

Rol enfermero en la evacuación de cuidados intensivos.

Nurses role in the evacuation of the intensive care unit.

David Zuazua Rico et. Al¹²³

zuazuadavid@uniovi.es

Departamento Enfermería. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud.

Universidad de Oviedo.

¹ María Sierra Rico. mariasierra93@gmail.com. Hospital Universitario Central de Asturias.

² Emilio Velasco Castañón. emiliovc@gmail.com. Facultad de Enfermería de Gijón. Universidad de Oviedo.

³ Gemma Nevado Vega. gemmanevado@hotmail.com. Hospital Universitario Central de Asturias.

Resumen:

Introducción: Los desastres hospitalarios (DH) constituyen una amenaza poco estudiada en España dada su baja aparición pero no por ello dejan de ser un riesgo.

En las unidades de cuidados intensivos (UCI), la difícil situación de salud sumada a la urgencia del evento, constituye un reto para los profesionales que se enfrentan con este trabajo.

Objetivo: Conocer el rol enfermero ante un desastre en UCI.

Material y método: Revisión y análisis de aspectos implicados en la evacuación de una UCI.

Contenido: Reino Unido recoge 500 incendios hospitalarios anuales de media entre 1994-2005; Estados Unidos (EEUU) 275 evacuaciones durante el periodo 1971-1999; la explosión de Fukushima, obligó a evacuar 8 hospitales.

Naciones Unidas junto con la Organización Mundial de la Salud promueven la seguridad hospitalaria desde 2008.

Países como EEUU disponen de protocolos estructurados en caso de desastre en UCI. En España el R.D.393/2007 así como el ministerio de sanidad establecen recomendaciones sobre preparación en desastres.

Triaje, dependencia, personal, necesidades materiales, identificación e historia clínica, aparecen como los puntos más importantes en evacuación.

La enfermería posee características únicas entre las profesiones sanitarias: posee habilidades y conocimientos que llevan a cabo de manera natural, adaptándose al entorno en que se encuentran. La formación en desastres es una necesidad reconocida por la OMS.

Comentarios: La formación en desastres es una necesidad esencial para todos los enfermeros. El concepto de seguridad en el paciente debe ir más allá de la reducción de patología asociada al ingreso hospitalario.

Palabras clave:

Evacuación; Cuidados intensivos; Desastres; Enfermería.

Abstract:

Introduction: Hospital disasters are a less studied threat in Spain by their low appearance tax nonetheless, they are a continuous danger.

At intensive care units, the health plight, as well as the rush of the situation, make this a challenge for the health workers.

Objective: To know the nurses role during an internal disaster in an intensive care unit.

Methodology: Review and analysis of the aspects implicated in the evacuation of the intensive care unit.

Content: United Kingdom has an average per year of 500 hospitals fires during 1994-2005. United States 275 hospitals evacuations during 1971-1999, the Fukushima incident obliged to evacuate 8 hospitals.

United Nations and World Health Organization promote hospitals safety since 2008.

Nations like United States have structured protocols to apply in case of ICU disaster. In Spain, laws like R.D.393/2007 and health ministry establish recomendations about disaster preparation.

Triage, dependency, staff, material needs, identification and clinic history are the main points in the evacuation of an intensive care unit.

Nurses have unique features between health professions, they have skills and knowledge that apply naturally everywhere. Disaster formation is a need established by the World Health Organization.

Comments: Disaster formation is an essential need for all nurses. Patient safety concept may go beyond the associated hospitalisation pathology.

Key words:

Evacuation; Intensive care; Disasters; Nursing.

Introducción:

La preocupación por la calidad de los servicios, se convierte en una filosofía de gestión que promueve la mejora continua en todas las áreas de organización. Los esfuerzos se centran en perseguir la excelencia a través del análisis permanente de los resultados en las organizaciones. Conceptos como adaptabilidad, flexibilidad..., se incorporan generando una filosofía de cambio y adaptación constante a la demanda, necesidades y expectativas.

En todo el mundo, las organizaciones que prestan servicios se enfrentan al desafío de proporcionar calidad, que sean efectivos y que se traduzcan en resultados óptimos.

La calidad así concebida se convierte en un elemento estratégico, generando un profundo cambio en la gestión de los recursos, con el fin de minimizar riesgos y prevenir complicaciones.

En ese sentido, la actuación en desastres hospitalarios constituye un factor poco desarrollado en España. Normas como la ISO 31000 sobre la gestión del riesgo, constituyen hoy por hoy uno de los máximos exponentes en cuanto a esta materia se refiere. La unión con la legislación vigente en materia de autoprotección deberían inducir un cambio en la sociedad sanitaria acerca de cómo desenvolverse en el día a día.

La inclusión de los planes de emergencia hospitalarios como criterio de calidad en atención sanitaria, debe constituir una máxima para cualquier organización dada la repercusión que un incidente hospitalario tiene a día de hoy en la sociedad, no sólo desde el punto de vista de la pérdida de vidas sino a nivel económico. Este concepto, abre una visión en la que los elementos propios de cualquier organización (personas, recursos, procesos y resultados) interactúan de manera recíproca.

