



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS  
Programa de Doctorado en Avances en Medicina Interna

## TESIS DOCTORAL

# ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PLANES DE AUTOPROTECCIÓN DE LAS UCI CANARIAS: PERCEPCIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES DEL PERSONAL

**Tesis Doctoral presentada por:** D. Domingo González Romero

**Directores:** Dr. D. José Luciano Santana Cabrera  
Dra. Dª. Josefa Delia Martín Santana

El Director

La Directora

El Doctorando

Las Palmas de Gran Canaria, a 12 de noviembre de 2015



*Dedico este trabajo a todos los profesionales de las unidades de cuidados intensivos, compañeros y colegas, por el cariño y esmero con que cuidan de los pacientes críticos.*



*Agradezco al Dr. Luciano Santana y a la Dra. Josefa Delia Martín, mis directores de tesis, por la enseñanza, la ayuda, la orientación, el ánimo, el respeto, el tesón y la enorme tolerancia que han mostrado en todo momento.*

*Agradezco a mis compañeros Yeray, Beatriz, Paco y Rosa por su colaboración en la recogida de datos.*

*Agradezco a todos los compañeros y compañeras de las Unidades de Cuidados Intensivos de Canarias por su participación en este estudio.*

*Agradezco a Dácil Oliva por su colaboración en las traducciones.*

*Agradezco a Antonio Lozano por sus aportaciones.*

*Agradezco a Sara y a mis hijos, Débora y Javier, por su complicidad y resignación todo este tiempo.*

*Sin la ayuda de ellos y ellas esto no hubiese sido posible.*







<b>Introducción</b> .....	1
<b>Revisión bibliográfica</b> .....	5
1. Planes de autoprotección en los hospitales y las UCI .....	5
1.1. Normativa vigente en autoprotección .....	6
1.2. Normativa vigente en materia de construcción, seguridad y contraincendios .....	8
1.2.1. Código Técnico de Edificación.....	9
1.2.2. Seguridad Hospitalaria: Índice de Seguridad Hospitalaria (ISH) .....	11
1.3. Diseño del plan de autoprotección .....	16
1.4. Implantación del plan de autoprotección .....	29
1.5. Mantenimiento de la eficacia y actualización del plan de autoprotección .....	30
2. Sistema de Triaje de los pacientes críticos ante una evacuación.....	35
3. Planes de autoprotección en España. Situación actual .....	39
4. Percepción de los profesionales de las UCI sobre los Planes de Autoprotección .....	42
5. Indicadores de calidad en el enfermo crítico.....	43
<b>Objetivos</b> .....	49
<b>Material y Método</b> .....	53
1. Población y área de referencia.....	53
2. Metodología y diseño .....	54
3. Recolección de datos .....	57
4. Análisis estadísticos .....	58
5. Consideraciones éticas y procedimientos de aprobación.....	58
<b>Resultados</b> .....	61
1. Nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación.....	61
1.1. Nivel general de la percepción de los trabajadores de las UCI canarias del nivel de preparación de los hospitales y de las UCI en las que trabajan para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación.....	61
1.2. Diferencias en la percepción del nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación entre los hospitales públicos <i>versus</i> privados .....	64
1.3. Analizar la existencia de diferencias en la percepción del nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función de las características demográficas de los trabajadores .....	67

1.4. Diferencias en la percepción del nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función de las características laborales de los trabajadores.....	77
1.5. Diferencias en la percepción del nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función de los niveles de satisfacción y compromiso afectivo de los trabajadores .....	88
2. Nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna .....	95
2.1. Nivel general de la percepción de los trabajadores de las UCI canarias del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna.....	95
2.2. Diferencias en la percepción de los trabajadores de las UCI canarias del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna entre los hospitales públicos versus privados .....	98
2.3. Diferencias en la percepción de los trabajadores de las UCI canarias del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función de las características demográficas de los trabajadores.....	101
2.4. Diferencias en la percepción de los trabajadores de las UCI canarias del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función de las características laborales de los trabajadores (puesto que ocupa, experiencia laboral en el hospital y experiencia laboral en la UCI).....	106
2.5. Diferencias en la percepción de los trabajadores de las UCI canarias del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función de los niveles de satisfacción y compromiso afectivo de los trabajadores.....	111
3. Grado de implicación del personal de las UCI canarias en los planes de autoprotección .....	115
3.1. Nivel de participación del personal de las UCI canarias en el desarrollo y revisión los planes de evacuación, así como detectar la existencia de diferencias en función de la tipología de hospital y de las características del personal .....	115
3.2. Nivel de participación del personal de las UCI canarias en los ejercicios o simulacros llevados a cabo para valorar la respuesta ante una posible evacuación, así como detectar la existencia de diferencias en función de la tipología de hospital y de las características del personal .....	119
3.3. Nivel de conocimiento y participación del personal de las UCI canarias en los cursos de formación sobre planes evacuación, así como detectar la existencia de diferencias en función de la tipología de hospital y de las características del personal .....	121
<b>Discusión.....</b>	125
<b>Conclusiones .....</b>	145
<b>Bibliografía .....</b>	149
<b>Anexos.....</b>	161

Anexo 1: Tabla triaje .....	161
Anexo 2: Formularios hospitales seguros .....	163
Anexo 3: Grupos asistenciales .....	179
Anexo 4: Carta de aval científico de la SEMICYUC.....	181
Anexo 5: Encuesta percepción personal.....	183
Anexo 6: Encuesta jefes/supervisores de UCI .....	187
<b>Acrónimos .....</b>	<b>191</b>





## Índice de tablas



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio .....	10
<b>Tabla 2.</b> Niveles de protección según la OPS .....	12
<b>Tabla 3.</b> Clasificación de los hospitales en base al Índice de Seguridad Hospitalaria .....	15
<b>Tabla 4.</b> Perfil de la muestra de encuestados.....	54
<b>Tabla 5.</b> Nivel de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación .....	61
<b>Tabla 6.</b> Resultados del análisis de componentes principales de la escala de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación .....	63
<b>Tabla 7.</b> Resultados del análisis descriptivo de los factores de la escala de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación .....	64
<b>Tabla 8.</b> Nivel de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del tipo de hospital .....	66
<b>Tabla 9.</b> Resultado del análisis descriptivo de los factores de la escala de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del tipo de hospital .....	67
<b>Tabla 10.</b> Nivel de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función de la edad .....	70
<b>Tabla 11.</b> Resultado del análisis descriptivo de los factores de la escala de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función de la edad.....	71
<b>Tabla 12.</b> Nivel de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del género .....	73
<b>Tabla 13.</b> Resultado del análisis descriptivo de los factores de la escala de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del género .....	73
<b>Tabla 14.</b> Nivel de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del nivel de estudios .....	76
<b>Tabla 15.</b> Resultado del análisis descriptivo de los factores de la escala de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del nivel de estudios.....	77
<b>Tabla 16.</b> Nivel de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del puesto que ocupa.....	81
<b>Tabla 17.</b> Resultado del análisis descriptivo de los factores de la escala de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del puesto que ocupa.....	82
<b>Tabla 18.</b> Nivel de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función de la experiencia laboral en el hospital.....	84



<b>Tabla 19.</b> Resultado del análisis descriptivo de los factores de la escala de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función de la experiencia laboral en el hospital .....	85
<b>Tabla 20.</b> Nivel de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función de la experiencia laboral en la UCI .....	86
<b>Tabla 21.</b> Resultado del análisis descriptivo de los factores de la escala de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función de la experiencia laboral en la UCI .....	87
<b>Tabla 22.</b> Resultados del análisis de componentes principales de la escala de compromiso .....	89
<b>Tabla 23.</b> Perfil de los trabajadores en función de su nivel de satisfacción .....	90
<b>Tabla 24.</b> Perfil de los trabajadores en función de su nivel de compromiso .....	90
<b>Tabla 25.</b> Nivel de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del nivel de satisfacción .....	92
<b>Tabla 26.</b> Resultado del análisis descriptivo de los factores de la escala de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del nivel de satisfacción .....	92
<b>Tabla 27.</b> Nivel de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del nivel de compromiso.....	94
<b>Tabla 28.</b> Resultado del análisis descriptivo de los factores de la escala de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del nivel de compromiso .....	94
<b>Tabla 29.</b> Relación entre experiencia y compromiso.....	95
<b>Tabla 30.</b> Nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna .....	96
<b>Tabla 31.</b> Resultados del análisis de componentes principales de la escala del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna .....	97
<b>Tabla 32.</b> Nivel de conocimiento de los sistemas de autoprotección por la totalidad de la muestra .....	98
<b>Tabla 33.</b> Nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función del tipo de hospital .....	99
<b>Tabla 34.</b> Nivel de conocimiento de los sistemas de autoprotección en función del tipo de hospital .....	100
<b>Tabla 35.</b> Nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función de la edad.....	102
<b>Tabla 36.</b> Nivel de conocimiento de los sistemas de autoprotección en función de la edad .....	103
<b>Tabla 37.</b> Nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función del género.....	103

<b>Tabla 38.</b> Nivel de conocimiento de los sistemas de autoprotección en función del género .....	104
<b>Tabla 39.</b> Nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función del nivel de estudios.....	105
<b>Tabla 40.</b> Nivel de conocimiento de los sistemas de autoprotección en función del nivel de estudios .....	106
<b>Tabla 41.</b> Nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función del puesto que ocupa .....	107
<b>Tabla 42.</b> Nivel de conocimiento de los sistemas de autoprotección en función del puesto que ocupa.....	108
<b>Tabla 43.</b> Nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función de la experiencia laboral en el hospital .....	108
<b>Tabla 44.</b> Nivel de conocimiento de los sistemas de autoprotección en función de la experiencia laboral en el hospital .....	109
<b>Tabla 45.</b> Nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función de la experiencia laboral en la UCI .....	110
<b>Tabla 46.</b> Nivel de conocimiento de los sistemas de autoprotección en función de la experiencia laboral en la UCI .....	111
<b>Tabla 47.</b> Nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función del nivel de satisfacción .....	112
<b>Tabla 48.</b> Nivel de conocimiento de los sistemas de autoprotección en función del nivel de satisfacción .....	113
<b>Tabla 49.</b> Nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de la UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función del nivel de compromiso.....	113
<b>Tabla 50.</b> Nivel de conocimiento de los sistemas de autoprotección en función del nivel de compromiso.....	114
<b>Tabla 51.</b> Nivel de participación del personal de las UCI canarias en el desarrollo y revisión de los planes de autoprotección del hospital en el que se trabaja.....	116
<b>Tabla 52.</b> Nivel de participación del personal de las UCI canarias en el desarrollo y revisión de los planes de autoprotección de la UCI en la que se trabaja.....	118
<b>Tabla 53.</b> Nivel de participación del personal de las UCI canarias en los ejercicios o simulacros ....	120
<b>Tabla 54.</b> Nivel de conocimiento del personal de la UCI canarias de los cursos de formación .....	122





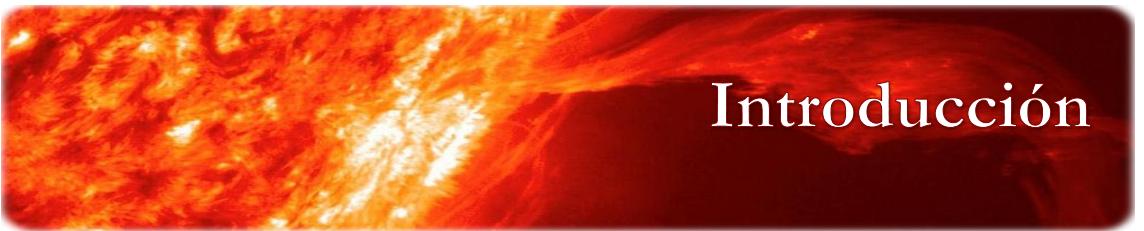
## Índice de figuras



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Distribución de la muestra según el tipo de hospital .....	65
<b>Figura 2.</b> Distribución de la muestra según la edad.....	68
<b>Figura 3.</b> Distribución de la muestra según el género .....	71
<b>Figura 4.</b> Distribución de la muestra según el nivel de estudios.....	74
<b>Figura 5.</b> Distribución de la muestra según puesto ocupado.....	78
<b>Figura 6.</b> Distribución de la muestra según los años de experiencia laboral en el hospital .....	82
<b>Figura 7.</b> Distribución de la muestra según los años de experiencia laboral en la UCI.....	86
<b>Figura 8.</b> Distribución de la muestra según su participación en el desarrollo y revisión de los planes de evacuación del hospital .....	115
<b>Figura 9.</b> Distribución de la muestra según su participación en el desarrollo y revisión de los planes de evacuación de la UCI en la que trabajan .....	117
<b>Figura 10.</b> Distribución de la muestra según su recomendación de mejoras en la preparación de una evacuación .....	119
<b>Figura 11.</b> Distribución de la muestra según su participación en los ejercicios o simulacros .....	119
<b>Figura 12.</b> Distribución de la muestra según su conocimiento sobre la impartición de cursos de formación sobre planes de evacuación .....	121
<b>Figura 13.</b> Nivel de asistencia a los cursos de formación sobre planes de evacuación.....	123





## Introducción



Los atentados del 11 de septiembre de 2001 en Nueva York o los desastres naturales, como el originado por el terremoto ocurrido en Turquía (1999), por el huracán Katrina (2005) o por el Tsunami de Japón (2011), entre otros, han puesto de manifiesto la vulnerabilidad de los centros sanitarios a la hora de enfrentarse a una situación de catástrofe. Esto es debido a que el hospital que se encuentra en el foco del desastre no solo debe atender a los pacientes que tiene ingresados sino también hacer frente, de la manera más eficiente posible, a la demanda de asistencia sanitaria de la población.

Cuando el incidente afecta al centro hospitalario debe estar ineludiblemente preparado para una actuación encaminada a preservar la seguridad de los pacientes ingresados y, si es necesario, llevar a cabo una eventual evacuación que, probablemente, se ha de realizar con urgencia y casi sin previo aviso. Dentro de la complejidad que puede llevar aparejada la evacuación, ésta se complica todavía más cuando afecta a las unidades de cuidados intensivos (UCI), donde los pacientes ingresados presentan una mayor complejidad y vulnerabilidad.

La preocupación de las instituciones públicas por estos y en otros muchos incidentes ha generado la aparición de un gran número de normas, recomendaciones y guías de actuación ante situaciones de emergencias, desastres o catástrofes por parte de diversas organizaciones internacionales entre las que destacan la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Asimismo, la comunidad científica cada vez presta una mayor atención a este tema surgiendo un creciente número de publicaciones, todos con una enorme preocupación por dar un enfoque adecuado a la coordinación de las situaciones de catástrofes y emergencias, intentando dar pautas a seguir para la evacuación de hospitalares y UCI.

