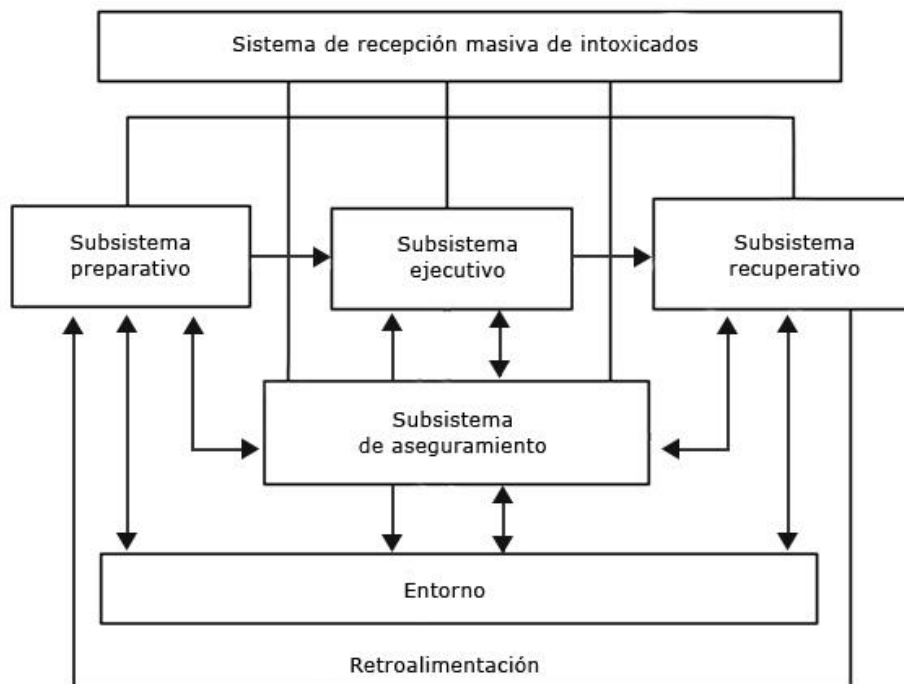


Fig. 1. Concepción sistémica de la recepción masiva de intoxicados derivados de emergencias.

El subsistema preparativo (Fig. 2), se corresponde con la fase de alerta en la etapa de respuesta del CRRD y determina los otros tres, a partir de tener la función de preparar todo el hospital para la RMI en las EQ, donde se crean todas las condiciones para que este transcurra sin dificultades. En este se concretan acciones de preparación y organización hospitalaria, que determinan en gran medida, el cumplimiento de las funciones del resto de los subsistemas. Es muy dinámico y de ello depende la rapidez con que se active el subsistema ejecutivo.

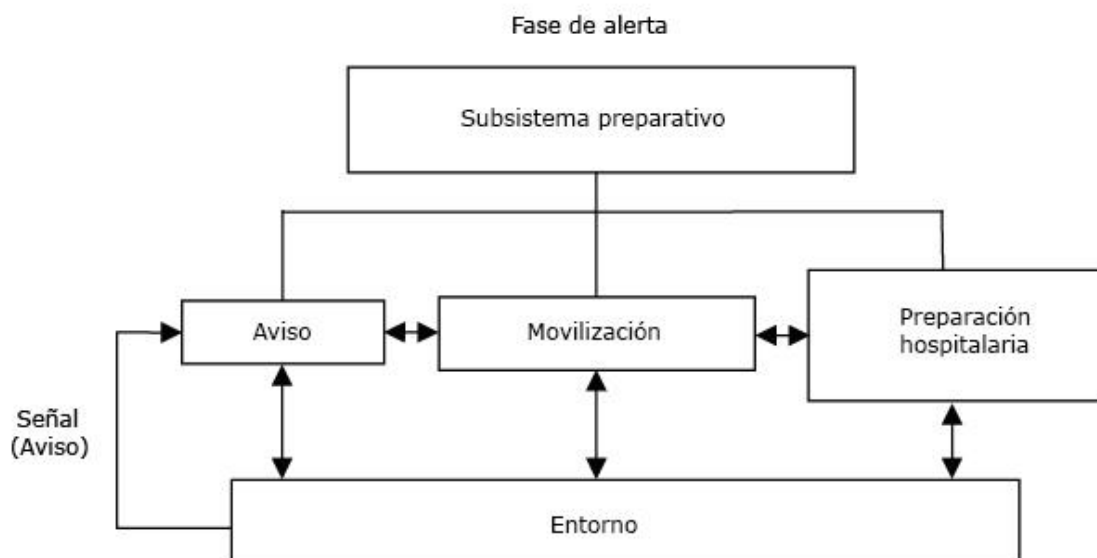


Fig. 2. Subsistema preparativo.