Los planes formativos, que deben incluir conceptos generales especificando cómo actuar en situación de gravedad extrema poniendo en el menor riesgo posible tanto a trabajadores como a usuarios del sistema, se perfilan como la opción a seguir tanto con ejercicios de simulación como con jornadas divulgativas.

La enfermería de cuidados críticos está enfocada al manejo de pacientes con situaciones de riesgo vital importante y altamente inestables. El conocimiento de los principales factores que afectan a un proceso de desastre sumado a una buena planificación, constituyen una medida de vital importancia a la hora de salvar vidas.

La necesidad de formación a los profesionales constituye una necesidad desatendida hoy por hoy en nuestro país que hay que realzar y fomentar en todos los ámbitos a partir de datos y experiencias internacionales, con el fin de luchar contra la descoordinación y negligencias que pueden suceder en un ambiente tan estresante.

La sensación de falsa seguridad que se vive en nuestros días en España, no debería ser motivo para un comportamiento tranquilo en materia de prevención.

La justificación de este tema, así como de futuras investigaciones en este ámbito, se centra no solo en la prevención de costes económicos, sino humanos derivados de una catástrofe.

1. Objetivos:

1.1 Objetivo General:

- Conocer el rol de la enfermería ante un desastre en una UCI hospitalaria.

1.2 Objetivos Específicos:

- Revisar la bibliografía existente sobre desastres hospitalarios.
- Identificar las técnicas y procedimientos más comunes de evacuación de pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos.
- Revisar la legislación Española e internacional sobre prevención y actuación en desastres hospitalarios.
- Revisar las experiencias de enfermería en situaciones de desastre.
- Identificar aspectos implicados en una situación de evacuación hospitalaria.

2. Metodología:

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las principales bases de datos de carácter sanitario mediante terminología DeCS/MeSH y aplicando booleanos.

Se consultó la legislación nacional vigente en materia de seguridad hospitalaria, así como las recomendaciones existentes por parte de Naciones Unidas (UNISDR), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Consejo Internacional de Enfermería (ICN).

3. Desarrollo:

Un desastre puede definirse como:

“Una seria interrupción en el funcionamiento de una comunidad o sociedad que ocasiona una gran cantidad de muertes al igual que pérdidas e impactos materiales, económicos y ambientales que exceden la capacidad de la comunidad o la sociedad afectada para hacer frente a la situación mediante el uso de sus propios recursos”.(1)

3.1 Epidemiología de los desastres hospitalarios:

Haciendo una revisión de la literatura sobre evacuaciones hospitalarias, encontramos que entre los años 1980 y 2008, a nivel internacional se realizaron 69 evacuaciones hospitalarias, alguna de ellas cercana como la producida en Italia tras el terremoto de L'Aquila.(2)

En el Reino Unido, durante la década de 1994-2005, un informe del National Health Service (NHS) recoge una media de 500 incendios anuales.(3)

Otra revisión realizada en Estados Unidos de América (EUA) arroja cifras de 275 evacuaciones durante el periodo 1971-1999.(4)

Incidentes más recientes como la explosión del reactor de la central nuclear de Fukushima en Japón en el año 2011, obligó a evacuar de forma súbita a 8 hospitales y diversos centros sanitarios.(5)

En 2012, el huracán Sandy obligó a evacuar 8 unidades de cuidados intensivos en Nueva York.(6)

En España, en la década 2002-2012, se producen 47 incendios hospitalarios que en algún caso obliga a una evacuación de tipo parcial(7). En nuestra región podemos recordar las inundaciones de Junio de 2010 que obligaron a una evacuación parcial del Hospital del Oriente.

3.2 Riesgos:

Los riesgos que existen se pueden clasificar en dos tipos:

- Naturales: Terremotos, tsunamis, erupciones volcánicas, huracanes, inundaciones, movimientos de tierras, sequías y epidemias.
- Producidos por el hombre: Guerras (terrorismo), explosiones, incendios, accidentes, deforestación, contaminación y colapsos.

Existe una dualidad de opiniones en cuanto a la causa principal de evacuación hospitalaria, por un lado, revisiones realizadas en EUA, muestran al fuego y las sustancias peligrosas, como las causas que más hospitales obligan a evacuar, los terremotos aparecen como la primera causa de origen natural (4). Por otra parte, revisiones más recientes, muestran a los terremotos como la causa más importante a la hora de desencadenar una evacuación hospitalaria.(2)

3.3 Protocolos y legislación:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) así como la UNISDR (Secretaría de la Estrategia Internacional de las Naciones Unidas para la Reducción de Desastres) inició en 2008 una campaña denominada “Hospitals Safe from Disasters” (8) dentro del “Marco de Acción de Hyogo 2005-2015: Aumento de la Resiliencia de las Naciones y Comunidades frente a los Desastres”, en que se hacía especial hincapié en la necesidad de adecuar las estructuras sanitarias para resistir y mantener la actividad en caso de desastre. En este mismo apartado hacen referencia a la necesidad de que cada centro hospitalario cuente con un plan de emergencia. Definen aquí el concepto de Hospital seguro, que para ellos debe cumplir una serie de características como:

- Resistencia de la estructura.
- Operacionalidad en situaciones de desastre.
- Existencia de un plan de emergencia y que éste se encuentre implantado entre el personal del centro.