La probabilidad de que, en un centro hospitalario, una incidencia o evento externo o interno, de mayor o menor intensidad, evolucione a una emergencia o desastre será proporcional al nivel de control de los riesgos y del nivel de preparación para evitarlo y hacerle frente. Esto dependerá, indiscutiblemente, de que exista una correcta planificación en autoprotección, que haya derivado en planes de actuación que deben conocer todo el personal que trabaja en el centro.



Cuando ocurre una emergencia o desastre intra o extra hospitalario que afecte al funcionamiento de un centro sanitario, puede llegar a tal grado de complejidad que no se garantice el cuidado de los pacientes ingresados, siendo necesario tener que proceder a la evacuación de áreas concretas del centro hacia otras del mismo hospital de forma transitoria o incluso, si fuera necesario, a otros hospitales. En estos casos, además de las medidas necesarias para evacuar parte o la totalidad de la institución, deben estar preparados para el rescate, la atención a las víctimas y/o su traslado dentro de su centro o a otros centros.

Llegados a la necesidad de la evacuación hospitalaria, habrá pacientes ingresados que pueden movilizarse por sus propios medios incluso contando con la simple ayuda de un familiar, dentro de la misma planta (horizontal) o entre plantas (vertical), y otros podrán desplazarse con medios poco sofisticados. En cambio, existen áreas dentro del centro hospitalario, como en la UCI o reanimación, donde los pacientes requerirán de una sofisticada asistencia para ser evacuarlos, ya que su movilización resulta potencialmente peligrosa para su vida. Son pacientes especialmente vulnerables, tratados bajo estrictos cuidados, con administración de fármacos vía parenteral imposible de suprimir, dependientes de equipos médicos y aparataje de alta complejidad que deben mantenerse durante la evacuación y que, por tanto, requieren de una amplia experiencia por parte del personal sanitario para minimizar los errores y daños colaterales.

Es obvio que una adecuada preparación o planificación disminuirá la vulnerabilidad del hospital y de los pacientes, especialmente los más críticos. Esta planificación deberá tener en cuenta todas las amenazas o riesgos existentes, su debido control y prevención, además de definir las actuaciones a llevar a cabo en el hipotético caso de que surja la emergencia o desastre. Todo ello debe estar recogido en un documento, llamado Plan de Autoprotección (PAP), que debe seguir y cumplir unas normas legales, así como unas guías basadas en la experiencia, que deben estar adaptados a cada lugar, centro, servicio o unidad para maximizar eficacia.

Todo PAP de un hospital debe ser conciso, claro y conocido. En él debe participar todos los trabajadores de aquel y estar interrelacionado todos los servicios, incluido los servicios de emergencias extra hospitalarios. Debe ser actualizado de forma permanente, con el fin de que, llegados a la posibilidad de una evacuación, en

una situación de emergencia, se tenga claro cómo resolver estas cuatro preguntas: ¿cuándo?, ¿cómo?, ¿a dónde? y ¿quién decide?

El “¿cuándo?” nos lleva a pensar en definir qué situaciones o circunstancias son las que nos llevarían a tomar la decisión, lo cual implica tener establecido previamente una serie de parámetros que debemos utilizar para decidir la evacuación. El “¿cómo?” implica, como es lógico, tener un Plan Operativo, que se hará en base al área concreta a evacuar y el personal disponible para una eventual evacuación, siguiendo un orden claro con una clasificación establecida (triaje). “¿A dónde?”, pues a un lugar definido previamente en el Plan, un área que no solo esté fuera de peligro, sino que cumpla los requisitos mínimos para continuar dando la asistencia a aquellos pacientes que lo necesitan (refugio). Por último, el “¿quién decide?” hace referencia a una figura que debe tener claramente establecidas sus funciones en caso de una emergencia o desastre. Si se tienen en cuenta estas premisas, se evitará o reducirá al mínimo los daños y perjuicios colaterales a los pacientes, infraestructuras y servicios, así como a los trabajadores y transeúntes del centro.

A pesar de que todo el mundo tiene claro que una evacuación oportuna, eficaz y segura de los pacientes, especialmente la de los críticamente enfermos, es esencial en un desastre o emergencia, en los ámbitos hospitalarios se tiene la percepción subjetiva, sin estudios científicos rigurosos que lo avalen, de que muchos profesionales en los hospitales reciben poca o ninguna formación en el conocimiento de los planes operativos de autoprotección destinados, entre otras cosas, a la preparación y ejecución de una evacuación. Esto es especialmente importante en las UCI donde, a su vez, los planificadores de los planes operativos en los hospitales suelen tener poca experiencia en cuidados críticos y, sin embargo, son los responsables de la gestión de evacuación de estas áreas cuando se producen. También existe la percepción de que los profesionales que trabajan en estas unidades, a pesar de estar familiarizados con el traslado de enfermos críticos, no lo están para traslados múltiples ante una necesidad de evacuación urgente.

Esta percepción, por parte de los profesionales, de la escasa formación que poseen en materia de autoprotección no ha sido estudiada en profundidad. Apenas se encuentran en la literatura estudios dirigidos a su análisis con resultados claros y contundentes que, si confirmasen esta percepción, deberían generar una mayor



concienciación sobre la gravedad del problema tanto entre los gestores y los responsables políticos como entre los trabajadores de los centros sanitarios.

A pesar de que es amplia la normativa en materia de seguridad en los distintos países y que cada vez surgen más guías y recomendaciones de expertos y organizaciones internacionales, no existe el adecuado interés a la cultura de la autoprotección, debido, sobre todo, a la escasa implicación de los gestores hospitalarios en la prevención y autoprotección, a la escasa o nula formación de pregrado y de grado de los profesionales sanitarios en materia de seguridad y emergencias y, afortunadamente, a lo excepcional de que ello suceda.

La Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) cuenta desde hace algunos años con los llamados “Indicadores de calidad en el enfermo crítico”. Algunos autores plantean como un indicador de calidad a cumplir la existencia de un PAP cuya eficacia debería ser validada y confirmada periódicamente mediante la realización de simulacros, que son representaciones de situaciones, de la manera más aproximada posible a la realidad, del hecho o acontecimiento propuesto para ser simulado.

En resumen, la disponibilidad de un PAP en una UCI ajustado a la normativa es una necesidad ineludible dentro de un sistema sanitario de calidad, cuya eficacia debería ser validada y confirmada periódicamente mediante la realización de simulacros, con el fin de que sea conocido por todo el personal que trabaja en estas unidades.

Sobre la base de lo anteriormente expuesto, el objetivo de este trabajo de investigación es, en primer lugar, llevar a cabo un análisis de la percepción que tienen los trabajadores de las UCI en Canarias sobre la situación actual de los PAP y evacuación de los hospitales y las UCI de nuestro entorno. En segundo lugar, valorar el nivel de conocimiento del personal de la unidad en la que trabajan para hacer frente a desastres internos en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación, así como conocer el grado de implicación y participación del personal sanitario en los planes de evacuación de su hospital y UCI.



Revisión bibliográfica



## 1. Planes de autoprotección en los hospitales y las UCI

Los hospitales y, especialmente, las UCI deben estar preparados para un eventual desastre, sea de índole interno o externo, pudiendo llegar a ser necesario evacuar a los pacientes ingresados y al personal<sup>1</sup>. Para hacerlo correctamente y con el menor riesgo posible, éstos deben disponer de un PAP donde, además de un completo pero conciso documento donde figuren el análisis de los riesgos, el control de los mismos, el mecanismo de implantación del plan, su mantenimiento y actualización, deben estar también recogidos los criterios y orden de evacuación de los pacientes, que deben ser conocidos por todo el personal que trabaja en estos recintos<sup>2,3</sup>. Para el orden de la evacuación habrá que hacer una clasificación o triaje a los pacientes basándose en las prioridades de atención y según las posibilidades de supervivencia<sup>4</sup>.

Sánchez Palacios y otros autores, como Echevarría-Zuno, proponen que el disponer de un plan de evacuación, conocido por todo el personal, actualizado permanentemente y chequeado mediante la realización de simulacros periódicos, debería incluirse al resto de parámetros asistenciales que miden la calidad, es decir, como un indicador adicional de ésta, que se debería cumplir, ya que con ello se conseguiría una mejor atención al paciente en caso de presentarse una situación de desastre donde hubiere que evacuar la UCI<sup>2,3,4</sup>. Esto es importante para todas las personas involucradas en un desastre en el cual se vean afectados los pacientes críticos, es decir, no sólo el personal sanitario de primera línea (que atiende en el lugar del siniestro) y el de segundo nivel (en los hospitales), sino también administradores de hospitales, funcionarios de la salud pública y privada o el gobierno<sup>1,2</sup>.

En los subapartados siguientes se abordará, en primer lugar, la normativa vigente sobre autoprotección existente en el territorio español, con la cual se introdujo la obligatoriedad de la cultura de la prevención y la atención a la emergencia en todas las empresas, ya sean públicas o privadas. En segundo lugar, se pasará a describir brevemente la normativa en materia de construcción, seguridad y contraincendios, que obliga a las edificaciones a cumplir unas normas básicas en estas materias. De forma específica, se hará referencia al Índice de Seguridad Hospitalaria (ISH), que es un instrumento creado para evaluar la seguridad de los establecimientos de salud. Y, finalmente, se hará mención a los aspectos básicos sobre la “Guía Técnica para

elaborar un Plan de Autoprotección”, que debe disponer de un plan de respuesta a las emergencias, además de aspectos relevantes de su implantación y mantenimiento.

### **1.1. Normativa vigente en autoprotección**

En España, actualmente, la normativa vigente en autoprotección se concreta en dos normas legales, con sus distintas modificaciones, y en los reglamentos que emanan de ellas. Estas normas son la Ley 31/1995 sobre la normativa de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto (RD) 393/2007 por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los Centros, Establecimientos y Dependencias dedicados a actividades que pueden dar origen a situaciones de emergencia, que pasaremos a describir muy brevemente.

El día 8 de noviembre de 1995 se publica la Ley 31/1995 sobre la normativa de Prevención de Riesgos Laborales, en el Boletín Oficial del Estado Español (B.O.E.), actualizado a fecha de 15 de diciembre de 2003. Esta ley tiene por objeto el promover la seguridad y la salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo<sup>5</sup>. En esta norma legal se recoge el “Plan de Emergencia, Primeros Auxilios e Investigación de Accidentes”. Según el artículo 20 de la misma, “*El Empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento. El personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado, en función de las circunstancias antes señaladas*”. Como se puede desprender de ello, en virtud del plan elaborado, el empresario es el responsable de adoptar las medidas necesarias para actuar ante una emergencia que se presente, ya que entre los principios de la acción preventiva se encuentra el de evitar los riesgos. Esto es general para todas las empresas, afecta a todos los trabajadores del centro de trabajo y es de obligado cumplimiento en el ámbito general de la empresa<sup>5</sup>.

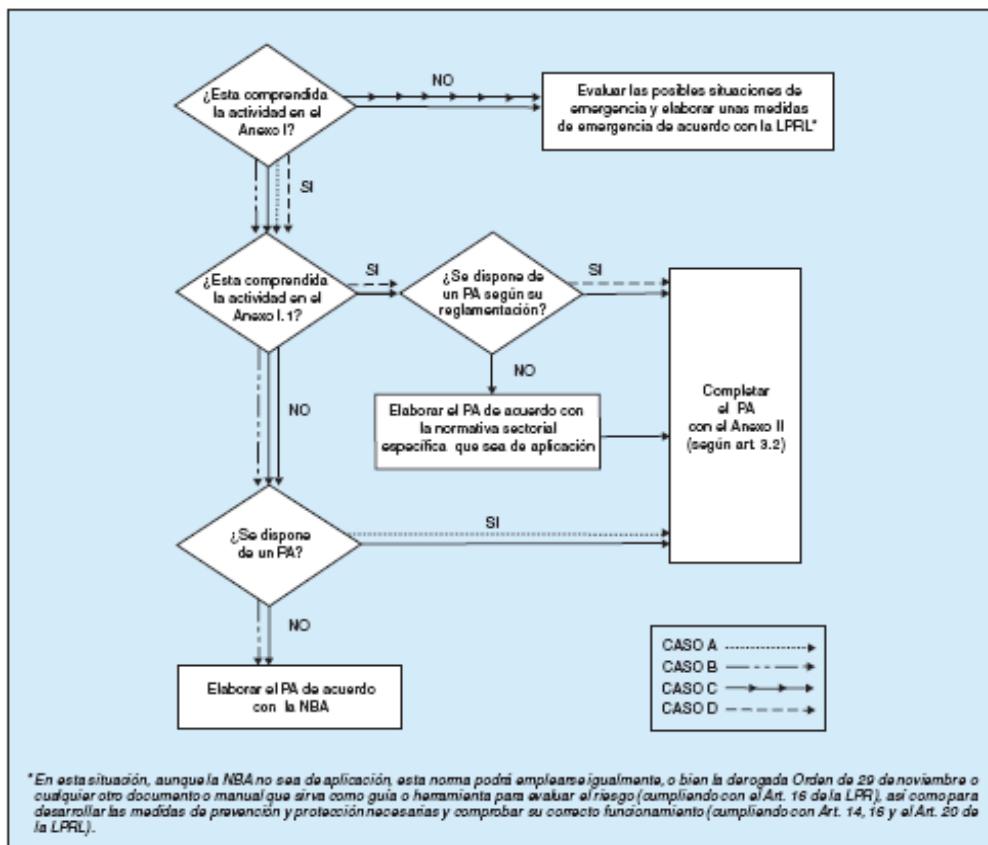
El 23 de marzo de 2007 se publica en el B.O.E. el Real Decreto (RD) 393/2007 por el que se aprueba la “Norma Básica de Autoprotección de los Centros,

Establecimientos y Dependencias dedicados a actividades que pueden dar origen a situaciones de emergencia". Esta norma suprime la Orden de 29 de noviembre de 1984, por la que se aprueba el Manual de Autoprotección para el desarrollo del Plan de Emergencia contra Incendios y de Evacuación de Locales y Edificios<sup>6</sup>. Con esta normativa se establece la obligación de elaborar, implantar y mantener operativos los (PAP) incidiendo, no sólo en las actuaciones ante situaciones de riesgo, sino también, y con carácter previo, en el análisis y evaluación de los riesgos, en la adopción de medidas preventivas y de control de los mismos, así como en la integración de las actuaciones en emergencia, en los correspondientes Planes de Emergencia de Protección Civil. Deberá plasmarse en un documento con unos contenidos mínimos y cuyos datos principales deberán remitirse a un registro administrativo para su inscripción. Además, este plan deberá entregarse, junto con los restantes documentos requeridos para obtener las licencias permisos o autorizaciones necesarias para la apertura de una actividad económica, a la administración competente<sup>6</sup>. Formalmente, esta normativa no es ley, pero constituye un importante marco legal que garantiza a todos los ciudadanos unos niveles adecuados de seguridad, eficacia y coordinación administrativa en materia de prevención y control de riesgos. Se trata de una normativa que es de obligado cumplimiento para todos los establecimientos, especialmente los de uso sanitario en los que se prestan cuidados médicos en régimen de hospitalización y/o tratamiento intensivo o quirúrgico, con una disponibilidad igual o superior a 200 camas. En el diagrama 1<sup>6</sup> se recogen los pasos a seguir para adaptarse a la norma básica de este Real Decreto 393/2007, en función del número de camas del hospital.