Se desencadena cuando se recibe el mensaje de alerta, procedente del entorno, y se toma la decisión de activar el plan de recepción masiva de intoxicados. Incluye varias acciones, hasta lograr la preparación del hospital para la recepción de los afectados. En él se reconocen tres componentes: el aviso, la movilización y la preparación hospitalaria, todos interrelacionados entre sí.

El aviso se desencadena al recibirse el mensaje de alerta de EQ, se toma la decisión de activar el plan. Ocurre una secuencia de acciones donde se notifica la situación, hasta que se toma la decisión de la movilización hospitalaria.

La movilización hospitalaria, se inicia con la movilización del personal según las jerarquías y prioridades. En este componente, se puede disponer de una brigada toxicológica, para cumplir funciones específicas. Esclarecerían en gran medida la situación, para una mejor preparación hospitalaria y facilitarían el enfoque de atención de víctimas en masa, basado en la estabilización en el foco y luego su evacuación al hospital.

La preparación hospitalaria permite adoptar la estructura organizacional y funcional para la RMI, se dispone de los recursos previstos, tanto humanos como materiales. Este componente determina la ejecución de la RMI.

El subsistema ejecutivo (Fig. 3), se corresponde con la fase de alarma de la etapa de respuesta del CRRD. Constituye el núcleo del proceso de RMI. Tiene la función de la recepción, clasificación, diagnóstico y tratamiento de los pacientes intoxicados. Su funcionamiento depende del subsistema preparativo. Consta de dos componentes: Urgencia y hospitalización.

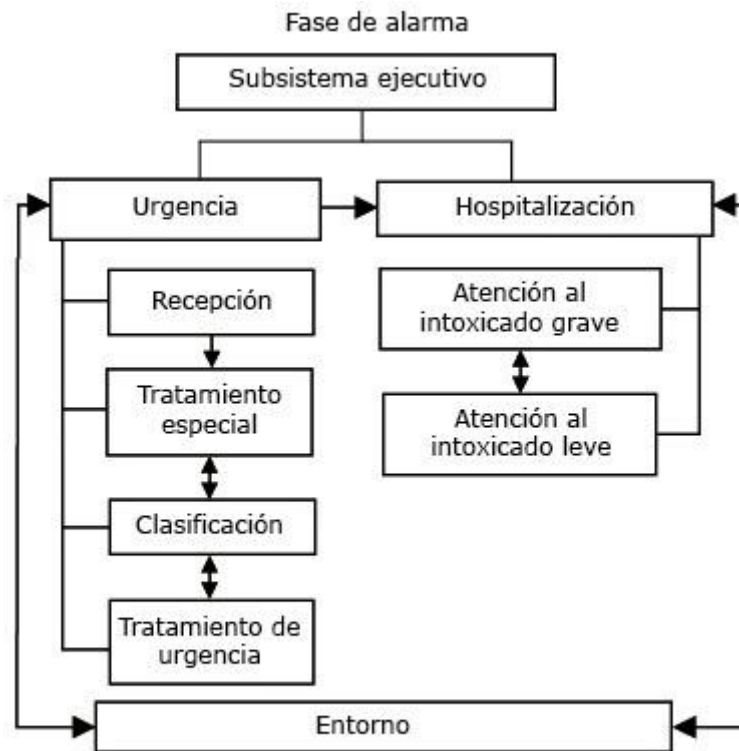


Fig. 3. Subsistema ejecutivo.