Diversas sociedades científicas alrededor del mundo han realizado trabajos, todos basados en experiencias vividas con anterioridad en otros países, o incluso en el propio y han lanzado protocolos y recomendaciones ante una posible situación de evacuación hospitalaria, y más concretamente en cuidados intensivos.

Así por ejemplo, el Colegio de médicos de terapia respiratoria de los EEUU junto con la Asociación Americana de Enfermería en Cuidados Críticos y la Federación Mundial de Sociedades de Cuidados Críticos, publica una guía de recomendaciones en el 2014 sobre evacuación de centros hospitalarios, en la que se recogen 43 recomendaciones a seguir ante la previsión, impacto y evacuación de pacientes críticos durante un desastre, que se resumen en 13 puntos fundamentales (9), todo ello arropado por un plan nacional de respuesta ante desastres.

En Méjico, el Instituto de Seguro Social elaboró en 2013 un protocolo en el que se incluyen criterios de triage, así como recomendaciones de personal y material para operar en caso de evacuación de una unidad de cuidados intensivos.(10)

El Reino Unido de una guía sobre evacuación y “albergue” hospitalario en situaciones de desastre. (11)

En España, el R.D. 393/2007 establece la “norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias que puedan dar origen a situaciones de emergencia”. (12)

En el apartado 1.2 de la norma se define la autoprotección como:

“Sistema de acciones y medidas encaminadas a prevenir y controlar los riesgos sobre las personas y los bienes, a dar respuesta adecuada a las posibles situaciones de emergencia y a garantizar la integridad de estas actuaciones con el sistema público de protección civil. Estas medidas y acciones deben ser adoptadas por los titulares de las actividades, públicos o privados, con sus propios medios y recursos, dentro del su ámbito de competencia”.

Estos planes de autoprotección tienen la obligatoriedad de ser creados por la empresa e implementados entre los trabajadores, formando estos parte activa de los mismos. En esta norma se encuentran incluidos los centros hospitalarios.

Ya el INSALUD, creó en 1993 una guía para la elaboración de planes de catástrofes en hospitales, basándose en la anterior normativa sobre protección civil de 1984.(13)

Más recientemente el Ministerio de Sanidad y Política Social en su guía de estándares y recomendaciones para unidades de cuidados intensivos hace mención a la necesidad de tener un plan de autoprotección disponible frente a desastres internos o externos(14), pero al final esta planificación de las evacuaciones hospitalarias queda en mano de la autogestión del propio centro.

Una adecuada planificación supone el ahorro de costes económicos y sociales, gestiones incorrectas como las realizadas en Japón o Nueva Orleans han supuesto 50 y 215 vidas respectivamente (15).

3.4 Cuidados Intensivos:

Una situación de catástrofe interna en una Unidad de Cuidados Intensivos que requiera la evacuación de los pacientes ingresados merece un estudio meticuloso. La peculiaridad de los pacientes críticos reside en la gravedad de su patología que le conduce a un estado crítico, el desarrollo de la medicina ha permitido que gran parte de las funciones vitales se puedan soportar parcial o totalmente por fármacos o aparataje de gran complejidad. De ahí derivan los requerimientos de recursos humanos cualificados para su manejo, a todos los niveles de personal sanitario. Esto ha supuesto un gran avance y mejora en la supervivencia y en las secuelas de los pacientes críticos pero tiene, como contrapartida, una complejidad inmensa en su manejo y que ante cualquier traslado que precise el paciente, para realizar una prueba complementaria, traslado a quirófano,... la preparación del paciente y su movilidad son excepcionalmente difíciles.

Será por lo tanto preciso disponer de un protocolo de actuación lo más estructurado y estandarizado posible para tratar de evacuar al mayor número de pacientes en las mejores condiciones y en el menor tiempo posible.

Este plan de actuación estará englobado en el plan general de catástrofes del hospital.

Este documento recoge de manera extensa el análisis de riesgos del edificio, los medios de autoprotección disponibles y los protocolos de actuación frente a situaciones de emergencia específicas en función del servicio afectado y de la persona interviniente, además de un protocolo de actuación general. Recoge la composición del gabinete de crisis, que se debe encargar de la coordinación, supervisión y puesta en marcha del plan, así como de la implantación del mismo y comunicación con otras entidades relacionadas con las emergencias y debe tener conocimiento preciso de todos los recursos disponibles, forma parte de él (13):

- Gerencia.
- Personal médico.
- Personal de enfermería.
- Personal subalterno (en especial mantenimiento y seguridad).

Se definen diferentes tipos de emergencia en función de su gravedad (13):

- *Conato de emergencia*: incidente puntual y localizado que se afronta con los medios disponibles.
- *Emergencia parcial*: Requiere la intervención de más medios presentes en el hospital y la evacuación del servicio.
- *Emergencia general*: Requiere de la intervención de ayuda exterior y la posibilidad de evacuar grandes cantidades de pacientes.