## DIAGRAMA

### Proceso de adaptación al Real Decreto 393/2007 en función del número de camas del hospital



- A. Un hospital que cuenta con una dotación de 200 camas y que ya disponía de un PAP a fecha de entrada en vigor de la NBA.
- B. Un hospital que cuenta con una dotación de 200 camas de nueva creación tras la entrada en vigor de la NBA.
- C. Un hospital que cuenta con una dotación de 100 camas.
- D. Una empresa que almacena óxido de etileno en una cantidad de 6 toneladas.

Fuente: Thomson Reuters. LexNova. Portal Jurídico.

<http://portaljuridico.lexnova.es/doctrinaadministrativa/JURIDICO/104388/ntp-818-norma-basica-de-autoproteccion>

El RD 1468/2008, de 5 de septiembre, modifica el RD 393/2007. Con él se reforman varios artículos y la disposición final segunda, así como algunos apartados de la Norma Básica de Autoprotección (NBA), que afectan fundamentalmente a las competencias de las comunidades autónomas (CCAA) y a la Comisión Nacional de Protección Civil para no interferir en la capacidad de autogobierno de las CCAA<sup>7</sup>.

## 1.2. Normativa vigente en materia de construcción, seguridad y contraincendios

La primera fase de todo plan de seguridad y protección se debe basar en que la edificación donde se realiza la actividad cumpla unas normas básicas en su ubicación, diseño, construcción y mantenimiento de la estructura, las instalaciones y

los sistemas que suministran agua, energía, gases medicinales, aire acondicionado, etc.<sup>9</sup>.

Según la OMS, el coste económico de aplicar exigencias de seguridad en el diseño arquitectónico de un hospital, en su construcción y en la selección de los materiales para hacer de éste un edificio más seguro es menor al 4% del coste total de la obra y, en algunos casos, es prácticamente cero, ya que sólo implica la selección de una ubicación distinta o el cambio de una filosofía de diseño. En todo caso, este coste adicional resulta marginal si se compara con los costes económicos de recuperar una estructura dañada por la acción de un fenómeno natural o una incidencia interna, además de los costes sociales, políticos y económicos que genera la pérdida de un establecimiento de salud y, principalmente, la pérdida de la vida de las personas, transeúntes, pacientes y personal dentro del hospital<sup>9,10</sup>.

Partiendo de estas consideraciones, en los subapartados sucesivos se abordará la normativa en vigor existente en España en esta materia, así como las principales recomendaciones que organismos internacionales, con amplia experiencia en desastres, sugieren para reducir la vulnerabilidad y el riesgo de emergencias o catástrofes en un hospital.

### 1.2.1. Código Técnico de Edificación

Las normativas referidas a la seguridad de las edificaciones antes, durante y después de su construcción son de gran importancia en la prevención de daños y control de los riesgos en las mismas. En España se concreta en el Código Técnico de Edificación (CTE), aprobado por el RD 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28-marzo-2006). Ha sido modificado por diferentes disposiciones en los años posteriores<sup>8</sup>.

El CTE recoge básicamente las exigencias constructivas y de diseño de la edificación de todo tipo y, específicamente, de los centros sanitarios y hospitalares. El CTE establece dichas exigencias básicas (EB) para cada uno de los requisitos básicos (RB) de:

- Seguridad estructural.
- Seguridad en caso de incendio.
- Seguridad de utilización y accesibilidad.
- Higiene, salud y protección del medio ambiente.



- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

De acuerdo con el artículo 11 de la Parte 1 de este CTE, el objetivo del requisito básico “Seguridad en caso de incendio” *consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.* El documento básico de seguridad en caso de incendio (DB-SI) especifica parámetros, objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito de seguridad en caso de incendio. De acuerdo con esta normativa, para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas descritas en la Tabla 1.

**TABLA 1**  
**Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio**

<b>Propagación interior</b>	Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.
<b>Propagación exterior</b>	Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.
<b>Evacuación de ocupantes</b>	El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.
<b>Instalaciones de protección contra incendios<sup>9</sup></b>	El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.
<b>Intervención de bomberos</b>	Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.
<b>Resistencia al fuego de la estructura</b>	La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de CTE<sup>8</sup>.

Al amparo de esta normativa y teniendo en cuenta el contexto en el que se enmarca la presente investigación, además de considerar el requisito básico de “Seguridad en caso de incendio”, también deben considerarse otros requisitos:

- Requisito básico “Uso Hospitalario”: La normativa establece que en caso de hospitales, además de los requisitos contra incendios, también deben cumplirse unas exigencias básicas de los otros requisitos exigibles a la edificación, también

de carácter básico y exigidos en su totalidad. Por tanto, los edificios, establecimientos o zonas de los mismos cuyos ocupantes precisen, en su mayoría, ayuda para evacuar el edificio (residencias geriátricas o de personas discapacitadas, centros de educación especial, etc.) se les debe aplicar una serie de condiciones específicas recogidas en esta norma.

- Requisito básico del “Uso Administrativo”: Se trata de una serie de requisitos aplicables a los edificios, establecimientos o zonas de uso sanitario o asistencial de carácter ambulatorio, también recogidos en la norma.

### 1.2.2. Seguridad Hospitalaria: Índice de Seguridad Hospitalaria (ISH)

Además de la normativa legal vigente en cada país, determinados organismos internacionales se han preocupado y ocupado en establecer criterios y recomendaciones en materia de seguridad hospitalaria, no sólo para la elaboración de proyectos arquitectónicos y de construcción de nuevos hospitales, sino también para la evaluación de hospitales ya existentes, a través de guías de apoyo técnico destinadas a los equipos responsables. Entre tales organismos destacan la OPS y la OMS, interesadas especialmente en los países de alto riesgo de desastres naturales como Chile, México centroamericana y EEUU, pero que son también de aplicación en todo el mundo<sup>9,10,11</sup>.

Estas organizaciones definen un “Hospital Seguro” como un establecimiento de salud cuyos servicios permanecen accesibles y funcionando a su máxima capacidad, y en la misma infraestructura, inmediatamente después de un fenómeno destructivo de origen natural o de cualquier otro origen. Se trata, por tanto, de potenciar la seguridad reforzando la cultura de la prevención para así evitar o reducir al mínimo los daños directos o colaterales a las edificaciones, infraestructuras y a las personas, ya que es común que los servicios hospitalarios se interrumpan temporal o permanentemente cuando se ven afectados por fenómenos naturales de gran magnitud, atentados o por incidentes intrahospitalarios que dañen las infraestructuras, sistemas o equipos. La pérdida de funcionamiento de estas instalaciones supone, además de una pérdida de inversión, un duro golpe sobre la economía y desarrollo de una comunidad, así como de un país, que genera un retraso social, económico y del estado del bienestar de la población.

Mirta Roses, directora de la OPS, recomienda en su “Guía para reducir la vulnerabilidad de los hospitales” que las áreas esenciales de los hospitales sean construidas con el tercer nivel de protección y que el conjunto de todo nuevo establecimiento de salud sea construido, por lo menos, con el primer nivel de protección<sup>9</sup>. En la Tabla 2 se recogen los tres niveles de protección establecidos por la OPS.

<b>TABLA 2</b> <b>Niveles de protección según la OPS</b>	
<b>NIVEL 1</b> <b>Protección de la vida</b>	Implica garantizar que el edificio no colapse y que las lesiones que puedan ocurrir no pongan en peligro la vida de los pacientes ni del personal de salud.
<b>NIVEL 2</b> <b>Protección de la infraestructura</b>	Significa reducir considerablemente los daños estructurales y no estructurales, aunque el establecimiento podría estar temporalmente fuera de servicio.
<b>NIVEL 3</b> <b>Protección de la operación</b>	Garantiza que el establecimiento siga funcionando sin o con un mínimo de alteración de los servicios a la población.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de OPS/OMS<sup>9</sup>.

Para alcanzar el objetivo de protección nivel 1, de protección de la vida, se deben tener edificios e instalaciones sanitarias que garanticen, además de la seguridad de las personas, la seguridad y funcionamiento de las infraestructuras (niveles 2 y 3). Para ello, se deben establecer criterios que garanticen la seguridad desde el inicio de todo el proceso de la construcción, incluso desde la decisión de la ubicación del centro, hasta su puesta en funcionamiento. Además, deberá continuarse con los objetivos de seguridad mientras esté operativo.

Los desastres provocan graves efectos y fuertes daños a las comunidades que necesitan que los servicios básicos continúen activos y operando para proteger la vida de los afectados. Es indudable que los servicios sanitarios son un punto crítico, especialmente en los inmediatamente después del efecto adverso causante del desastre. Por tanto, es prioritario que la asistencia sanitaria a la población no se vea ininterrumpida, puesto que ello marca las posibilidades de seguir con vida. Para ello, es primordial conseguir que todos los edificios de salud cuenten con una estructura que sea resistente a los embates de los fenómenos naturales o cualquier incidencia externa o interna, que su equipamiento no sufra daños, que sus líneas vitales (agua,

electricidad, gases medicinales, etc.) sigan funcionando y que su personal sea capaz de continuar prestando atención médica en los momentos que más se necesita.

Con esta filosofía, fruto de la experiencia en desastres a lo largo de los años, desde finales del siglo se han logrado importantes avances para tener instalaciones de salud más seguras, más resistentes y mejor preparadas para afrontar situaciones de desastres. Todos los países de los cinco continentes, recogiendo las recomendaciones de la OPS y de la OMS, acordaron adoptar el concepto de “hospitales seguros frente a los desastres” como una política nacional de reducción de riesgos con el fin de lograr que todos los hospitales nuevos se construyan con un nivel de protección que garantice mejor su capacidad de seguir funcionando en las situaciones de desastre, y que implanten medidas adecuadas de control para reforzar los establecimientos de salud existentes, tanto hospitales como los que prestan servicios de atención primaria.

Por todo ello, la OPS, a través de su Grupo Asesor de Expertos en Mitigación de Desastres (GAMiD) y con la aportación de diversos expertos mundiales, desarrolló en 2008 un ISH<sup>10</sup>. Esto representa un importante logro colectivo en la mejora de la seguridad de los establecimientos de salud, que se ha ido construyendo y probando en los últimos años hasta lograr el consenso necesario. Las principales características de este índice son:

- Es una herramienta de diagnóstico rápida y de bajo coste.
- Es fácil de aplicar por un equipo entrenado de ingenieros, arquitectos y profesionales de la salud.
- Las puntuaciones se introducen en una hoja de Excel y automáticamente se tabulan los resultados.
- Los resultados toman en cuenta componentes estructurales, no estructurales y funcionales.
- Se evalúan 145 aspectos o elementos del establecimiento de salud.
- Los establecimientos de salud se clasifican en una de las tres categorías de seguridad: Alta, Media y Baja.

La determinación del ISH permite contar con una estimación general y aproximada de la situación de seguridad del establecimiento de salud que ha sido evaluado, teniendo en cuenta su entorno y la red de servicios de salud en la que se



encuentra. La OPS lo expresa en términos comparativos como tomar una “fotografía borrosa” del hospital que permite identificar los riesgos posibles y tomar las medidas preventivas adecuadas antes de que sucedan o para que no lo haga.

El grupo que ha elaborado el ISH ha estado constituido por diferentes perfiles profesionales y se ha conseguido validar tras su aplicación en más de 200 hospitales y una intensa discusión profesional y científica. Se reconoce como el mejor sistema de evaluación rápida que existe, que probablemente será revisado después de su aplicación a gran escala.

El ISH no constituye un valor definitivo de la capacidad del centro sanitario, pues para ello se requieren estudios detallados de vulnerabilidad que incluyan los cuatro componentes: estudios de amenazas, de vulnerabilidad estructural, de vulnerabilidad no estructural y de vulnerabilidad organizativo-funcional. Está diseñado para orientar la decisión y monitorizar la evolución de la vulnerabilidad de las instalaciones dedicadas a salud en el tiempo.

El ISH no sustituya o elimina a los pormenorizados estudios de vulnerabilidad, sin embargo, y debido a que es barato y fácil de aplicar, es un primer paso importante para los países, a fin de priorizar las inversiones para mejorar la seguridad de sus centros sanitarios. Es una manera de manejar el riesgo en el sistema sanitario que permite la vigilancia continua del nivel de seguridad de los centros, que no es una situación estática y constante en el tiempo, sino más bien se comporta como variable e inestable, que puede y debe ser inspeccionada periódicamente, valorada en sus deficiencias y mejorada gradualmente.

El cálculo del ISH se inicia con la aplicación de una lista estandarizada de verificación para evaluar una serie de componentes y sus niveles de seguridad. Un sistema de calificación asigna un valor numérico a cada aspecto de acuerdo a su importancia relativa en contribuir a la capacidad de un hospital para resistir un desastre y seguir funcionando. El ISH se calcula automáticamente y permite clasificar a los hospitales en tres categorías de seguridad (véase Tabla 3).

**TABLA 3**  
**Clasificación de los hospitales en base al Índice de Seguridad Hospitalaria**

Categoría A	Se ubican los hospitales que protegen la vida de sus ocupantes y probablemente continuarán funcionando en situaciones de desastre.
Categoría B	Asignada a los centros hospitalarios que pueden permanecer en pie en casos de desastre, pero cuyo equipamiento y servicios críticos están en riesgo
Categoría C	Corresponde a un hospital que no garantiza la vida y seguridad de los ocupantes y tiene alta probabilidad de dejar de funcionar en casos de desastre

*Fuente:* Elaboración propia a partir de la OPA/OMS<sup>10</sup>.

Determinar la puntuación de seguridad posibilita que los centros hospitalarios establezcan medidas de mantenimiento y control, así como implantar acciones para mejorar la seguridad en el corto y medio plazo. Esta visión rápida proporciona a los países y responsables sanitarios un instrumento para la toma de decisiones, un punto de partida para establecer prioridades y reducir el riesgo y vulnerabilidad de los centros dedicados a la salud de la población<sup>10</sup>.