El componente de urgencia recibe los pacientes intoxicados, según los criterios de clasificación. Este componente tiene la función de recibir, estabilizar, clasificar, descontaminar y tratar a los afectados por las sustancias químicas que proceden del entorno. Aquí se realiza el diagnóstico clínico, la búsqueda de síntomas y signos de intoxicación, así como signos de alarma, en ocasiones con la ayuda del laboratorio y de los medios diagnósticos. Se llenan los formularios de registro y se realiza el tratamiento de descontaminación inicial. Se utilizan los recursos disponibles y se demanda la información toxicológica necesaria. Está formado por cuatro subcomponentes que se relacionan mutuamente: Recepción, tratamiento especial y descontaminación, clasificación y tratamiento de urgencia.

Recepción: Es el primer componente de urgencia, cumple fundamentalmente la función de recibir a los pacientes. Complementa las funciones de clasificación, diagnóstico clínico, estabilización y tratamiento. Este subcomponente permite el paso de los pacientes hacia el tratamiento especial y descontaminación con mejor estado clínico. Funciona siempre que se necesite de tratamiento especial; de no ser así, se une al componente de clasificación.

Tratamiento especial y descontaminación:⁽¹⁰⁾ Tiene la función principal de descontaminación, tanto del personal como de los medios utilizados en el transporte, con el objetivo de eliminar el tóxico por la puerta de entrada y evitar la contaminación secundaria. También cumple en menor medida, funciones de estabilización, clasificación, diagnóstico y tratamiento. La función de descontaminación, se realiza con los medios que sea posible utilizar en la institución; se refiere a pipas, equipos de descontaminación, mangueras, duchas,

entre otros. Este subcomponente determina el paso de los pacientes al subcomponente de clasificación. La activación de este componente depende del tipo de tóxico y la puerta de entrada.

Clasificación: En este elemento se cumplen fundamentalmente las funciones de clasificación (triaje)⁽¹¹⁾ del personal intoxicado. Durante la realización de este proceso, se realizan funciones de estabilización y tratamiento de los intoxicados provenientes de tratamiento especial y descontaminación, además de funciones de recepción, cuando los intoxicados no requieren de tratamiento especial. Aquí el triaje es más profundo y se requiere de un personal altamente preparado y con experiencia. El triaje determinará la rapidez del tratamiento de urgencia y la prioridad de evacuación.

Tratamiento de urgencia: En este subcomponente se cumplen las funciones de tratamiento específico y no específico, de urgencia. Incluye el tratamiento quirúrgico y de los intoxicados que se derivan del subcomponente de clasificación. Aquí también se reclasifican. Este componente determina las acciones que se deben ejecutar con el paciente en el componente de hospitalización; demanda experiencia especializada y rapidez.

El componente de hospitalización: Tiene la función de dar continuidad a la estabilización y tratamiento y comenzar la observación. Está formado por dos subcomponentes mutuamente relacionados: la atención al intoxicado grave y la atención al intoxicado leve.

Atención al intoxicado grave: Se cumplen las funciones de apoyo vital, tratamiento de sostén, antishock y específico de los intoxicados clasificados como graves, tanto clínicos como quirúrgicos, procedentes del subcomponente de tratamiento de urgencia. Este subcomponente evacua hacia el subcomponente de atención al intoxicado leve y al entorno, en dependencia de las necesidades institucionales, médicas especializadas o la evolución de los pacientes.

Atención al intoxicado leve: Se cumplen las funciones de observación, tratamiento sintomático y específico de los intoxicados leves, clínicos y quirúrgicos provenientes del componente de urgencia y del subcomponente de atención al intoxicado grave, del propio componente de hospitalización. De este subcomponente se emiten los criterios de alta de los pacientes y se les orienta para el seguimiento.

El subsistema recuperativo ([Fig. 4](#)) tiene la función informativa, de retroalimentación y restablecimiento del proceso de RMI, mediante los componentes evaluación de daños, reanimación y evaluación del proceso.