Podemos definir diversos grados de evacuación dependiendo de diferentes factores (16):

- *Evacuación total*: Implica el desplazamiento de todo el personal y pacientes del centro al exterior del edificio.
- *Evacuación parcial*: Únicamente se desplaza una parte de los recursos y pacientes, puede ser intrahospitalaria o necesitar reubicación en otros centros.
- *Evacuación horizontal*: No implica cambios de nivel en el desplazamiento de los recursos y pacientes.
- *Evacuación vertical*: Implica un cambio de altura de los recursos evacuados.
- *Confinamiento*: Implica la permanencia en el lugar, mantenido por los medios de autoprotección disponibles. Estos medios consisten en dispositivos de contención de fuego (puertas anti-incendio, extintores y mangueras)

Diversos factores afectan al proceso de evacuación en sus diferentes puntos y al proceso de cuidado del paciente:

- *Urgencia de evacuación/Triaje:* las características de los pacientes de UCI, por sus requerimientos tecnológicos y humanos, precisan de una evaluación específica y detallada que nos permita establecer un orden determinado y agilice la evacuación de los pacientes en función de su situación clínica y necesidades de soporte vital y de las decisiones sobre su techo terapéutico. Debe ser realizado en conjunto por médico y enfermero para asegurar una correcta aplicación y la coordinación entre ambos estamentos, además de tener una visión global de la situación (17) (anexo I y II), dependiendo del tiempo disponible se evacuará en primer lugar a los pacientes de mayor gravedad, en el caso de una evacuación en la que se disponga de tiempo suficiente; o en último lugar en el caso de una evacuación urgente.(16) (9)
- *Grado de dependencia:* los pacientes con alto grado de dependencia, como es el caso de cuidados intensivos, se desplazan en la propia cama(18). En evacuación vertical, la disponibilidad de un ascensor marca la diferencia puesto que, disponiendo de él, equivale a una evacuación horizontal. En el caso de no disponer de ascensor durante la evacuación se recurre a mover a la persona de su cama hacia un medio alternativo que puede ser una camilla específica de evacuación, o en su defecto medios más rudimentarios como sábanas (19).
- *Personal que realiza la evacuación:* Las necesidades humanas en cuidados intensivos están aumentadas frente a los servicios de hospitalización en cuanto a personal sanitario. El ratio enfermera-paciente en condiciones normales se sitúa en 2:1(14). En caso de evacuación, las necesidades se incrementan por la urgencia de la situación así como por la posibilidad de tener que superar desniveles(18) (19).Debido a esta situación será necesario contar con más colectivo de profesionales para providenciar la evacuación de todos los pacientes. En estos casos se recurre al turno entrante a fin de cubrir las necesidades, o bien a personal de otros servicios con conocimiento en cuidados críticos y siempre que la situación lo permita.(13)(20)
- *Necesidades materiales:* normalmente se intenta reducir el material al mínimo posible durante el traslado para evitar problemas relacionados con los mismos(18)(21)(20)(9).
- *Identificación:* se registrará la ubicación del paciente a la hora de realizar el seguimiento del mismo. (9)

- *Historia clínica:* portará una copia completa de todo el historial médico así como de pruebas complementarias. (9) (20)
- *Medicación:* portará medicación suficiente para las primeras 24 horas a fin de evitar rotura de almacenaje en el servicio o centro receptor. (9)

Debe existir personal de referencia que coordine y facilite la respuesta de la UCI con el resto del hospital además de con los centros receptores de pacientes, si los hubiere. Debe ser conocida por todos los profesionales que componen el equipo. Estará compuesto por médico y enfermero, que serán los encargados de realizar el triage de pacientes así como comunicarse con el comité de emergencias del hospital para informar de las decisiones que se tomen en ambos sentidos y cualquier incidencia que aparezca. Estos profesionales serán los que más conocimientos sobre gestión de desastres posean(17)(9). De una correcta gestión depende el éxito.

3.5 Actuación de Enfermería

Como se cita en el marco conceptual de la enfermería de desastres elaborado por el consejo internacional de enfermería, la enfermería posee unas características que la hacen única entre las profesiones sanitarias, puesto que tienen habilidades técnicas y conocimientos clínicos que llevan a cabo y ponen en práctica de manera natural, adaptando sus conocimientos al entorno en que se encuentran, incluso en condiciones de extrema austeridad y de la manera más diversa, de ellos depende en gran medida el ahorro de vidas y costes económicos. (15)(21)(22)

La enfermería de cuidados intensivos, por su propia idiosincrasia, tiene grandes capacidades para entender los procesos y riesgos que pueden afectar al traslado de un paciente, y es capaz de adaptarse e innovar en situaciones nuevas y en los entornos más diversos.

La formación en materia de desastres de los profesionales enfermeros ya queda reflejada en un documento elaborado por la OMS y el consejo internacional de enfermería acerca de las necesidades en la educación de estos durante su periodo universitario. Este documento expresa los roles que todo enfermero debe adquirir durante su formación como profesional, entre ellos se encuentra el proveer un ambiente seguro (23), asimismo la OMS en su marco conceptual sobre seguridad en el paciente, marca como riesgo el propio centro y el contenido del mismo (24).

Los ejercicios de simulación constituyen un ejercicio de puesta a prueba para determinar flaquezas y puntos de mejora, por supuesto la autocrítica debe estar presente en todos ellos. La variabilidad de las situaciones que se pueden dar, nos da una idea de que un plan de emergencia debería estar pensado en lo impensable. Se deben contemplar todos los riesgos existentes durante

el proceso de movilización y traslado de un paciente crítico, siempre presentes, a los cuales se añade la tensión e incertidumbre del momento; entre los riesgos más comunes que se encuentran, la extracción de los dispositivos de manejo y control de la vía aérea, así como los de acceso venoso, constituyen la principal fuente de problemas durante los procedimientos rutinarios en el traslado de pacientes críticos.