Este mismo grupo asesor de expertos en Mitigación de Desastres también desarrolló la “**Guía del evaluador de hospitales seguros**” en la que se explica en detalle cada uno de los pasos para la aplicación de la lista de verificación que conduce a la obtención del ISH y se constituye en el documento de consulta básico para los evaluadores de seguridad frente a desastres. Cuenta con varios formularios. El número 2 incluye “Lista de verificación de hospitales seguros”, la planilla de evaluación propiamente dicha que debe ser completada por el equipo de evaluadores donde se valora aspectos relacionados con cuatro áreas y que se corresponden con las fichas siguientes:

- **Ficha 1:** Aspectos relacionados con la ubicación geográfica del centro sanitario. Se evalúan las amenazas sobre la seguridad del inmueble (fenómenos geológicos, hidro-meteorológicos, sociales, sanitarios-ecológicos, químicos tecnológicos y propiedades geotécnicas del suelo).
- **Ficha 2:** Aspectos relacionados con la seguridad estructural del edificio. Se evalúan los antecedentes y las características estructurales del establecimiento, tipo de material utilizado en la edificación, etc.
- **Ficha 3:** Aspectos relacionados con la seguridad no estructural. Evalúan los elementos que no forman parte del sistema de soporte de la edificación como



instalaciones (eléctricas, telecomunicaciones agua, energía, gases medicinales, calefacción, ventilación, aire acondicionado), equipos y sistemas.

Se evalúan aspectos de los elementos arquitectónicos relacionados con la seguridad como puertas, ventanas, pasillos, escaleras, salidas, techos, divisiones internas, ascensores y elevadores, etc.

- **Ficha 4:** Aspectos relacionados con la capacidad funcional. El evaluador valora la organización del comité hospitalario para desastres, el plan operativo para desastres internos o externos, planes de contingencia médicas, así como los planes para el funcionamiento, mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios vitales como suministro de energía, agua, gases medicinales, comunicación combustible así como la disponibilidad de medicamentos, insumos. Instrumental y equipos para desastres. Aspecto éste de gran valor en la elaboración de las auditorias e inspecciones necesarias y obligatorias de los planes de autoprotección de los centros.

Como se puede observar, la Ficha 4 va destinada a evaluar, auditar e inspeccionar el PAP del centro que se analiza, su nivel de seguridad, aspecto interesante a considerar en el apartado de propuestas de este trabajo de investigación dado que el ISH puede ser un instrumento válido para ello.

### 1.3. Diseño de un Plan de autoprotección

Los aspectos teóricos sobre la planificación ante una emergencia han sido recogidos en múltiples publicaciones para ayudar a las instituciones públicas y privadas a planificar su respuesta hacia peligros potenciales, peligros naturales o aquellos que pueden impactar a la comunidad<sup>1-4,12-16</sup>. Ahora bien, este marco teórico tendente a diseñar un plan de autoprotección debe adaptarse a cada lugar en base a sus realidades, las cuales, a su vez, están sometidas a cambios constantemente<sup>3</sup>.

La Dirección General de Protección Civil (DGPC), dependiente del Ministerio del Interior de España, la OPS/OMS, y diversos autores, proponen en sus Guías Técnica para elaborar un PAP que siempre que se diseñe un plan de respuesta a las emergencias se deben seguir una serie de etapas regladas y organizadas en el tiempo<sup>13,14</sup>:

- **Etapa de la organización:** Etapa en la que el empresario promueve, instada por las normas emanadas de la política de seguridad del país, la elaboración del PAP. Ello conlleva el definir la persona que afrontará la coordinación del mismo y la constitución del comité responsable de su redacción. Esta etapa incluye además la fase de evaluación de riesgos, el análisis de los contenidos legales aplicables en base a las características de la empresa, los roles y responsabilidades de cada persona del equipo de redacción, análisis de los recursos disponibles y ayudas adicionales posibles de obtenerse. En esta etapa también se incluye la puesta en conocimiento a las administraciones competentes del documento que constituye el PAP.
- **Etapa de respuesta a la emergencia:** Incluye la implantación y activación del PAP, su difusión y actualización, con la oportuna y adecuada notificación y puesta en conocimiento a los trabajadores y usuarios, adecuación de los recursos disponibles a los potenciales riesgos evaluados, estar preparados para una respuesta apropiada y minimizar los daños, constituir los distintos comandos de emergencias de cada lugar (ejemplo: UCI en el hospital), etc.
- **Etapa de la administración:** Tiene como objetivo principal la formación y la información sobre el plan a todos los niveles, así como su evaluación, auditoría e inspección ulterior. Se incluye aquí la realización de cursos, charlas, ejercicios y simulacros, etc.

Cualquier PAP se sustenta en una serie de principios básicos, respaldados por la bibliografía revisada para este trabajo de investigación:

- Es de suma importancia que la prevención sea una línea a seguir en la planificación<sup>3,9,11,13,14</sup>.
- Una respuesta coordinada requiere que todos los que estén directamente involucrados conozcan los roles y responsabilidades de cada uno<sup>1</sup>.
- El plan debe ser conciso, bien organizado y recogido en documento único, pero con el detalle suficiente para asegurar su efectividad. De ahí que la cantidad de información recogida en el plan esté en línea con el riesgo potencial identificado<sup>6,14</sup>.
- Los principios teóricos empleados en la planificación en casos de emergencia son los elementos que constituyen el plan de contingencia. Estos casos de emergencia



deben ser considerados en el diseño de los planes de respuesta a emergencias sanitarias<sup>14</sup>.

- La importancia que tiene la planificación en casos de emergencia supone el desarrollo de una preparación que proporcione una adecuada respuesta en el manejo de desastres, con la intención de reducir los efectos que tienen estos desastres sobre la salud de la comunidad<sup>1,3,14</sup>.
- Los pacientes clasificados, mediante triaje previo, deberán ser dirigidos a áreas concretas de acuerdo con su situación de gravedad, donde eventualmente se iniciarán, en cada caso, las medidas terapéuticas adecuadas a su lesión<sup>1,3,14</sup>.
- La elección de las áreas para ejecutar la clasificación o la concentración por categorías es de especial importancia. Se buscará en lo posible zonas fuera de riesgo, de fácil localización y acceso, todo lo más resguardado del posible desastre, con visibilidad y con una buena accesibilidad a los medios de transporte<sup>1,3,4,14</sup>.
- La evacuación del paciente crítico debe estar protocolizada y debe disponer de un médico, una enfermera, monitorización del paciente, disponibilidad de medicación de emergencia y, si es posible, de un desfibrilador, así como equipos autónomos para la ventilación mecánica y la monitorización de los parámetros hemodinámicos, respiratorios, etc. moviendo al paciente en su propia cama. Todo esto ante una situación de improvisación, probablemente sea algo que no se vaya a realizar<sup>1,3,4,14</sup>.
- El flujo de los pacientes en una evacuación provocada por un desastre interno será siempre en sentido anterógrado, en una sola y única dirección, siendo contrario al procedimiento volver hacia estaciones asistenciales previas como, por ejemplo, en un incendio. Ha de ser siempre que sea posible en horizontal, es decir, hacia otras zonas del hospital en la misma planta del edificio, donde se pueda estar aislado del fuego<sup>2,3,11</sup>. De no ser posible, se llevará acabo de forma vertical hacia plantas inferiores, situación que se vuelve sumamente complicada cuando las UCI se encuentran en pisos altos del recinto hospitalario, donde los recursos humanos y materiales a utilizar para trasladar a los enfermos críticos se multiplican<sup>1,14,17,18</sup>. A su vez, se puede dar la circunstancia de que la evacuación deba realizarse a otro edificio próximo o a otro hospital, para lo cual deberán intervenir otros operadores (equipos de traslado externos, ambulancias, bomberos, autoridades sanitarias, etc.), así como una organización previa, debiéndose recoger en el PAP de la UCI

y del hospital esta posibilidad donde se refleja a que otros edificios y centros se realizaría el traslado y las condiciones del mismo<sup>1,3,14</sup>.

El Hospital Universitario Insular de Gran Canaria, que forma parte del Complejo Hospitalario Materno Insular de Gran Canaria (CHUIMI), entorno en el que se ha desarrollado este trabajo de investigación, dispone desde el 2001 de su PAP, dentro del cual se recoge un plan específico de autoprotección y evacuación de la Unidad de Cuidados Intensivos. El él se contemplan todos los aspectos que la DGPC y el RD 393/2007, así como toda la normativa legal vigente y trabajos publicados proponen para un correcto PAP. El personal de la unidad puede acceder bien al documento físico, ubicado en varios lugares de fácil acceso de la unidad, o a través de la intranet del hospital. Además de otros aspectos novedosos, este plan de la UCI del Hospital Universitario Insular de Gran Canaria, realizado y gestionado por la Unidad de Seguridad Hospitalaria y un médico, que es el líder del equipo de seguridad de la unidad (Dra. Rosa Lorenzo Torrent), incluye la clasificación o triaje continua y diaria de los pacientes ingresados (véase Anexo 1), así como un amplio programa de difusión y formación del personal que contiene, entre otro material, un vídeo de simulación de una evacuación de la unidad, colgado en la web e intranet del hospital<sup>4,19</sup>.

En este punto cabe citar también el trabajo de Echevarría-Zuno, publicado en 2013, sobre “Atención en emergencias y desastres en las unidades de terapia intensiva del Instituto Mexicano del Seguro Social: triaje y evacuación” donde incide, como la amplia mayoría de las publicaciones, en la escasa bibliografía que sobre el tema de la evacuación de pacientes de una UCI o terapia intensiva existen en la literatura científica a nivel mundial<sup>3</sup>. En este trabajo se establece una serie de pautas y líneas de actuación, entre las que destaca la necesidad de la existencia de un plan de evacuación de la unidad, que debe ser diseñado con bases sólidas y realista, actualizado y evaluado a partir de experiencias para evitar errores que puedan conllevar el fallecimiento de los pacientes. Este mismo autor, como algunos otros, plantea la necesidad de un sistema de triaje para definir con claridad el orden de los pacientes a seguir en la evacuación, abordando las cuestiones éticas como un aspecto básico a la hora de establecer criterios claros, consensuados previamente con un amplio nivel de consenso y evaluado y validado por las entidades o comités de

ética de los centros<sup>1,3,4,20,26</sup>. Este procedimiento garantiza la toma de decisiones, como la limitación del esfuerzo terapéutico, que se puede dar ante situaciones de emergencias con necesidad de evacuación de los pacientes más críticamente enfermos<sup>20-22,26</sup>. Echevarría-Zuno asevera que no se encuentran escalas en la bibliografía que planteen una clara fórmula de priorización de la evacuación, solo meras guías, y propone un modelo basado en las escalas pronósticas de mortalidad para pacientes críticos ampliamente publicadas y de uso común en las UCI como el APACHEII, SAPS II, MPM, MODS, LOD o SOFA<sup>3,4,23,24,25</sup>.

Recientemente, se ha publicado en la revista Chest, en su suplemento del mes de octubre de 2014, el documento de Consenso denominado “Consensus Statement Evacuation of the ICU Care of the Critically Ill and Injured During Pandemics and Disasters” elaborado por un grupo de expertos de distintos ámbitos de la medicina y la organización de catástrofes<sup>1</sup>. En este trabajo, que debería servir de base para todo PAP y evacuación interna y/o externa de una UCI en situación de desastre, se concluye afirmando que “el éxito de la evacuación es la preparación activa, la participación, la comunicación y el liderazgo de los profesionales de cuidados críticos”. Añaden además que “el personal de cuidados críticos tiene la obligación profesional de convertirse en los mejor preparados y más comprometidos con los procesos de evacuación en UCI para proporcionar una seguridad continuada de cuidados intensivos durante un desastre”.

Sus autores aportan una serie de sugerencias a seguir en el caso de evacuación de una UCI provocada por una emergencia o desastre interno o externo al hospital<sup>1</sup>. No obstante, en otro trabajo, también publicado en la misma edición de esta prestigiosa revista, se aborda una serie de cuestiones y consideraciones éticas para establecer unas bases de consenso sobre los afectados y heridos durante los desastres y pandemias respecto a su nivel de cuidados y su limitación del esfuerzo terapéutico cuando no se pueda continuar su nivel de cuidados con los medios con los que se cuenta<sup>26</sup>.

El método que utilizaron sus autores para desarrollar estas sugerencias, dada la carencia de estudios científicos de suficiente calidad en la literatura, fue el método Delphi, que se basa en las opiniones de expertos, en este caso de expertos en evacuación y movilización. Con este método se pretende llegar a un consenso entre los participantes, utilizando para ello varios pasos de cuestionarios o, si fuera

necesario, entrevistas con algunos de ellos. Se trata, por tanto, de un proceso repetitivo. Se elaboró un primer cuestionario, que fue contestado por los expertos seleccionados. Tras la recepción de este primer pase y su análisis, los autores diseñaron otro cuestionario, que fue remitido nuevamente a los expertos. Finalmente, el responsable del estudio elaboró sus conclusiones a partir de la explotación estadística de los datos obtenidos<sup>27</sup>.

Se trata, por tanto, de un documento que propone una serie de sugerencias destinadas al personal de cuidados intensivos relacionadas con la evacuación de la UCI y es de especial relevancia para todas aquellas personas que puedan verse envueltas en situaciones de pandemias o catástrofes con múltiples enfermos en estado crítico o heridos, incluyendo a los médicos y personal sanitario que se encuentran en primera línea de acción en momentos de crisis, a los administradores de hospitales, así como a los funcionarios de la salud pública o del gobierno.

Estas sugerencias se plantean para un escenario en el que un fenómeno adverso, natural o provocado ocasiona un desastre o catástrofe externa al hospital, afecta al funcionamiento del mismo y obliga a la evacuación de la UCI. Por tanto, estas sugerencias son perfectamente aplicables a situaciones de emergencias y desastres que se puedan producir en el interior de un hospital donde se requieran evacuaciones de pacientes gravemente enfermos ingresados en la UCI. De forma resumida, estas sugerencias, que se agrupan en trece grandes categorías, son las siguientes:

1. Formular acuerdos entre hospitales y los sistemas de transporte de pacientes:

- Estableciendo acuerdos de asistencia mutua, tanto a nivel local como regional, con otros hospitales que posean personal y recursos apropiados para redistribuir a los pacientes en estado crítico del hospital(es) evacuado(s), y que estos acuerdos se incorporen dentro del marco de los planes de preparación o autoprotección ante catástrofes.
- Creando acuerdos formales pre-catástrofe entre hospitales y empresas de transporte o entre grupos sanitarios o autoridades sanitarias regionales y empresas de transporte para el traslado terrestre o por aire de los pacientes en estado crítico durante una catástrofe.



2. Prepararse para una evacuación con simulacros de los pacientes de Cuidados Intensivos:

- Se sugiere que, a la hora de definir el personal necesario en los PAP ante catástrofes, se tenga en cuenta contar con una cantidad óptima de personas para poder tanto mover a los pacientes con seguridad como proporcionar un cuidado continuo a los pacientes que permanezcan en la UCI.
- Desarrollar un plan de evacuación vertical detallado, usando las escaleras, cuando sea pertinente, para los pacientes en estado crítico y para los heridos.
- Que los ejercicios o simulacros en el hospital simulen un evento de víctimas en masa y que incluyan la evacuación vertical cuando sea necesario, evaluando el traslado del paciente utilizando un equipo de evacuación especializado, con la capacidad de mantener un soporte respiratorio y hemodinámico adecuado mientras se baja por las escaleras.