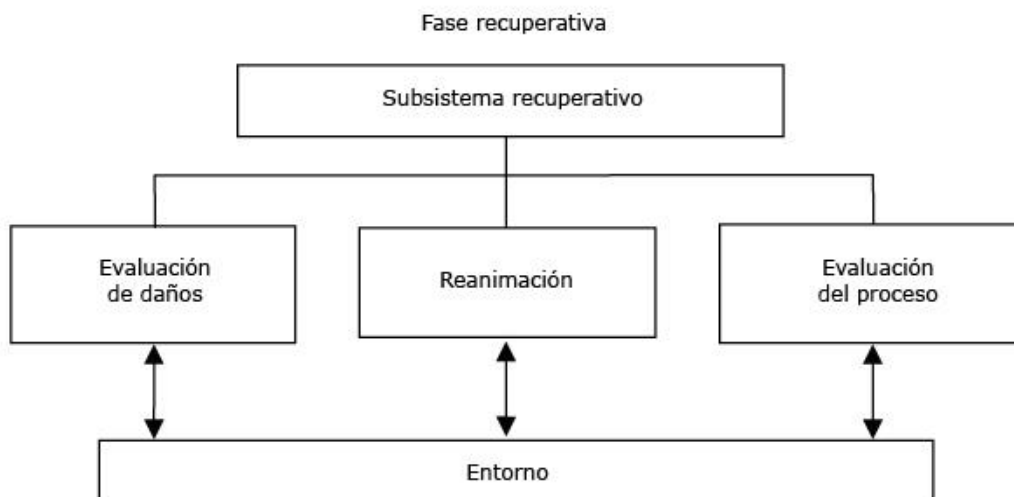


Fig. 4. Subsistema recuperativo.

Evaluación de daños: En este componente se garantiza la evaluación de los daños derivados de la RMI, tanto a los recursos hospitalarios como a la salud humana, a través del subsistema de aseguramiento. Se realizan acciones de determinación y análisis de variables clínico-epidemiológicas e indicadores de muerte, de morbilidad, entre otros. Se determina el gasto de recursos médicos y materiales en función de la RMI. La información de la evaluación de daños debe permitir interpretar la situación existente. Se construye con la información recabada del proceso, además depende del sistema de registro concebido para la emergencia. El registro de todas las personas expuestas, sin importar si tienen o no síntomas, puede brindar mucha información sobre la salud humana. Cualquier experiencia que se pueda obtener es de valor.

Reanimación: En este componente se comienzan a restablecer las funciones de las áreas o instalaciones que participaron en la RMI, el completamiento de los recursos gastados y se determina el seguimiento de las víctimas (de vital importancia desde el punto de vista clínico terapéutico).

Este seguimiento tiene los siguientes objetivos:

- Reunir datos y evidencias al respecto
- Analizarlos objetivamente
- Obtener conclusiones
- Reajustar protocolos y algoritmos de trabajo.

Evaluación del proceso: Es un componente que conjuntamente con la evaluación de daños, se convierte en elemento informativo del proceso. Determina las deficiencias en cada uno de los subsistemas y permite al jefe y al toxicólogo, realizar acciones de mejora.

Los componentes de evaluación de daños y evaluación del proceso, cumplen también la función de retroalimentación del sistema ([Fig. 1](#)). Permiten al subsistema preparativo, nutrirse de toda la información resultante de estos componentes para su perfeccionamiento.

El subsistema de aseguramiento (Fig. 5), tiene la función de garantizar los recursos humanos, materiales, diagnósticos y de información, que aseguran el funcionamiento de los tres subsistemas fundamentales. Está formado por cuatro componentes mutuamente relacionados y se complementan unos con otros: Humano, diagnóstico, material e informativo.