La enfermería está presente en todas y cada una de las fases descritas anteriormente:

- Se encuentra presente en el comité de catástrofes del hospital, donde representa a todos los profesionales y se implica en el análisis de riesgos y actuaciones en su campo.
- Durante la fase de activación de la emergencia, mediante la activación de los dispositivos de alarma.
- Como equipo de primera intervención en el combate de fuego con los medios de autoprotección disponibles.
- En el triage y preparación de los pacientes en la unidad, aplicando los conocimientos y técnicas adquiridas en el cuidado del paciente crítico.
- Coordinando y gestionando material y personal en la fase de desastre.
- Durante el proceso de evacuación acompañando al enfermo y prestando cuidados además de soporte vital cuando sea necesario.

En todo este proceso, el colectivo de familiares no debe ser descuidado por parte del personal sanitario, pudiendo aportar gran ayuda en momentos iniciales, desde el simple traslado de enseres personales, a incluso pacientes que por su gran estabilidad puedan evacuarse sin supervisión de personal especialista en cuidados intensivos (pacientes en situación de pre-alta). La información que reciban ha de ser clara y concisa, se debe tener en cuenta la necesidad de adoptar en todo momento una postura de calma e intentar transmitir seguridad al entorno que nos rodea con el fin de no sembrar el caos entre el personal interviniente y ajeno a la intervención. (13,17)

El proceso de intervención, enfrenta al profesional a una serie de dilemas éticos, pueden surgir conflictos que, en la práctica clínica diaria, requieren un análisis complejo para ser resueltos, más aún, cuando se plantean de forma súbita ante una catástrofe; se han de tener presentes los principios y valores de las circunstancias concretas para tomar las decisiones más prudentes en situaciones muy complejas caracterizadas por un entorno de emergencia, incertidumbre y cargadas de la máxima intensidad emocional.(25) (26)

Basándonos en los principios éticos que ordenan la mente de todo profesional enfermero: beneficencia y no maleficencia, autonomía, justicia, fidelidad, veracidad y confidencialidad; los conflictos que encontramos en todo proceso de evacuación hospitalaria y por consiguiente en

una unidad de cuidados intensivos, afectan a la esfera de la beneficencia y no maleficencia, justicia y autonomía.

El principio de justicia recoge la distribución equitativa de los recursos tecnológicos, científicos, humanos y también económicos. Y dado que estos recursos son limitados y finitos, más aún en una emergencia, el personal asistencial se convierte en administrador de los recursos que los ciudadanos ponen en sus manos para gestionarlos de la forma más eficiente posible.

Con respecto a los principios de beneficencia y de justicia, debemos tener en cuenta que existen situaciones en que la realización de soporte vital conlleva riesgos para el propio reanimador o que otras víctimas en estado grave simultáneamente pueden beneficiarse de la atención con mayores probabilidades de supervivencia; de hecho, la atención con maniobras de soporte vital en la atención de múltiples víctimas y medios asistenciales no proporcionados en cantidad pueden representar una actitud maleficente por un daño potencial a otros pacientes en situación de mayor recuperabilidad.

En cuanto al principio de no-maleficencia, también es aplicable en esta situación concreta; la elección de rescatar a un individuo altamente dependiente del soporte vital por diferentes dispositivos y tratamientos, en una situación de emergencia donde no se le asegure la continuidad asistencial, entra en conflicto con esta premisa.

4. Discusión:

Parece poco probable que en España podamos tener desastres de la envergadura de EEUU o Japón. El dramatismo vivido en esos momentos, sumado a la planificación deficiente en materia de desastres, supone una controversia hoy en día en que se prima la seguridad por encima de todo.

Existe poca literatura acerca de los roles de enfermería en un desastre hospitalario más allá de un punto de vista narrativo basado en experiencias vividas en situaciones de desastre, prácticamente toda la literatura versa acerca de procedimientos puramente técnicos en cuanto a rescate o bien clínicos sobre aspectos de triage, esto hace pensar en la necesidad de fomentar la investigación de enfermería en el campo de las evacuaciones hospitalarias.

Basándome en la literatura obtenida, puedo definir entonces un marco teórico de factores que influyen al personal de enfermería en una situación de desastre hospitalario:

Formación: El desconocimiento del Plan de Emergencia Hospitalario no debería ser justificable hoy por hoy por parte de los trabajadores que deberían ser los primeros demandantes ante la administración de planes formativos en materia de emergencias, aunque esta parece una

cuestión difícil de solventar, probablemente la cultura de seguridad en la que vivimos en España, y la escasez de riesgos visibles, hace que los profesionales intuyan un hospital como un ambiente prácticamente exento de riesgos y por ello no le den importancia a la preparación y el conocimiento de aspectos básicos. Por parte de la administración también se debería adoptar una postura de formación activa de los profesionales, poniéndose siempre en el peor de los escenarios posibles.

En nuestro país, nadie se cuestiona a día de hoy una posible emergencia que obligue a algo más que actuaciones puntuales de combate de fuego muy localizado, y aun así, en la mayoría de los casos, nos escandalizamos cuando esto ocurre y la respuesta no ha sido la esperada por parte de la administración o de los trabajadores.