3. Preparar y simular el transporte de pacientes de Cuidados Intensivos:

- Ya que una atención especializada requiere de muchos recursos, puede que sea necesario requerir equipos médicos especializados terrestres y aéreos para asegurar una atención adecuada inicial y continuada antes y durante la evacuación.
- Se aconseja identificar con anterioridad, a nivel regional, los recursos de transporte que se necesiten para el traslado de sectores de pacientes específicos, como pueden ser recién nacidos, enfermos en estado crítico, niños o pacientes que dependen de equipos y tecnología para el traslado. Esta información podrá ser utilizada a tiempo real para combinar y asignar los recursos a los pacientes.
- Se aconseja llevar a cabo ejercicios de simulación detallados y realistas, participando empresas de transportes, tanto terrestres como aéreo, de ámbito local y regional, que se pudieran requerir para la evacuación de la UCI.

4. Designar un líder del Equipo de Cuidados Críticos:

- Se aconseja que en el Sistema de Gestión de emergencias que se implante (comité de crisis) en el hospital se refleje que se debe mantener una inmediata y constante comunicación entre el Mando del Incidente y el Jefe de Equipo de Cuidados Intensivos designado durante una inminente evacuación para

proporcionar una coordinación cercana y apoyo en los preparativos de la evacuación de la UCI.

- Se sugiere que el Jefe de Equipo que coordine la evacuación se responsabilice de clasificar a los pacientes de la UCI según sus necesidades y que comunique estas necesidades al Mando de Incidentes del Hospital y a cualquier otro mando regional o nacional que esté apoyando el proceso de evacuación del hospital.
- Cuando se esté preparando y cuando se esté realizando la evacuación de la UCI, una de las tareas principales del Jefe de Equipo debe ser clasificar a cada paciente candidato a ser evacuado según los recursos existentes en la UCI y en función de las necesidades del paciente y las habilidades del personal de transporte.
- Se sugiere que el Jefe de Equipo y el personal reciban entrenamiento, formación y prácticas específicas en la clasificación y necesidades de transporte del paciente crítico.
- Personal de otros servicios expertos en el manejo de los equipos utilizados en la evacuación podrán ayudar, siempre que sea posible y en el mismo lugar, a garantizar una planificación y distribución adecuada de los equipos de transporte basada en los recursos disponibles durante el traslado y en el de las instalaciones receptoras.

##### 5. Iniciar el Plan de Evacuación de la UCI antes de que aparezca un evento:

- Si fuera necesaria una evacuación hospitalaria de los pacientes en estado crítico ante un evento, se sugiere que se comience cuanto antes a planificar la evacuación de los pacientes o la búsqueda de un refugio en el lugar. Los posibles planes de acción deben incluir un lugar de refugio, la evacuación parcial o la evacuación temprana, dependiendo de las circunstancias.
- Ante la amenaza de una evacuación, se sugiere que el Mando de Incidentes del Hospital posea un sistema claro y directo de comunicación con los responsables locales y regionales que sincronizan y controlan las órdenes que se emitan sobre la evacuación de la UCI. Para evitar el colapso del transporte sanitario terrestre durante la evacuación del hospital, la coordinación con el gobierno local es necesaria para sincronizarlas con las órdenes y recomendaciones de evacuación de la población general. Será más sencillo



tener un transporte sanitario terrestre más eficiente si se estipula o fija un período de tiempo para que se realice la evacuación del hospital, antes de que se lleven a cabo las recomendaciones de evacuación a la población en general.

6. Solicitud de ayuda para la evacuación:

- Se sugiere que, durante una catástrofe o pandemia que sature los recursos locales y regionales en la que se requiera de evacuaciones hospitalarias a gran escala, se solicite apoyo a la asistencia médica al gobierno nacional, a gobiernos internacionales o a agencias internacionales de evacuación.
- Se sugiere que el Jefe de Equipo de gestión de la crisis conozca y tenga en cuenta el proceso o forma de solicitar la asistencia necesaria para la evacuación, además de que conozca los recursos disponibles a nivel regional y nacional.

7. Garantizar la alimentación y el transporte de los equipos de ventilación:

- Es necesario disponer de ventiladores (respiradores artificiales) protegidos contra sobrecargas eléctricas, que dispongan de un suministro eléctrico y de oxígeno fácilmente transportable para dar soporte a los pacientes con insuficiencia respiratoria mientras se mantenga ubicado en el lugar de refugio o sea evacuado a un centro externo. Estos respiradores deben ser portátiles, funcionar con corriente alterna, que tengan batería propia y deben tener la capacidad de funcionar con oxígeno de bajo flujo, que no necesiten una fuente de gas de alta presión. Pueden tener una capacidad limitada, pero sí deberían tener capacidad para ventilar y oxigenar a pacientes con lesión pulmonar aguda (LPA) o Síndrome de Distres Respiratorio Agudo (SDRA), así como pacientes con obstrucción al flujo de aire. Esto requiere poder ofrecer una ventilación de larga duración, con alto flujo de gas y con presión positiva al final de la espiración (PEEP). Deben ser seguros (posibilidad de conectar y desconectar la alarma) y relativamente fáciles de manejar por el personal.
- Se precisa disponer de equipos que suministren energía que sean portátiles, así como ventiladores que puedan proporcionar bajos flujos y bajos volúmenes de gas, muy precisos en los límites de presión, para los pacientes prematuros y neonatales que se trasladan a los hospitales asignados (por ejemplo, centros pediátricos u hospitales con UCI neonatal). Se debe tener especialmente en

cuenta la creación de una reserva regional de respiradores mecánicos estándar y de rápida accesibilidad para la evacuación de los pacientes neonatales, ya que puede que no sea factible para algunos centros no pediátricos tener suficientes respiradores neonatales de estas características.

#### 8. Priorización de pacientes críticos en la evacuación:

- En una evacuación limitada en el tiempo, los pacientes menos críticos pueden ser evacuados de manera más rápida y utilizando menos recursos por paciente y, por lo tanto, podrán ser trasladados los primeros al objeto de evacuar un mayor número de pacientes en el menor tiempo posible. Para ello es importante tener realizado un triaje o clasificación continua de los pacientes ingresados en la UCI, disponible en todo momento y que refleje las necesidades de cuidados y recursos de cada uno, como también se sugiere en el estudio realizado por la UCI del Hospital Universitario Insular de Gran Canaria y otros autores<sup>3, 4</sup>.
- Cuando haya tiempo suficiente para la evacuación, entonces los pacientes más críticos podrán ser trasladados primero y/o de forma paralela a los pacientes menos graves. Los pacientes con una buena agilidad y movilidad similar pueden utilizar métodos de transporte en grupos y pueden aprovechar al mismo grupo de personal sanitario. Sin embargo, el movilizar tanto a los pacientes menos críticos como a los más críticos simultáneamente y en paralelo, en comparación con hacerlo de manera secuencial y en serie, puede disminuir el tiempo total de evacuación por lo que la evacuación en paralelo se realizará siempre y cuando haya tiempo suficiente para evacuar todo el hospital.
- En algunas situaciones, trasladar a grupos de pacientes con patologías y dolencias semejantes a un solo hospital puede permitir que el centro a los que se está derivando aporte personal a un solo lugar para facilitar la continuidad de los cuidados y permitir a los hospitales receptores prepararse y agrupar los recursos necesarios ante la catástrofe.
- Los pacientes más graves que dependan de dispositivos mecánicos para vivir, si se considera que el riesgo de evacuarlos es demasiado alto, podrán ser atendidos de forma segura siguiendo una estrategia de refugio en el propio lugar.

## 9. Distribución de los Pacientes en Cuidados Críticos:

- Se aconseja que, durante las evacuaciones aisladas, pequeñas o tempranas de la UCI, los Jefes de Equipo de Cuidados Intensivos se coordinen con el Mando de Incidentes del Hospital y definan cuáles serán los hospitales receptores de pacientes que va a ser evacuados a través de la forma habitual de comunicación.
- Se sugiere que, durante las evacuaciones de la UCI con instalaciones múltiples, grandes o evacuaciones tardías, el habitual sistema de comunicación para identificar y localizar instalaciones receptoras se incremente utilizando otros Sistemas de Gestión de Incidentes Nacionales o Regionales.
  - Cada hospital debe estar asociado, y hacer simulacros de evacuación, con un centro de Mando Regional Nacional específico para estos casos. Estos Centros de Mando Regionales o Nacionales pueden tener que asumir la responsabilidad de designar las instalaciones o hospitales que recibirán a los pacientes.
  - Sugieren que cuando un Centro de Mando de Emergencias Nacional o Regional asuma la responsabilidad de la distribución de pacientes, se responsabilice de identificar las instalaciones receptoras que concuerden con los requisitos de recursos o necesidades de los pacientes de la UCI a trasladar.
  - Proponen que el Centro de Mando Nacional o Regional recabe la ayuda de especialistas regionales para colaborar en el proceso de hacer concordar la distribución de los pacientes que requieran una atención muy especializada entre los centros receptores.
- En cuanto a la asignación de los recursos de transporte y las líneas de evacuación de pacientes en estado crítico sugieren que se sigan los patrones de referencia existentes y previstos, conservando las instalaciones receptoras la capacidad adecuada para el cuidado de estos pacientes.
- Los pacientes que requieran de una atención especializada avanzada se aconseja sean dirigidos a centros de gran volumen y que la distribución tenga en cuenta la capacidad y los recursos necesarios para prestar una atención continuada a estos pacientes.

#### 10. Preparación del paciente de Cuidados Críticos para evacuación:

- Se aconseja que se realice una preparación estandarizada de los pacientes en estado crítico antes del traslado de hospital a hospital, incluyendo estabilización inicial, procedimientos de diagnóstico, procedimientos de diagnóstico de lesiones o daños e intervenciones médicas para poder abordar anticipadamente los cambios fisiológicos que pudieran aparecer durante el traslado.
- Se sugiere que el equipo de traslados proporcione el equipamiento necesario para el transporte con el fin de garantizar la compatibilidad y la familiaridad del mismo durante el traslado, así como conservar los recursos existentes en el centro de origen para un cuidado continuado de los restantes pacientes.
- La planificación y coordinación de la evacuación debería incluir que se proporcionara personal experto y equipo adicional para ayudar en la prestación continuada de cuidados en las situaciones en las que el volumen de pacientes, la gravedad o la naturaleza de la enfermedad o lesión exceda las capacidades que se tenga con los recursos de los que dispone el Jefe de Equipo y del personal existente.
- Se sugiere definir una zona de espera para los pacientes que ya estén preparados y a la espera de ser trasladados. Esta zona sería conveniente que se ubicara junto al punto de embarque y que fuera atendida por personal médico con formación y experiencia en la evacuación de cuidados intensivos. Este personal debería estar preparado para realizar el triaje e intervenciones de atención médica continuada antes del traslado. El área deberá tener capacidad para la estabilización médica y quirúrgica adicional antes del transporte por si fuera necesario.

#### 11. Envío de la información del paciente (historia clínica) con el paciente:

- Se sugiere que lo óptimo sería el envío de la información del paciente de forma electrónica al hospital receptor (en caso de traslado a otro hospital), ya que se podría incluir el historial médico completo. El envío electrónico bien podría ser a través de una intranet o copiando la información del paciente en una memoria USB o un CD y mandarlo con el paciente.
- Como sugerencia se plantea que viaje con el paciente un registro médico en papel, porque puede que no haya posibilidad de enviar una copia electrónica

del historial médico, o puede que el centro receptor no sea capaz de leer el formato electrónico del archivo. El envío de una copia de seguridad en papel podría realizarse mediante una copia impresa del historial médico electrónico o una identificación e historia del paciente escrito a mano en un formulario de seguimiento estandarizado. Cualquier sistema en papel deberá incluir formularios con la identificación básica del paciente, listado de problemas, y los medicamentos que viajarán con el paciente.

12. Traslado de pacientes de Cuidados Intensivos a los hospitales receptores:

- Los métodos de traslado deben dar prioridad a mover el mayor número de pacientes de la manera más rápida y segura posible a lugares con la capacidad y experiencia adecuada para proporcionar cuidados adecuados.
- Se sugiere que lo más apropiado será la evacuación local por tierra o por transporte en helicóptero de los pacientes más graves a los hospitales con capacidad adicional para así minimizar el riesgo y reducir la continua demanda de cuidados intensivos en el hospital del incidente.
- En las situaciones en que se saturen los recursos de transporte, puede necesitarse el cambiar las normas y las habituales formas de trasladar a los pacientes que requieran la evacuación y traslado en estado crítico de la UCI del hospital durante una situación de catástrofe.

13. Seguimiento de pacientes críticos y equipamiento:

- Se sugiere que el seguimiento de los pacientes comience en la unidad clínica de envío, continúe hasta el punto de embarque, y a ser posible, siga en el centro de destino. El seguimiento del paciente y del equipo debe comenzar antes de ser subido en el medio de transporte. El conjunto de datos mínimo que se debe recoger para el seguimiento debe incluir nombre y apellidos, fecha de nacimiento, número de historial médico o número de seguimiento o número de triaje, hora de partida del centro, nombre de la compañía de transportes, número (matrícula) del vehículo de transporte, destino previsto y pariente más cercano.
- Tanto el hospital evacuado como el hospital receptor deben realizar un seguimiento de los pacientes y del equipamiento.

- Para el sistema de seguimiento/rastreo se sugiere que se realice de manera electrónica o en papel. En el caso de un apagón eléctrico completo en ambos centros (el evacuado y el receptor) se debería utilizar un sistema de papel redundante, con copias, para el seguimiento de los pacientes y del equipamiento, con los datos comunicados aportados al hospital de envío y a un centro de coordinación centralizado que debe confirmar la recepción de los pacientes.
- Se sugiere que los simulacros de evacuación prueben el seguimiento de los pacientes y del equipamiento utilizando tanto sistemas electrónicos como de papel.

Los autores de este trabajo señalan, en su análisis inicial y en las conclusiones, que, a pesar del alto riesgo de provocar daños al paciente durante evacuaciones imprevistas de la UCI, el personal de cuidados intensivos recibe poca o ninguna formación sobre cómo realizar evacuaciones de manera segura y eficaz. Esta reflexión pone en evidencia la necesidad de trabajos como en el que se presenta en esta tesis doctoral, con el que se pretende conocer el nivel de percepción y el nivel de conocimiento del personal de las UCI en Canarias sobre los planes de autoprotección y la evacuación.