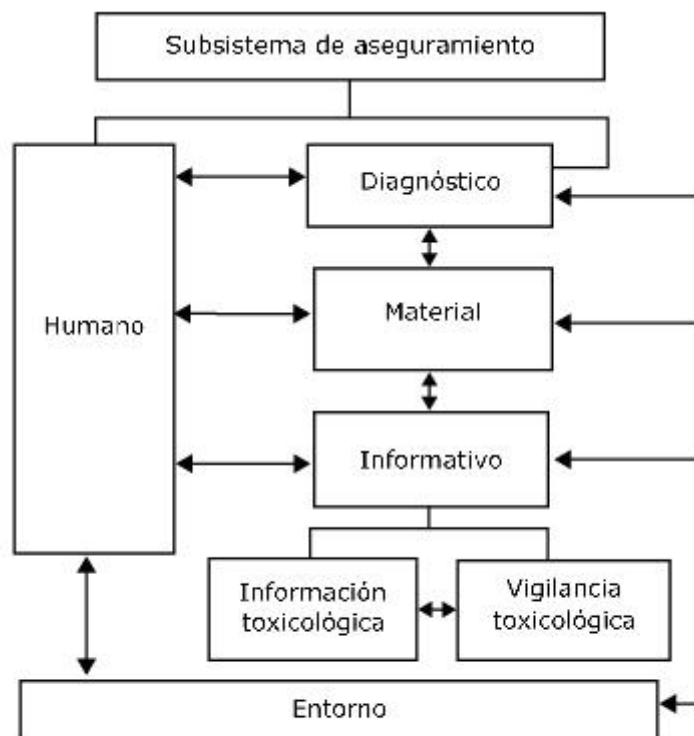


Fig. 5 . Subsistema de aseguramiento.

Humano: Se refiere a las personas que ejecutan las acciones para el funcionamiento del sistema. Está compuesto por nueve categorías con funciones específicas, determinadas por los subsistemas y los componentes. Estos son: directivos, toxicólogos, personal médico, de enfermería, sanitarios, paramédicos, químicos, personal de información y de aseguramiento.

Aseguramiento al diagnóstico: Se refiere al conjunto de medios y estudios que facilitan el diagnóstico del paciente intoxicado. Los medios diagnósticos se refieren a los equipos disponibles para realizar el diagnóstico, como Rayos X, ultrasonidos, microscopios, endoscopios, entre otros. Los estudios diagnósticos se refieren a los toxicológicos, imagenológicos, serológicos, microbiológicos, entre otros, que permitan concretar el diagnóstico clínico del paciente intoxicado. Aquí se definen las características de los agentes físicos, químicos, ambientales, microbiológicos y otros. Esta información complementa el diagnóstico clínico, brinda información valiosa para la vigilancia toxicológica y permiten su análisis.

De este subcomponente depende, en gran medida, el tratamiento y criterios de evolución de los pacientes. Las funciones de este componente se realizan en los departamentos de laboratorio clínico, imagenología, entre otros.

Aseguramiento material: Asegura y facilita los materiales gastables de uso médico (fármacos, antídotos, reactivos, material de cura, formularios, equipos médicos, entre otros) que facilitan el tratamiento del paciente intoxicado y mantiene informado a quien toma las decisiones sobre la existencia de los recursos necesarios para el aseguramiento de la RMI. Aporta datos sobre los gastos y la eficiencia de las acciones, según la calidad, volumen de los servicios prestados y sus costos. Lo integran la farmacia, esterilización y electromedicina.

Aseguramiento informativo: Se refiere al proceso de gestión de la información relacionada con la RMI, utilización adecuada de los medios y las fuentes de información. Pueden estar ubicadas en la institución o el entorno.

Los medios de información: Se refiere a los medios empleados para la obtención y procesamiento de la información, como computadoras, teléfonos, fax, etc. La información se gesta en las bibliotecas, los puntos de internet u otros locales creados con ese propósito.

Las fuentes de información son aquellos elementos, personales y no personales que aportan información, en este caso acerca de las EQ; el aseguramiento médico hospitalario; los cuadros clínicos y tratamiento de las intoxicaciones; entre otras. Las fuentes personales se escogen entre las personas expertas en el tema, que pueden aportar información precisa y fiable. Las fuentes no personales, se refiere a documentos, hojas de cargo, centros de información, soportes magnéticos, literatura, entre otros.

En este componente se identifican dos subcomponentes: información toxicológica y vigilancia toxicológica.

La información toxicológica se refiere al proceso de gestión de información relacionada con el evento toxicológico. Se demanda por el componente humano.

Vigilancia toxicológica:¹² Consiste en la recolección, procesamiento, análisis y retroalimentación de la información sobre el evento toxicológico. Su función es vigilar el evento toxicológico y analizar la información que se obtenga o se disponga, con la construcción y determinación de indicadores de daño a la salud, actualización de series cronológicas y la proposición de variantes para la acción y su divulgación adecuada. Esta función se realiza en los departamentos de registros médicos, estadística e higiene y epidemiología.

El entorno, a pesar de no ser un componente del sistema, no se puede ver aislado. Tiene la función de ser fuente de procedencia y receptor del proceso. Se interrelaciona mutuamente con todos los subsistemas.