El desarrollo de ejercicios de simulación, que ya se recoge en todas las recomendaciones nacionales e internacionales, con la necesidad de realizarse al menos una vez al año, parece difícil llevarlo a cabo en un centro hospitalario de manera global, aunque sería altamente recomendable realizar ejercicios a pequeña escala de manera periódica y sin pacientes reales, para así tener conciencia de la dificultad de la situación.

En países con mayor incidencia de desastres como Filipinas, inciden en la política de seguridad, formando a todos los profesionales que ejercen en un centro y asignando roles específicos a cada uno de ellos durante un proceso de evacuación, a fin de minimizar la descoordinación que supondría el que nadie tomara el mando de una manera clara y sembrando el caos en el centro.

La preparación en materia de desastres que debería constituir una norma mínima en las facultades/escuelas de enfermería, queda hoy reducida al interés personal de profesionales y tal vez se le presta poca importancia en la formación de los enfermeros Españoles, que tienen que recurrir a formación postgrado. Toda inversión hecha en formación pre-desastre, supondrá un considerable ahorro en vidas y costes económicos.

El conocimiento de los medios de extinción de fuego y los medios de contención del mismo, además de los sistemas de activación que los alerta, deberían formar parte de la educación mínima en nuestro país de todo trabajador sanitario.

La pérdida de una sola vida por una formación inadecuada o deficiente no puede considerarse admisible a día de hoy.

Entorno: La variabilidad de situaciones que se pueden dar en un desastre hospitalario, pueden llegar a convertir la UCI en un entorno completamente hostil y estresante para el personal que trabaja allí. Aunque se estudia y analizan con minuciosidad los riesgos a los que se somete un centro hospitalario en el plan de emergencias, la posibilidad de eventos no calculados

está siempre presente. Parece difícil que la situación en nuestro entorno vaya más allá de un simple incendio o inundación, pero existen factores, cada día más, a tener en cuenta, como un atentado terrorista, una amenaza nuclear o un riesgo epidemiológico que obligue al desalojo de todo un complejo hospitalario.

Los riesgos añadidos a una unidad de cuidados intensivos en condiciones normales frente a otros servicios hospitalarios, quedan poco analizados en la bibliografía existente. Las grandes cantidades de oxígeno utilizadas por los dispositivos de ventilación mecánica además del número de dispositivos electrónicos dispuestos en torno al paciente, generan un ambiente ciertamente peligroso que no se tiene en cuenta entre los trabajadores.

El conocimiento del entorno de trabajo, sus vías de evacuación, los recursos disponibles en la unidad de cuidados intensivos en caso de emergencia, debería estar en la mente, no solo de los gestores sino de cualquier profesional que ejerza su actividad en una UCI.

Podemos poner nuevamente en este apartado la cultura y percepción de seguridad existente en nuestro país y la necesidad de formación en actuación en un entorno hostil. Se hace presente la premisa de pensar en lo impensable.

Técnico: En el apartado técnico, la enfermería de cuidados intensivos desarrolla un enorme arsenal de conocimientos técnicos, procedurales y clínicos, no parece que este sea un campo muy desatendido y es aquí donde el personal de enfermería hacer valer la capacidad innata de adaptación e inventiva.

Los medios con los que se trabaja hoy por hoy en el ambiente hospitalario y extrahospitalario, facilitan enormemente los procesos de evacuación vertical. Aunque por lo general no se concibe una evacuación vertical sin ascensor de un paciente crítico, más aun sin dispositivos de transporte adecuados a la emergencia y situación clínica, no por ello se debe considerar la opción de no evacuar estos pacientes si la situación lo requiere y los medios no son los suficientes para hacerlo en unas condiciones ideales.

Ético: En el campo de la ética en desastres, existe suficiente literatura aplicable al campo de la emergencia extrahospitalaria, sin embargo, en el campo del desastre hospitalario apenas se puede encontrar más allá de artículos de opinión en revistas de enfermería, fundamentalmente basados en los hechos ocurridos durante el huracán Katrina en el que fueron procesados y posteriormente absueltos dos enfermeros por practicar eutanasia a dos enfermos con poca esperanza de vida que estaban agotando los pocos recursos disponibles para todo un servicio. Realmente este hecho resulta tan cuestionable como el opuesto.(27) Abriríamos la caja de pandora tratando de discernir la opción más acertada en esta actuación.

La ética está presente desde el momento en que decidimos ser enfermeros, pero en situaciones límite, lo que antes nos parecía impensable, ahora se nos puede volver fundamental. Una discusión sobre aspectos éticos de enfermería en desastres hospitalarios merecería un profundo análisis.

Todo ello nos hace pensar que el concepto de seguridad en el paciente debe ir más allá de la reducción de patología asociada al ingreso hospitalario, como pueden ser las infecciones nosocomiales o la reducción de úlceras por decúbito, de un uso seguro del medicamento, o técnicas más eficientes, y empezar por entender que el concepto de seguridad empieza con la percepción del hospital como un entorno no exento de riesgos mayores ante los que debemos saber actuar con celeridad y eficacia.