#### 1.4. **Implantación de un plan de autoprotección**

Si bien la responsabilidad de la implantación del PAP, según la legislación vigente antes detallada, recae en el titular de la actividad o persona en quien delegue (la dirección de la empresa, centro, hospital, etc.), en la implantación de las medidas de autoprotección y los fines del mismo participa todo el personal, es decir, directivos, mandos intermedios, técnicos y trabajadores en general<sup>13,14</sup>.

Los manuales de la DGPC y de otros analizados en esta revisión proponen los planes de autoprotección se deben realizar siguiendo los siguientes pasos<sup>2,3,4,13,14,50</sup>:

1. *Identificación del responsable de la implantación.*

En este apartado se refleja al responsable o a los responsables de la implantación del PAP con indicación del nombre, apellidos y puesto que ocupa en la organización.

2. *Programa de formación e información a todo el personal con participación activa en el PAP.*

Se establecerá un plan de formación e información anual, así como el calendario, que contendrán al menos la formación del tipo general y específica para cada uno de los equipos de emergencia y de los responsables de aquel personal que participa de forma activa en PAP ante una situación de pre-emergencia y emergencia.

3. *Programa de formación e información a todo el personal sobre el PAP.*

Para que un buen plan logre sus objetivos de forma eficaz y eficiente es imprescindible que todo el personal de la organización que no participa activamente en el propio plan (que no forma parte de los equipos de emergencia), tenga amplia formación e información del mismo. Por lo tanto, es necesario organizar charlas, jornadas, seminarios y cualquier medio disponible para difundir ampliamente y dar a conocer a todos los miembros de la organización, hospital y UCI, el PAP.

4. *Programa de información general para los usuarios.*

El programa de información ha de ser suficiente para alcanzar su finalidad que es informar a los usuarios no sanitarios de las medidas de seguridad instauradas y existentes en el centro y que, entre otras, comprende:

- Sesiones informativas mediante carteles gráficos de medidas de autoprotección para que los usuarios tengan conocimiento informativo en materia de autoprotección.
- Colocación de planos de ubicación de lugar para que sirva de orientación a los usuarios (“usted está aquí”), siendo muy importante su utilización para que los usuarios tengan una rápida orientación visual y conocimiento de salidas del inmueble, ubicándose las salidas de emergencia.
- Señalización de los puntos de reunión.
- Planos con los itinerarios de evacuación o confinamiento.

### **1.5. Mantenimiento de la eficacia y actualización del PAP**

Las actividades de mantenimiento de la eficacia del PAP debe ser un proceso permanente, continuado e interactivo entre todas las partes de la organización que, incorporando la experiencia adquirida, permita alcanzar y mantener un adecuado nivel de operatividad y actualización<sup>4,6,13,14</sup>.

Después de una lectura detenida de los trabajos existentes en la literatura, así como de las guías existentes al respecto, se hace la siguiente propuesta de programa de actualización de un PAP:

1. *Programa de reciclaje de formación e información.*

Se establecerá una programación anual de reciclaje donde se imparte formación e información al personal que interviene en los equipos de emergencias propios, así como al personal que trabaja en el establecimiento, llevando a cabo actuaciones para que en cada momento conozcan las medidas adoptadas y las posibles actualizaciones del PAP. También se preverá en el programa la formación e información del personal que, no perteneciendo al establecimiento, pueda realizar tareas en el mismo (empresas de limpieza, cafetería, mantenimiento, etc.). Se establecerá una planificación y un calendario para el reciclaje, formación e información.

En la literatura se otorga a la formación y preparación un papel preponderante en la eficacia y eficiencia de todo plan asistencial y más al destinado a la atención a las emergencias. Son muchos los artículos que se centran en analizar, proponer y dar pautas en esta materia, especialmente a la enfermería, principalmente en países afectados por grandes desastres naturales, pandemias o atentados. La amplia mayoría analiza y trabaja sobre eventos iniciados fuera de los hospitales<sup>30,31-61</sup>.

2. *Programa de sustitución de medios y recursos.*

Permitirá conocer las carencias, así como el nivel de cumplimiento de la normativa y, en consecuencia, establecer un programa de sustitución de medios y recursos, cubriendo o resolviendo las posibles deficiencias en los medios materiales y en los recursos humanos, de cualquier índole.

Los programas de mantenimiento preventivo y la renovación y/o sustitución de las instalaciones en general, ayudarán y facilitarán el cumplimiento de este programa de sustitución de medios y recursos. Se establecerá una planificación y un calendario para ello.

En esta etapa tiene especial relevancia la aplicación de las “Guías para Hospitales Seguros” que propone la OPS/OMS con la evaluación del hospital midiendo el Índice de Seguridad Hospitalaria<sup>9,10,11</sup>.

En el caso de las UCI, el cumplimiento de los estándares y recomendaciones que definen el Ministerio del Interior español y el Instituto Nacional de la Salud para estas unidades ayuda, en gran medida, a mantener unos niveles óptimos de eficacia y eficiencia de los medios y recursos del servicio, de gran importancia a la hora de atender una emergencia que requiera evacuación de pacientes<sup>93, 94</sup>.

### 3. *Programa de ejercicios y simulacros.*

Se entiende por simulacro, según la OPS, a la “*representación de situaciones, de la manera más aproximada posible a la realidad, del hecho o acontecimiento propuesto para ser simulado*”. A partir del análisis y evaluación del ejercicio se pueden extraer conclusiones valiosas. Estas pueden y deben ser utilizadas para determinar el grado de preparación de la institución y de las personas involucradas para hacer frente al hecho simulado y por generalización a situaciones semejantes. Permite también evaluar el comportamiento de acuerdo con el plan preestablecido, así como tomar medidas correctoras ante los fallos detectados, y continuar el proceso teniendo siempre presente la necesidad de mejorar y superar constantemente las metas fijadas<sup>16</sup>.

La práctica totalidad de los trabajos analizados coinciden en que para evaluar cualquier PAP, así como para asegurar la eficacia y operatividad de los planes de actuación en emergencias, se deberán realizar simulacros de emergencia con una periodicidad mínima y, en todo caso, al menos una vez al año, evaluando sus resultados y con las medidas correctoras<sup>3,4,13,14,15,16,67</sup>.

La importancia de estos programas de ejercicios y simulacros radica también en que ayudan a sensibilizar al personal en general ante una situación de emergencia. Por ello es importante realizar ejercicios de coordinación con los medios externos (bomberos, policía, servicios sanitarios, etc.)<sup>1,3,15,16</sup>.

Para realizar la simulación, así como que sea válido para alcanzar los objetivos del ejercicio, es necesario disponer de las personas, edificios, equipos y otros elementos cuya participación conjunta en el sitio permitan llevar a cabo la representación que se quiere evaluar. El simulacro o ejercicio puede ser de dos tipos:

- *Dramatizada y práctica:* En este caso el simulacro supone la participación de un numeroso grupo de personas que actúan de acuerdo a un libreto, guión o plan preestablecido. En el caso de los simulacros en hospitales, un grupo de personas

previamente preparadas simula un posible desastre intrahospitalario, extrahospitalario o mixto frente a un público, que también interactúa, representado por los trabajadores hospitalarios y por las demás organismos o entidades participantes en el ejercicio. Estas personas deben responder ante un "guión teatral o libreto" (o "guiones" en caso de coordinación interinstitucional), el cual está basado en los PAP de cada hospital, unidad, servicio, entidad, transporte, bomberos, etc. para hacer frente a la posible incidencia planteada y que se quiere analizar con el simulacro y cuya práctica, evaluación y actualización del PAP evaluado son en última instancia el objetivo del ejercicio.

- *Intelectual y analítico:* Se lleva a cabo individualmente o en grupos pequeños, de manera teórica, sobre problemas presentados por escrito, poniendo a prueba la capacidad resolutiva y la validez del análisis del problema, así como en la toma rápida de decisiones. Estos ejercicios se denominan "simulaciones de escritorio" y son muy útiles para pequeños grupos de personas, principalmente del nivel directivo, y podrían ser recomendables para el Comité Hospitalario del PAP y otros grupos operativos, especialmente las áreas de urgencias, cirugía, departamentos de pruebas diagnósticas y apoyo administrativo.

En los simulacros se mezclan, en distintas proporciones, elementos reales y ficticios para dar origen a una realidad artificial que permite, en distintos grados, recrear aspectos tales como reacciones, actitudes, toma de decisiones, grado de coordinación, capacidad de improvisación frente a situaciones imprevistas, liderazgo, nivel de preparación, trabajo en equipo y colaboración bajo situaciones de crisis. Además, la práctica repetida permite familiarizar las respuestas hasta hacerlas adecuadas a un plan preconcebido: el Plan Hospitalario de Autoprotección para situaciones de emergencias.

#### 4. *Programa de revisión y actualización de toda la documentación que forma parte del PAP.*

La DGPC propone un programa de revisión y actualización del Plan de Autoprotección, que ha sido ampliamente aceptado por toda la comunidad que participa en emergencias y catástrofes en España, y que se llevará a cabo de forma periódica de la siguiente forma<sup>13,14</sup>:

- Cada tres años como máximo para mantener actualizado el PAP.



- Cuando se realicen obras y se modifiquen partes del centro, establecimiento o dependencia que tengan que ver con las medidas propuestas en el PAP.
- Cuando se produzca un cambio en la normativa.
- En función de la evaluación de los resultados de la puesta en práctica del PAP mediante la realización de simulacros.
- Cambio o mejora en las instalaciones y medios de protección en general.

##### 5. *Programa de auditorías e inspección.*

Una auditoría consiste en asegurarse de que la organización, los procesos y procedimientos establecidos son adecuados y se ajustan al plan de seguridad establecido. Y las inspecciones son revisiones parciales de un equipo, de una instalación o de un sistema de organización.

Los normas legales y entes dedicados a la realización de auditoria e inspecciones consideran que éstas deben ser realizadas con independencia y objetividad. Pueden ser llevadas a cabo por personal propio o por personal ajeno al centro<sup>5,6,9,10,13,14</sup>.

La organización a evaluar debe establecer un programa de auditorías e inspecciones a realizar a corto y medio plazo. Las normas legales en España (Decreto 393/2007) obligan a las administraciones públicas, a la gerencia del hospital y el jefe de servicio a velar por el cumplimiento de las obligaciones en materia de autoprotección, ejerciendo labores de inspección y control. Los órganos competentes en materia de protección civil de las administraciones públicas están facultados para adoptar las medidas de inspección y control necesarias para garantizar el cumplimiento de la normativa vigente<sup>6</sup>.

La OMS, a través de su “guía para la reducción de la vulnerabilidad en el diseño de nuevos establecimientos de salud” y la “guía del evaluador de hospitales seguros”, presenta un modelo de auditoría e inspección muy práctico, sencillo, eficaz y fácilmente reproducible en cualquier centro hospitalario del mundo. El cálculo del ISH, tras la cumplimentación de los formularios correspondientes (véase Anexo 2), permite al centro y a la administración contar con una estimación general y aproximada de la situación de seguridad del hospital que ha sido evaluado<sup>9,10</sup>.

Existen métodos que evalúan o auditán sistemas específicos, no la totalidad, de la seguridad del centro. Así, por ejemplo, en el trabajo de Huang y Chien, *Constructing the Evaluation Model for Hospital Wards Fire Safety Mitigation*, tras analizar a

diversos hospitales de Taiwán que sufrieron incendios aplicando el programa o Sistema de Evaluación de Seguridad contra Incendios (FSES) de los Estados Unidos (USA), desarrollan un método para evaluar los sistemas contraincendios de los hospitales<sup>65</sup>.

## 2. Sistemas de Triaje de los pacientes críticos ante una evacuación

Aunque ante una catástrofe en un hospital, a priori, parece que éste no pudiera ser evacuable, por la dificultad que entraña, lo cierto es que puede llegar a necesitarse, aunque sea como última medida. Obviamente, la razón argumentada sobre la dificultad en la evacuación de un hospital no debe ser utilizada para no planificar la misma, ya que, pese a su dificultad y sus consecuencias, puede evitarse que la catástrofe sea mayor<sup>10</sup>.

Si se desea que la evacuación sea verdaderamente eficaz, evitando daños colaterales eludibles, hay que partir de dos premisas fundamentales: que sea ordenada y que se sigan normas preestablecidas. Ello viene determinado por el escaso o limitado tiempo con el que se cuenta para evacuar a los pacientes y por la necesidad de solventar las reacciones de pánico que suele provocar cualquier siniestro. Además, cualquier desastre que precise de la evacuación de un hospital o de una UCI, no necesariamente ocurrirá en el momento donde existe más personal, así que es de vital importancia que el personal que atiende diariamente al enfermo crítico, sobre todo la enfermería, conozca las normas básicas de evacuación. Por tanto, toda sistemática de evacuación debe constar de unas normas generales para el personal, una definición de prioridades en función del área a evacuar, el tipo de enfermos y la disponibilidad de personal y, por último, de una metodología del traslado de enfermos teniendo en cuenta las características de los mismos<sup>3</sup>.

Muy importante es la clasificación o triaje previo a una evacuación de los pacientes<sup>1-3,4,28,31-34,37-39</sup>. Según Álvarez Leiva<sup>28</sup>, el triaje es un método que se ha utilizado clásicamente en la medicina de emergencias para la selección y clasificación de los pacientes basándose en las prioridades de atención, según las posibilidades de supervivencia, ya que la presencia simultánea de un número indeterminado de lesionados en demanda de asistencia médica urgente plantea grandes dificultades organizativas para adecuar la oferta de recursos con los que se cuenta a la demanda de atención médica que surja, lo que obliga a la búsqueda de todas las soluciones

posibles en beneficio de la mayoría; siendo la clasificación según criterios de gravedad la mejor opción posible en estas circunstancias<sup>1-4,20,28</sup>.

El triaje o clasificación es un término que significa “clasificación de pacientes según su estado de salud”. Generalmente, consiste en un grupo de procedimientos sistematizados, sencillos, rápidos y repetitivos, llevados a cabo sobre los afectados y/o víctimas, una a una, que requieren asistencia, inmediata o demorada, y que orientan sobre sus posibilidades de supervivencia como consecuencia del proceso que les afecta<sup>3,4,28</sup>.

Durante la clasificación de las víctimas de una catástrofe o de los pacientes que van a ser evacuados se toman decisiones importantes, de gravedad y determinantes para la vida de las estos, que presenta altas posibilidades de error, basada en una información incompleta la mayor de las ocasiones, realizada en situaciones y unos medios en estado de pánico y crisis, en situaciones complejas muchas veces desconocidas, ante un número de lesionados a menudo ingente e ignorado, con múltiples daños, lesionados y contando habitualmente con limitados recursos. En base a la clasificación deviene las decisiones sobre cada víctima, como se va a transportar y a donde; medidas médicas o quirúrgicas a practicar; el cómo, cuándo y en qué lugar; incluso la decisión de no hacer nada o limitar la asistencia. Como esta valoración puede resultar incompleta es por lo que el análisis debe ser sistemático, estandarizado, rápido, objetivo, conciso y dirigido a valorar las capacidades de supervivencia inmediata y a posteriori<sup>1-4,28,66</sup>.