El entorno es la fuente de procedencia de la alerta de EQ, que permite activar el subsistema preparatorio, además de los pacientes intoxicados que activan el subsistema ejecutivo. Es el receptor de los pacientes procedentes del subsistema recuperativo. Es fuente de procedencia y suministrador de expertos, centros diagnósticos, instituciones hospitalarias, centros de información, equipos médicos, especialistas, medios materiales, entre otros. Permite la relación con el subsistema de aseguramiento.

DISCUSIÓN

Según la Organización Panamericana de la Salud, la organización requerida en un hospital para responder a un evento con víctimas en masa debe facilitar:^(13,14)

- La movilización activa y el manejo de los recursos disponibles (humanos y materiales).
- Los enlaces con la organización prehospitalaria.
- El manejo de los enfermos hospitalizados y del flujo de víctimas
- La atención y evacuación secundaria.
- La información a las autoridades y familiares de las víctimas.

Estos requerimientos presuponen analizar y diseñar la atención de las víctimas múltiples como un sistema, en este caso, para la atención de pacientes intoxicados.

El análisis sistémico del objeto de estudio permite investigarlo como totalidad (enfoque holístico), evaluar su comportamiento en su relación con el medio y con cada uno de sus propios componentes. Tiene en cuenta el enfoque estructural - funcional, dado por el conjunto ordenado de elementos y relaciones, encaminado a lograr su funcionamiento y establece el vínculo estructura-funcionamiento.

Este sistema permite abordar la RMI derivados de EQ en los hospitales en su integralidad. Se encuentra representado por los subsistemas preparativo, ejecutivo, recuperativo y el de aseguramiento y tributa a las fases de la etapa de respuesta del CRRD (alerta, alarma y recuperativa).

Esta concepción sistémica se caracteriza por ser flexible, objetiva, participativa, oportuna, aceptable, adecuada y selectiva.

- Flexible: Da posibilidades de admitir cambios, adecuaciones y reajustes en algunos elementos, según las necesidades de cada hospital.
- Objetiva: Toma en cuenta la realidad de los hospitales y sus condiciones.
- Participativa: Considera la participación activa de todo el personal de la institución; dirigentes, asistenciales, técnicos, personal de aseguramiento y del entorno, para garantizar el funcionamiento del proceso.
- Oportuna: Permite realizar acciones preparatorias que garantizan el cumplimiento de los propósitos, aunque por la naturaleza súbita de las EQ, la atención de los afectados debe ser rápida y certera.
- Aceptable: Está dada por el nivel de aceptación de la actividad por las personas que administran y coordinan el sistema, así como por sus usuarios. Es un atributo subjetivo e influyen factores como la importancia del evento para los servicios médicos y el reconocimiento del sistema a la contribución de la salud de las personas.
- Adecuada: Porque la atención se corresponde al tipo y magnitud de los daños sobre la salud.
- Selectiva: Se aplican criterios de prioridad en el tratamiento y evacuación de los pacientes.

El enfoque de sistema de la RMI derivados de EQ en los hospitales permite:

- Conocer la situación real del hospital para enfrentar las EQ.
- Establecer el poder resolutivo del hospital para enfrentar estas situaciones.

- Actuar con más precisión y efectividad en las acciones médicas ante los pacientes intoxicados en masa.
- La toma de decisiones en los niveles ejecutivos de las instituciones hospitalarias.
- La mejor distribución de los recursos.

La concepción teórica del proceso de RMI derivados de EQ en los hospitales, permiten concluir que las premisas para la concepción sistémica de la RMI derivados de EQ externas en los hospitales constituyen los principales presupuestos teórico para llevar a cabo este proceso; el enfoque sistémico de la RMI derivados de EQ en los hospitales constituye un referente de gran valor teórico para su comprensión integral como fenómeno complejo. Su estructura está conformada por cuatro subsistemas: el preparativo, el ejecutivo, el recuperativo y el de aseguramiento.

El sistema de RMI derivados de EQ externas en los hospitales permite abordar la RMI en su integralidad y tributa a las fases de la etapa de respuesta del CRRD. Por último, la concepción sistémica de la RMI derivados de EQ externas en los hospitales se caracteriza por ser flexible, objetiva, participativa, oportuna, aceptable, adecuada y selectiva.