La calidad de la actuación en una situación de desastre depende de la actitud de todo el personal implicado en la misma y aun habiéndose mejorado en la seguridad de los dispositivos, todavía falta mucho camino por recorrer.

5. Comentarios:

- 1.** El conocimiento del Plan de Emergencia Hospitalario así como el manejo de los medios de autoprotección disponibles en el centro es esencial.
- 2.** Los planes formativos, que deben incluir conceptos generales especificando cómo actuar en situación de gravedad extrema poniendo en el menor riesgo posible tanto a trabajadores como a usuarios del sistema, se perfilan como la opción a seguir tanto con ejercicios de simulación como con jornadas divulgativas.
- 3.** La toma de decisiones y ejecución de acciones durante un desastre no se debe dejar en manos de la improvisación.
- 4.** Se debe fomentar la investigación enfermera en materia de prevención e intervención en materia de desastres hospitalarios, generando así una cultura de seguridad.

Bibliografía

1. Naciones Unidas. Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres [Internet]. 2009 [citado 12 de mayo de 2015]. Recuperado a partir de: http://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf
2. Bagaria J, Heggie C, Abrahams J, Murray V. Evacuation and sheltering of hospitals in emergencias: a review of international experience. *Prehospital Disaster Med.* 2009;24(05):461-7.
3. Department of Health. Firecode. Health Technical Memorandum 05-03: Part L-NHS Fire Statistics 1994-2005. London: The Stationary Office, 2007.
4. Sternberg E, Lee GC, Huard D. Counting crises: US hospital evacuations, 1971–1999. *Prehospital Disaster Med.* 2004;19(02):150-7.
5. Tanigawa K, Hosoi Y, Hirohashi N, Iwasaki Y, Kamiya K. Loss of life after evacuation: lessons learned from the Fukushima accident. *The Lancet.* 2012;379(9819):889-91.
6. King M, Dorfman M. The brewing storm: ICU evacuation during hurricane Sandy. *Crit Care Med.* 2013;41(12):A143.
7. Cuesta J. Modelado y simulación computacional de los procesos de evacuación en centros hospitalarios. Universidad de Cantabria; 2013.
8. International Strategy for Disaster Risk Reduction (ISDR). Hospitals Safe from Disasters 2008-2009 World Disaster Reduction Campaign [Internet]. Recuperado a partir de: http://www.unisdr.org/eng/public_aware/world_camp/2008-2009/wdrc-2008-2009.html
9. King MA, Niven AS, Beninati W, Fang R, Einav S, Rubinson L, et al. Evacuation of the ICU: care of the critically ill and injured during pandemics and disasters: CHEST consensus statement. *CHEST J.* 2014;146(4_suppl):e44S - e60S.
10. Echevarría-Zuno S, Cruz-Vega F, Elizondo-Argueta S, Martínez-Valdés E, Franco-Bey R, Méndez-Sánchez LM. Atención en emergencias y desastres en las unidades de terapia intensiva del Instituto Mexicano del Seguro Social: triage y evacuación. *Cir Cir.* 2013;81:246-55.
11. NHS England EPRR. Planning for the shelter and evacuation of people in healthcare settings [Internet]. 2015. Recuperado a partir de: <http://www.england.nhs.uk/ourwork/eprp/>
12. REAL DECRETO 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
13. INSALUD. Guía para la elaboración de planes de catástrofes en hospitales. Instituto Nacional de la Salud. Madrid; 1993.
14. Ministerio de Sanidad y Política Social, editor. Unidad de cuidados intensivos. Estándares y recomendaciones. [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010.

Recuperado a partir de:
<http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UCI.pdf>

15. World Health Organization, Regional Office for the Western Pacific, International Council of Nurses. ICN framework of disaster nursing competencies [Internet]. Geneva Switzerland: World Health Organization ; International Council of Nurses; 2009 [citado 28 de enero de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.icn.ch/images/stories/documents/publications/free%5Fpublications/24%5FJune%5F2009%5FDisaster%5FNursing%5FCompetencies%5Flite.pdf>
16. Pan American Health Organization, editor. HOSPITALS DON'T BURN! Hospital Fire Prevention and Evacuation. PAHO. Washington D.C.; 2014.
17. Sánchez-Palacios M, Lorenzo Torrent R, Santana-Cabrera L, Martín García JA, Campos SG, Carrasco de Miguel V. Plan de evacuación de la unidad de cuidados intensivos: ¿un nuevo indicador de calidad? *Med Intensiva*. 2010;34(3):198-202.
18. Manion P, Golden IJ. Vertical evacuation drill of an intensive care unit: design, implementation, and evaluation. *Disaster Manag Response*. 2004;2(1):14-9.
19. Kenneth V. Iserson M MBA. Vertical Hospital Evacuations: A New Method. *South Med J*. 1 de enero de 2013;106(1):3742.
20. Cybulski P. Evacuation of a critical care unit. *Dynamics*. 2003;14(3):21-3.
21. Sebastian SV, Styron SL, Reize SN, Houston S, Luquire R, Hickey JV. Resiliency of accomplished critical care nurses in a natural disaster. *Crit Care Nurse*. 2003;23(5):24-36.
22. Schultz CH, Koenig KL, Lewis RJ. Implications of hospital evacuation after the Northridge, California, earthquake. *N Engl J Med*. 2003;348(14):1349-55.
23. World Health Organization. Global standards for the initial education of professional nurses and midwives [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2009. Recuperado a partir de: http://www.who.int/hrh/nursing_midwifery/hrh_global_standards_education.pdf
24. World Health Organization, editor. Más que palabras. Marco Conceptual de la Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente. Informe Técnico Definitivo. Versión 1.1 [Internet]. World Health Organization. Ginebra; 2009. Recuperado a partir de: http://www.who.int/patientsafety/implementation/icps/icps_full_report_es.pdf
25. Biddison LD, Berkowitz KA, Courtney B, De Jong CMJ, Devereaux AV, Kissoon N, et al. Ethical considerations: care of the critically ill and injured during pandemics and disasters: CHEST consensus statement. *CHEST J*. 2014;146(4_suppl):e145S - e155S.
26. Priest C, Bahl M. Nursing During Catastrophic Disaster: A Case Study From New Orleans. *J Nurs Law*. 1 de diciembre de 2008;12(4):157-64.
27. Priest C. Catastrophic conditions, tough decisions: The roles and responsibilities of nurse leaders in disaster settings. *Nurse Lead*. 2009;7(3):48-50.