Cuando hablamos de triaje, palabra de origen francés, nos tenemos que remontar a los ejércitos napoleónicos, que fueron los primeros en aplicar la clasificación de sus bajas en el campo de batalla, siendo el cirujano militar Barón Dominique Jean Larre el padre de la moderna teoría del triaje. Actualmente es el hospital el referente de los criterios de clasificación, puesto que en los servicios de urgencia de todos los centros hospitalarios del mundo está establecido y sistematizado un modelo que facilita el que aquéllos pacientes o víctimas cuya necesidad para recibir tratamiento sea mayor tengan un acceso más rápido a los medios asistenciales, a expensas de retrasar aquéllos cuyo plazo sea menor.

La clasificación es un procedimiento médico individualizado, dirigido a obtener una visión general de cada víctima. Cualquier sistema de triaje se debe basar en una

escala de priorización útil, válida y reproducible. Se trata de valorar su pronóstico vital, y establecer una prioridad en su transporte y/o en su tratamiento<sup>28</sup>. Está basado en dos principios fundamentales como son el salvar el mayor número de vidas y hacer el mejor uso de los recursos disponibles<sup>3,20</sup>. El mejor ejemplo de los últimos años, y que nos ha servido de lección, ha sido tras el atentado de Nueva York donde la actuación fue eficaz gracias a que todo su sistema de emergencia sanitaria hablaba el mismo lenguaje, utilizando el índice START (primer triaje, realizado por personal no facultativo en el lugar del incidente) para clasificar a las víctimas, que etiquetaron con el sistema METTAG (basado en una tarjeta de triaje utilizada en las emergencias médicas, con colores)<sup>34</sup>.

En una evacuación, el sistema de triaje trata de priorizar el traslado de aquéllos pacientes con más posibilidades de supervivencia, al precisar de un menor apoyo de soporte vital. Este triaje es importante realizarlo previamente a la aparición de una situación de catástrofe<sup>1,3,20,28</sup>.

Una buena clasificación debe cumplir con las siguientes características:

- *Personalizada*: Valorar a todos los individuos afectados, pero de individuo a individuo.
- *Dinámica*: Mantener una cadena de atención ininterrumpida, eficiente, regular en el tiempo empleado en cada uno de los afectados y sin interrupciones dilatadas en el análisis de ninguno de ellos.
- *Permanente en toda la cadena asistencial*: Reevaluar permanentemente a cada paciente cada vez que entra en una estación asistencial nueva.
- *Adaptada al número de pacientes*: Tener en cuenta en la valoración la distancia a los centros asistenciales, el número de medios de transporte o la capacidad asistencial en la zona.
- *Anterógrada*: No es posible volver hacia atrás hasta haber examinado a todos los afectados.

Para llevar a cabo estas reglas es necesario que la persona responsable del triaje sea un facultativo con una amplia experiencia en emergencias médicas y un gran sentido clínico, además de poseer cualidades personales como dotes de mando, serenidad, capacidad organizativa e imaginación<sup>1,3,20,28</sup>.



Clásicamente, las víctimas de una situación de catástrofe se han dividido en cuatro clases de acuerdo a la gravedad de sus lesiones y al compromiso vital que ellas comportan. Cuando nos planteamos el triaje de los pacientes ingresados en una unidad de críticos lo haremos siguiendo esta división en cuatro grupos dependiendo del soporte vital que precisan en ese momento y las posibilidades de supervivencia. Va desde el grupo 1, el menos grave y con mayores posibilidades de supervivencia al grupo 4, con menor posibilidad de supervivencia, pero que toleraría el traslado.

Sánchez Palacios y sus colaboradores plantean que con los pacientes críticos este triaje es recomendable que se haga diariamente y no cuando se plantea la situación de emergencia. Para su elaboración incluyen tanto el soporte vital que está precisando en ese momento como el grupo asistencial en que se encuentra (véase Anexo 3). Para la asignación de los pacientes a los distintos grupos han desarrollado una “Chest List” que incorporan a la rutina diaria del trabajo del médico, que consta en su historia clínica electrónica y en la que se valora distintos parámetros clínicos. Estos autores establecen unos criterios de clasificación de los pacientes basados en dos aspectos. Por un lado, en relación con el esfuerzo terapéutico que deben recibir y, por otro lado, por la situación clínica y la necesidad de soporte vital. Sobre la base de estos dos factores se clasifican los pacientes en 4 grupos y se le asigna a cada uno un número y un color, que va a indicar el orden de evacuación y el lugar a donde acudir. Mediante un programa informático, en el momento de la valoración clínica de cada mañana, con sólo introducir el grupo asistencial, las dosis de catecolaminas, la necesidad de oxígeno, de ventilación mecánica y el Coma Glasgow Score (GCS) del enfermo, el programa clasifica al paciente en el grupo de evacuación al que pertenece (Anexo 3). En función del grupo se evacuará en primer, segundo, tercero o cuarto lugar<sup>4</sup>.

Otros autores como Echevarría-Zuno plantean que, ante la falta de una escala para identificar qué paciente será primero en la evacuación, nos apoyemos en las diferentes escalas pronósticas de mortalidad propuestas para pacientes críticos (APACHEII, SAPS II, MPM, MODS, LOD o SOFA) y, según el resultado de la evaluación, dar prioridad al paciente con mayores posibilidades de supervivencia<sup>23-25</sup>. Otro criterio que considera este autor, y que no debe quedar en el olvido, son las necesidades de apoyo artificial como la ventilación mecánica o la infusión de medicamentos, la enfermedad de base y la tolerancia a la movilización<sup>3</sup>.

Importante en este apartado de la clasificación son los aspectos éticos en la toma de la decisión de establecer la prioridad de la evacuación de los distintos grupos de pacientes. Todos los autores coinciden en que los criterios para decidir quién se traslada primero y quien será el último, pudiendo tener que llegar incluso a la limitación del esfuerzo terapéutico, debe fundamentarse en la medicina basada en la evidencia, debe tener en cuenta la voluntad del enfermo (instrucciones previas), debe tomarse en consenso del equipo asistencial y debe tener conocimiento del mismo sus familiares<sup>1,3,4,21,22,26</sup>.

Cuando los criterios de clasificación coinciden con la capacidad y posibilidad de tratamiento, mejora sensiblemente el pronóstico global y se consigue disminuir los plazos terapéuticos y las evacuaciones salvajes, permitiendo distribuir al personal asistencial según sus capacidades e implementar el uso de los recursos críticos<sup>3,28</sup>.

### **3. Planes de autoprotección en España. Situación actual**

Como ya se citó anteriormente, el RD 393/2007, que aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia, exige a las organizaciones afectadas remitir al “Registro Autonómico de PAP” los datos relevantes del establecimiento o centro dedicado a actividades que puedan dar origen a alguna de las situaciones de emergencia enumeradas en el Anexo I de este RD y comunicar las modificaciones posteriores de estos datos<sup>6</sup>.

Entre las dificultades que encuentran las empresas para cumplir con la normativa está la ausencia de registros autonómicos dónde remitir sus PAP. A fecha actual no todas las comunidades autónomas tienen creados sus propios registros para que las empresas puedan remitir sus planes. Por tanto, se hace difícil analizar la realidad en cuanto a los planes de la situación actual en España ante la falta de información publicada al respecto.

Las comunidades autónomas que ya han regulado esta situación y disponen de estos registros (para empresas) son: Baleares, Canarias, Cantabria, Cataluña, Castilla la Mancha, Castilla León, Ceuta, Comunidad Valenciana, Extremadura, Galicia y País Vasco.

Andalucía tiene un registro para PAP de centros docentes, a excepción de los universitarios, pero no se incluye en este listado por no incluir el resto de actividades.

En Canarias se ha publicado recientemente el Decreto 67/2015, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Autoprotección exigible a determinadas actividades, centros o establecimientos que puedan dar origen a situaciones de emergencia en la Comunidad Autónoma<sup>95</sup>, que es la transposición del RD 393/2007 a la legislación autonómica canaria. Previamente, en el decreto 30/2013, de 8 de febrero, se creó el Registro Autonómico de PAP<sup>96</sup>, acorde al RD vigente, y que ahora se adapta con el nuevo decreto en Canarias. Ha sido imposible conocer que hospitales de Canarias, públicos o privados, obligados por la norma a elaborar estos planes tiene registrado el mismo. Consultada la web de los principales hospitales se ha podido comprobar que todos cuentan con dicho plan, desconociéndose el grado de implantación. Dicho estudio será objeto de un trabajo de investigación posterior para lo cual se ha elaborado un cuestionario, aprobado por la comisión de investigación del CHUIMI y avalado por el comité científico de la SEMICYUC (véase Anexo 4).

En cuanto a los PAP hospitalarios españoles, la inmensa mayoría de los mismos tiene redactados y publicados sus planes, pero analizada la bibliografía se desconoce qué hospitales, así como su grado de implantación, mantenimiento y actualización. Esta realidad contrasta con los hospitales en países con alto riesgo y frecuentes fenómenos naturales, como los sudamericanos y centroamericanos, donde los PAP se revisan y actualizan con relativa frecuencia<sup>13</sup>.

Asimismo, sobre los planes de las UCI en España apenas encontramos artículos publicados de la existencia de los mismos, siendo escasas las referencias bibliográficas relativas al diseño, implantación o actualización.

Especial mención merece el artículo publicado por la UCI Hospital Universitario Insular de Gran Canaria denominado “Plan de evacuación de la unidad de cuidados intensivos: ¿un nuevo indicador de calidad?” donde se describe pormenorizadamente el desarrollo que se ha llevado a cabo para el diseño e implantación del PAP de esta unidad<sup>4</sup>. En este trabajo se describe el método seguido para el diseño de un PAP y Evacuación de la UCI, desarrollado en el mismo entorno en que también se ha elaborado esta tesis doctoral. Se encuentra en un hospital terciario, con una capacidad de 425 camas, de 11 pisos de altura, construido con una disposición en 3 edificios,

unidos por puentes (alas norte, sur y oeste). La UCI se encuentra en la tercera planta del recinto, en el ala sur, con una capacidad de 24 camas polivalentes (médico-quirúrgica y coronaria), dividida en 3 módulos de 8 camas, dentro de unas instalaciones modernas, inauguradas en el año 2001. En ese mismo año se llevó a cabo en el Complejo Hospitalario la formación del Grupo de Gestión de Crisis, que constituyó posteriormente el Comité de Catástrofes, cuyas funciones son las de vigilar que se cumplan las condiciones de máxima seguridad física en el recinto sanitario y garantizar la seguridad de los pacientes, familiares y trabajadores mediante la elaboración, implantación y control del cumplimiento de los Planes de Emergencia y Autoprotección. El Comité de Catástrofe, formado por un intensivista, una enfermera, un médico de urgencias, un médico de hospitalización, un responsable de la Unidad de Gestión de Calidad y el jefe de sección de la Unidad de Seguridad Hospitalaria, fue el encargado de la realización del Plan de Emergencia y Autoprotección del Hospital<sup>4,19</sup>.

Como la UCI es un área particular respecto a otras áreas hospitalarias, se formó un grupo de trabajo específico para este servicio, que evaluó las características arquitectónicas, la particularidad y la complejidad del protocolo terapéutico del paciente crítico. Médicos, enfermeras y auxiliares clínicos pertenecientes al Servicio de Medicina Intensiva (MI), con el asesoramiento del Comité de Catástrofes, formaron parte del mismo. Se propuso, en primer lugar, un sistema de clasificación o triaje de los pacientes para ordenar la prioridad de evacuación. En segundo lugar, se valoró el sitio del hospital donde se les evacuaría; se buscó un refugio para los pacientes más graves en la misma planta con el objeto de realizar una evacuación horizontal en otra ala del hospital que reuniese las condiciones para acoger a los pacientes con necesidad de oxigenoterapia, ventilación mecánica y aparataje para soporte hemodinámico. Se establecieron unos criterios de clasificación de los pacientes o triaje, ya comentado anteriormente, basados en dos aspectos; por un lado, en relación con el esfuerzo terapéutico que deben recibir y, por otro lado, por la situación clínica y la necesidad de soporte vital. El Comité de Catástrofes, con el objetivo de la divulgación de los planes de emergencia, diseñó unos programas de formación para el personal, cuyos objetivos eran el de informar sobre el Plan de Emergencias y Autoprotección, la formación básica en protección contra incendios y prácticas con el

manejo del extintor con fuego real. También se elaboraron unas normas para garantizar una evacuación lo más ordenada y segura posible.

Asimismo, se han llevado a cabo ejercicios y simulacros de incendio en un módulo de la UCI con actores que simulaban los pacientes ingresados en ese momento, se realizó la evacuación y se siguió el orden de prioridad establecido, según el grupo al que pertenecían, hacia las zonas preestablecidas. Se ha realizado un vídeo divulgativo donde unos figurantes simulan una evacuación de un módulo de la UCI, colgado en la intranet del hospital. Se realiza una permanente actualización del PAP de la UCI, así como una continua formación del personal<sup>4,19</sup>.

#### **4. Percepción de los profesionales de las UCI sobre los Planes de Autoprotección**

Revisada la bibliografía publicada al respecto de la percepción de los profesionales de la salud en cuanto a los PAP de los Hospitales y UCI españolas donde trabajan no se han encontrado artículos ni trabajos publicados que aborden esta cuestión.

Este hecho contrasta con otros lugares del mundo, habitualmente afectados por catástrofes naturales, donde sí que se ha estudiado, con la realización de encuestas y entrevistas, la valoración que tiene el personal de los hospitales y fuera de ellos, respecto a la preparación en caso de emergencias. Sin embargo, son muy pocos los trabajos que se centran en valorar la capacitación y conocimientos del personal de las UCI, no pudiéndose encontrar trabajos que evalúen la percepción de estos sobre los PAP de su unidad. La mayoría de los estudios analizados se centran en valorar el grado de conocimientos, actitudes, prácticas y familiaridad de la enfermería de los hospitales de esos países (EEUU, Namibia, Arabia Saudí, Reino Unido, Japón, etc.) respecto a la preparación para desastres y emergencias, pero ningún trabajo de investigación ha analizado la percepción del personal en las UCI<sup>2,17,18,34,36-39,41-67</sup>.

No obstante, se puede concluir de ellos que, en términos generales, la percepción que tiene el personal sanitario, específicamente el de enfermería, en cuanto al conocimiento de los planes de actuación ante emergencias; su capacitación, conocimientos y aptitudes ante ella, así como la formación que reciben es deficiente<sup>1,2,3,38</sup>. Por ello, algunos autores consideran importante introducir en el

currículo de formación del personal sanitario temas relacionados con la atención a los desastres y las emergencias. En estos estudios se transmite una buena predisposición y una evidente necesidad de los trabajadores de la salud en cuanto a la formación e implantación de los PAP<sup>38,39,42-47,50-64</sup>.