Conflictos de interés

La autora plantea que no hay conflictos de interés relacionado con el presente artículo.

REFERENCIAS

1. Scodelaro F. Los 9 Peores Desastres de la Industria Química. [Internet]. Ingeniería Química.org; 2015 Ene 05. Acceso: 06/05/2018. Disponible en: <http://www.ingenieriaquimica.org/articulos/peores-desastres-industria-quimica>
2. Draffan G. Chronology of Industrial Disasters [Internet]. Oils pills. Access: 06/05/2018. Disponible en: <http://www.endgame.org/industrial-disasters.html>
3. Planas E, Arnaldos J, Darbra RM, Muñoz M, Pastor E, Vílchez JA. Evolución histórica de la seguridad de procesos y prevención de riesgos de accidentes mayores en España. Aportación del pionero Joaquim Casal. Journal of Loss Prevention Process Industries. 2014;28:109-17.
4. Rodríguez Lora H. Fundamentos teóricos de la recepción masiva de intoxicados durante emergencias químicas. Rev Cubana Med Milit. 2018 Jun;43(3):210-23 Acceso: 20/09/2017. Disponible en: <http://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/165/196>
5. Rodríguez Lora H. Concepción teórico-metodológica de la recepción masiva de intoxicados por emergencias químicas en los hospitales militares de ejército [tesis

de doctorado]. La Habana: Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto"; 2010.

6. Rosas Romero FA. Capacidad de respuesta hospitalaria distrital en Bogotá ante un evento con múltiples víctimas. Bogotá: Fundación Santafé de Bogotá, Universidad el Rosario; 2015. Acceso: 20/09/2018. Disponible en:

<http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/10154/80070157-2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

7. Yáñez Lucero JM. Capacidad de respuesta del personal de emergencia del hospital San Francisco de Quito del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social frente a un evento adverso de víctimas en masa mediante la ejecución de simulacros en el período febrero del 2017 - mayo del 2017. [Disertación]. [Ecuador]: Pontificia universidad católica del Ecuador. Facultad de Medicina. Quito. 2017. Disponible en:

<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13302/EVENTOS%20EN%20MASA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

8. González Ochoa E. Elementos del sistema de vigilancia en salud. En: Toledo Curbelo G. Fundamentos de salud pública. La Habana: ECIMED; 2005. p. 621-3.

9. Álvaro Franco G. Tendencias y teorías en salud pública. Rev Fac Nac Salud Pública. 2006 Jul-Dic;24(2):119-130. Acceso: 25/06/2018. Disponible en:

<https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/fnsp/article/view/251/180>

10. Nogué S, Amigó M, Uría E, Fernández F, Velasco V. Actividad de un área de descontaminación química de un servicio de urgencias. Emergencias. 2012;24:203-7. Acceso: 20/04/2018. Disponible en:

<http://cvoed.imss.gob.mx/qbrn/archivos/Actividad%20de%20un%20%C3%A1rea%20de%20descontaminaci%C3%B3n%20qu%C3%ADmica%20de%20un%20servicio%20de%20urgencias.pdf>

11. Hernández Sánchez H. Empleo del triaje. Rev Cub Med Mil. 2013 Dic;42(4):472-83. Acceso: 20/04/2018. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572013000400008

12. Mederos Gómez A, Lara Fernández HL, Miranda Gómez O, Oduardo Lorenzo M. Subsistema de vigilancia toxicológica para casos de intoxicaciones masivas y/o desastres químicos. Rev Haban Cienc Méd. 2014 Oct;13(5):769-81. Acceso: 20/04/2018. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2014000500014nq=es

13. Organización Panamericana de la Salud, Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. Establecimiento de un sistema de atención de víctimas en masa. Washington DC; Organización panamericana de la Salud; 1996. Disponible en: <http://helid.digicollection.org/en/d/Jops04s/>

14. Organización Panamericana de la Salud. Planeamiento hospitalario para desastres: Manual de capacitación [CD-ROM]. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2008.

Recibido: 16/05/2018
Aprobado: 20/09/2018

Haydeé Rodríguez Lora. Universidad de Ciencias Médicas de las FAR. La Habana, Cuba.
Correo electrónico: hrlora@infomed.sld.cu