Anexo I

(Tomado de: Sánchez-Palacios M, Lorenzo Torrent R, Santana-Cabrera L, Martín García JA, Campos SG, Carrasco de Miguel V. Plan de evacuación de la unidad de cuidados intensivos: ¿un nuevo indicador de calidad? Med Intensiva. 2010;34(3):198-202.)

Grupos asistenciales	
	Soporte total.
	Soporte total salvo nuevas medidas de reanimación cardiopulmonar.
	Acerca de medidas invasivas.
	Medidas invasivas condicionadas hasta conocer con certeza que la patología inicial o proceso intercurrente no son fase terminal de una enfermedad irreversible; una vez disipadas las dudas, retirar medidas.
	Sin medidas invasivas consensuadas (ventilación mecánica invasiva, depuración extrarrenal por diálisis o hemodiafiltración, asistencia circulatoria mecánica). Se aceptan medidas generales no invasivas como oxigenoterapia y fisioterapia y control de secreciones respiratorias, antibioterapia, ventilación mecánica no invasiva, fluidoterapia, tratamiento diurético, administración de fármacos vasoactivos o inotropos.
	No incorporar nuevas medidas salvo medidas paliativas de carácter humanitario (como tratamiento del dolor y el disconfort): sin certeza o evidencia suficiente de irreversibilidad del cuadro pero con evolución desfavorable y calidad de vida pobre. Retirada de todas las medidas salvo cuidados básicos y la ventilación mecánica: sin expectativas de recuperación. Las medidas a retirar y no instaurar son la nutrición parenteral, antibióticos, depuración extrarrenal, monitorización hemodinámica, asistencia circulatoria mecánica y fármacos vasoactivos.
	Retirada de todas las medidas salvo cuidados básicos y la ventilación mecánica: sin expectativas de recuperación. Las medidas a retirar y no instaurar son la nutrición parenteral, antibióticos, depuración extrarrenal, monitorización hemodinámica, asistencia circulatoria mecánica y fármacos vasoactivos.
	Retirada de ventilación mecánica, bien de forma progresiva en el proceso de destete o weaning o retirada inmediata.
	Muerte encefálica, retirada de todo tipo de medidas salvo caso de donación de órganos. En el caso especial de los donantes de órganos, se hallan por definición en muerte encefálica y tendrían prioridad especial por el beneficio potencial que pueden aportar a la sociedad.

Anexo II

(Tomado de: Sánchez-Palacios M, Lorenzo Torrent R, Santana-Cabrera L, Martín García JA, Campos SG, Carrasco de Miguel V. Plan de evacuación de la unidad de cuidados intensivos: ¿un nuevo indicador de calidad? Med Intensiva. 2010;34(3):198-202.)

<i>Clasificación del orden de evacuación</i>	
	grupo asistencial 1, conscientes, no precisan ventilación mecánica ni medicación vasoactiva.
	grupo asistencial 1, conscientes que precisan oxigenoterapia en mascarilla, precisan VMI o VMNI con $FiO_2 < 0.5$ y $PEEP < 7$ cm H ₂ O, precisan catecolaminas, adrenalina o noradrenalina a < 0.5 mcg/kg/min.
	grupos asistenciales 2, 3a o 3b, no están conscientes porque precisan sedación o por daño neurológico importante ($GCS > 5$), precisan ventilación mecánica con FiO_2 0.5-0.8 y PEEP elevada $< 8-10$ cm H ₂ O, precisan catecolaminas en dosis elevadas, adrenalina o noradrenalina a 0.5-1 mc/kg/min, con índice cardíaco > 1.8 l/min/m ² o necesidad de contrapulsación aórtica.
	grupos asistenciales 3c, 3d, 3e o 4, no conscientes con daño neurológico grave ($GCS \leq 5$), fallo respiratorio grave con ventilación mecánica y $FiO_2 \geq 0.8$ y $PEEP \geq 10$ cm H ₂ O, precisan de catecolaminas, adrenalina o noradrenalina a > 1 mcg/kg/min, asistencias circulatoria mecánica o dispositivos de hemodiafiltración.