## 5. Indicadores de calidad en el enfermo crítico.

La calidad en la asistencia sanitaria constituye uno de los principales fundamentos en los que se basa la transformación y amplia mejora de los sistemas sanitarios actuales, como se desprende del trabajo de Martín y colaboradores y de los trabajos realizados por la SEMICYUC que han investigado sobre los indicadores de calidad en el paciente crítico<sup>97-100</sup>. En estos trabajos se define la calidad como “*la medida en que los servicios sanitarios, tanto los enfocados a los individuos como a los colectivos, mejoran la probabilidad de unos resultados de salud favorables y son pertinentes al conocimiento profesional*”. Así, la garantía de calidad es una herramienta para “asegurar que lo básico se hace bien”<sup>99,100</sup>.

La SEMICYUC ha diseñado el proyecto «Indicadores de calidad en el enfermo crítico» publicado en 2005<sup>97</sup>, revisado en el 2008<sup>98</sup>, bajo la dirección metodológica de la Fundación Avedis Donabedian (FAD)<sup>99</sup> de Barcelona, y actualizado en 2011<sup>100</sup>. Éste se ideó con el objetivo del “*desarrollo de indicadores clave en la atención del enfermo crítico, que sirvan para consensuar los criterios de calidad en los pacientes críticamente enfermos, facilitar a los profesionales un instrumento potente y fiable para la evaluación y la gestión clínica, introduciendo métodos de evaluación comunes que permitan unificar la medida, evaluar comparativamente, disponer de información que permita el desarrollo de planes de calidad (datos cuantitativos, objetivos, fiables y válidos) y disponer de un sistema que garantice la calidad total de la asistencia del enfermo crítico*”.

Según Donabedian<sup>99</sup>, la evaluación de la calidad asistencial puede basarse en el análisis de tres aspectos:

- *Estructura* (análisis de calidad de los medios): Miden cómo está organizado y equipado el sistema de salud, observando si los recursos están disponibles y en condiciones para facilitar la atención al usuario. Evalúan los recursos (humanos, materiales, tecnológicos y financieros), la estructura organizativa y cómo la UCI se integra en el hospital.



- **Proceso** (análisis de la calidad de los métodos): El proceso hace referencia a qué hacemos o dejamos de hacer, tanto en el ámbito clínico como en otros aspectos asistenciales y referidos al paciente o a sus familiares. El seguimiento de la evidencia científica debe guiar las actuaciones, tanto por acción como por omisión. Así, la mayoría de los indicadores elaborados evalúan el proceso.
- **Resultados** (análisis de la calidad de los resultados): Miden de forma indirecta si se quiere, las consecuencias del proceso asistencial en términos de complicaciones, mortalidad, calidad de vida, etc.

Las variaciones en la calidad de la estructura o del proceso revertirán en los resultados, de la misma manera que variaciones en los resultados deben reflejar una variabilidad en la calidad de la estructura y el proceso<sup>99</sup>.

Generalmente se asume que los datos relacionados con la evaluación del proceso son más sensibles como indicadores de calidad que los que se relacionan directamente con los resultados, ya que un resultado adverso no siempre se produce cuando existen errores en el proceso<sup>99</sup>.

Diferentes sociedades científicas y un gran número de autores y grupos de trabajo han establecido estándares de calidad relacionados con la estructura, proceso y los resultados a lo largo de los últimos años buscando la forma de mejorar la medición de la calidad asistencial al paciente crítico<sup>68-91,94</sup>.

Los primeros antecedentes documentados en evaluación de calidad de la atención sanitaria se remontan a la segunda mitad del siglo XIX, cuando Florence Nightingale<sup>101-104</sup> estudió las tasas de mortalidad de los hospitales militares durante la guerra de Crimea. También se considera como precursor de estudios sobre el tema a Ernest Codman<sup>105-108</sup>, cofundador del Colegio Americano de Cirujanos, el cual, en el año 1912 desarrolló en los Estados Unidos un método que permitía clasificar y medir los resultados de la atención quirúrgica. Otra referencia habitual es la definición de "The Minimum Standard", realizada por el Colegio Americano de Cirujanos<sup>108</sup>. Una aportación significativa en la década de los cincuenta, a nivel metodológico, fue la de Paul Lembdke cirujano de la John Hopkins University Medical School que desarrolló un nuevo método para evaluar la calidad: "El audit médico"<sup>109</sup>. Lembdke, profundamente preocupado por la variabilidad de resultados que observaba en su práctica diaria, estableció lo que fue el desarrollo de los criterios explícitos que

permitían la comparación entre centros y profesionales y una sistemática de recogida de información que incluía la verificación de los datos y el diseño del estudio. Más adelante, entre 1965 y 1966, se crean en los Estados Unidos los programas federales de atención a ancianos y personas sin recursos (MEDICARE y MEDICAID)<sup>110</sup> y se estipula que los hospitales que han pasado la Acreditación de la JCAHO<sup>111</sup> serán reconocidos para la atención de este tipo de pacientes. Cabe citar también los trabajos de Williamson que en los años setenta introdujo una nueva metodología, con la formulación del concepto de ABNA (*Achievable Benefit Not Achieved*) que mide la diferencia entre los estándares considerados como deseables para el diagnóstico y tratamiento y la práctica real evaluada tanto mediante revisión de las historias clínicas como mediante la revisión del estado de los pacientes y el envío de cuestionarios en el que reportaban su estado de salud. Williamson realizó parte de sus trabajos en el ámbito de la atención primaria (hipertensión, etc.) estableciendo los "resultados deseables" de la atención y poniendo especial énfasis en la mejora de la calidad obtenida tras los estudios. Se inauguraba así la etapa de la garantía de calidad (*quality assurance*), tras la etapa anterior más centrada en la evaluación que en la mejora<sup>112</sup>.

Sin embargo, uno de los autores que más impacto tuvo en el cambio del panorama de la calidad fue sin duda Brook, que estableció el seguimiento de pacientes a largo plazo después de la atención sanitaria y demostró la baja correlación entre el proceso y los resultados de la asistencia. Los trabajos de Brook se concretaron después en el desarrollo de métodos para establecer la adecuación de procedimientos y fueron una de las aportaciones más interesantes, ya que pusieron de manifiesto las hipótesis que permiten explicar la variabilidad (sistemas de pago, formación de los profesionales etc.) y la forma de abordarla desde el punto de vista de los estudios de calidad en el año 1918, en el cual se especificaban los estándares mínimos que debía cumplir un hospital y que fue la base de la acreditación en Estados Unidos<sup>114</sup>.

Se debe remarcar también, como un evento importante, la creación de la *Joint Commission on The Accreditation of Hospitals* (JCAH), formada por una agrupación de colegios profesionales americanos en 1951 que inició su labor acreditando centros hospitalarios, que lo solicitaban de forma voluntaria, si cumplían unos estándares de calidad pre establecidos. Durante su evolución ha impulsado el desarrollo de diferentes metodologías en el ámbito de la calidad y ha extendido su actuación a otros tipos de



centros sanitarios, motivo por el cual cambió de nombre y, actualmente, se denomina *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* (JCAHO)<sup>111,113,115-122</sup>.

Las experiencias en todo el mundo con indicadores han sido muchas, y lo siguen siendo, desde las de ámbito local, nacional o internacional<sup>123-141</sup>, como se recoge en una amplia relación en el documento de actualización del 2011 sobre indicadores de calidad de la SEMICYUC<sup>100</sup>.

Señalar que no todo lo que se hace habitualmente en la práctica clínica tiene suficiente evidencia científica, y que además ésta es cambiante en el tiempo. Solamente entre el 10 y el 20% de todas las prácticas médicas, de forma estimada, están basadas en la evidencia científica. Además, frecuentemente la adherencia a las guías de práctica clínica es escasa<sup>30</sup>. Organizaciones como la JCAHO han establecido que la manera de mejorar la calidad en la atención del paciente crítico debe basarse en asegurar la calidad del proceso estableciendo medidas que permitan valorar de forma directa aquello que hacemos<sup>121</sup>.

La evaluación de los resultados alcanzados ha sido una tradición en el ámbito de los cuidados intensivos, desarrollándose modelos ajustados por riesgo o mortalidad estandarizada, tales como el índice *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation* (APACHE)<sup>23</sup>, el *Mortality Probability Model* (MPM)<sup>24</sup> o el índice *Simplified Acute Physiology* (SAPS)<sup>25</sup>.

El uso de indicadores de calidad ha demostrado su utilidad como herramienta para medir la práctica habitual y evaluar la eficacia de medidas establecidas para la mejora de la calidad, permitiendo identificar y diseminar las mejores prácticas.

Directamente relacionado con la práctica clínica en el paciente crítico se han diseñado diferentes indicadores de calidad que han demostrado ser útiles en la evaluación, demostrando las posibilidades de mejora en la asistencia clínica. La *Task Force of the European Society of Intensive Care Medicine* recomienda el uso de indicadores de calidad que abarcan diferentes ámbitos de la Medicina Intensiva<sup>140</sup>. La Sociedad Australiana y de Nueva Zelanda de Cuidados Intensivos elaboró en 1995 indicadores clínicos específicos para las Unidades de Cuidados Intensivos<sup>141</sup>. Se han desarrollado indicadores que evalúan aspectos concretos de la atención al paciente crítico, tales como el manejo y tratamiento de la sepsis grave o la atención del enfermo al final de la vida en las UCI, control y prevención de las infecciones, etc.<sup>68,89,91,142</sup>.

La Society of Critical Care Medicine ha establecido una guía en la que se resumen los conceptos clave, y hace una aproximación práctica de cómo desarrollar, implementar, evaluar y mantener un programa interdisciplinario de calidad en Medicina Intensiva. La medición de la calidad a través de indicadores definidos con exactitud, y posteriormente monitorizados, es uno de los principales núcleos del programa<sup>140</sup>.

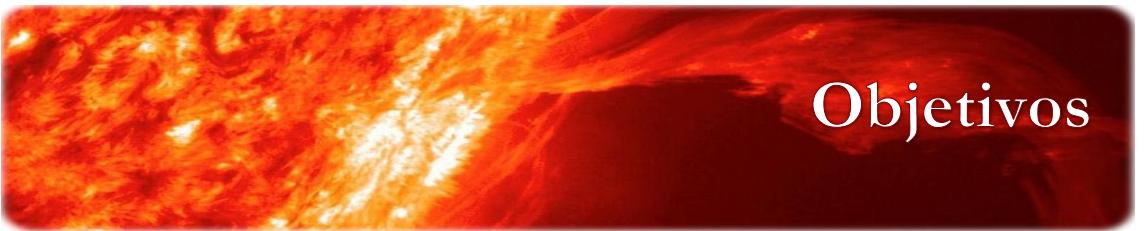
En el proyecto de “Indicadores de Calidad del paciente crítico” un amplio grupo de personas, miembros médicos de la SEMICYUC y enfermeros de la SEEMIYUC han trabajado de forma específica en la elaboración de estándares de acreditación, incluyendo algunos indicadores de estructura representativos del modelo español y con evidencia científica de su eficacia, tales como la presencia de intensivista las 24 horas del día; otros, como la existencia de protocolos básicos, y algunos más novedosos como la existencia de un equipo de emergencias médicas. Su primer trabajo se remonta a 2005, revisado en 2008 y actualizado en el 2011<sup>97,98,100</sup>. En este último se han definido 120 indicadores.

Sánchez Palacios y sus colaboradores<sup>4</sup> plantean que el disponer de un Plan de Emergencia y Autoprotección, conocido por todo el personal y actualizado, debería incluirse como un indicador de calidad por cumplir, ya que con esto se conseguiría una mejor y más segura atención del paciente, en caso de presentarse una situación de emergencia o desastre donde hubiere que evacuar la UCI. Podría ser un importante indicador de estructura que evaluaría la existencia no solo del PAP sino también los programas de implantación, difusión, formación, información y actualización del mismo. Es ésta una de las líneas de trabajo que podrían desarrollar un grupo de trabajo en materia de atención a las emergencias y catástrofes dentro de la SEMICYUC, en coordinación con la Sociedad Española de Medicina de Emergencias (SEMECA), que desarrolla una amplia labor en esta materia<sup>143</sup>, integrada en la Sociedad Española de Urgencias.

De hecho, en la actualidad, la gestión de riesgos constituye un área de trabajo clave en los nuevos modelos y sistemas de gestión de la calidad al partir de la premisa de que la mejor forma de hacer frente a situaciones de riesgo no está en actuar de forma correctiva, poniendo soluciones a los problemas cuando ocurran, sino en adoptar una orientación proactiva, insertando la gestión de riesgos como una parte más del proceso de planificación estratégica. De esta reflexión se hace partícipe uno de los esquemas de referencia clave en la implantación de la gestión de la calidad en

el seno de las organizaciones: el Modelo EFQM de Excelencia 2013 *European Foundation for Quality Management*. El Modelo recoge como uno de los conceptos fundamentales de la excelencia saber “gestionar con agilidad”, indicando que las organizaciones excelentes se caracterizan por tener la habilidad de identificar y responder de forma eficaz y eficiente a oportunidades y amenazas. Para ello, en la práctica, las organizaciones deben emplear mecanismos para identificar los cambios en su entorno externo y traducirlos en escenarios futuros potenciales para la organización. Además, cuando se explican los criterios agentes facilitadores, que tratan sobre lo que debe hacer la organización para alcanzar la excelencia, y dentro del criterio liderazgo se expone que los líderes de organizaciones excelentes consiguen un alto nivel de confianza con los grupos de interés, ya que adaptan mecanismos eficaces para entender futuros escenarios y gestionar con eficacia riesgos estratégicos, operativos y financieros. Asimismo, en el criterio estrategia se establece que las organizaciones excelentes adoptan mecanismos eficaces para la gestión de los riesgos estratégicos mediante la planificación de escenarios.

Otra evidencia del nuevo rol de la gestión de riesgos en los sistemas de gestión de calidad se encuentra en la nueva norma ISO 9001:2015 ([www.aenor.es](http://www.aenor.es)), ya que la norma ISO 9001:2008 permanecerá vigente hasta 2018, ya que a partir de esa fecha sólo estará en vigor la norma ISO 9001:2015, publicada en septiembre de 2015. A destacar, entre las diversas novedades que incorpora la última versión (ISO 9001:2015) la inclusión del concepto de riesgo, que no sólo se presenta limitado al efecto negativo de la incertidumbre, sino también para aprovechar los escenarios que pueden favorecer la consecución de resultados (oportunidades). De esta forma, la ISO 9001:2015 apuesta por la gestión de riesgos desde un enfoque preventivo y que debe ser tenido en cuenta para el diseño del sistema de gestión.



Objetivos



**Objetivos:****1. Analizar el nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación.**

- 1.1. Valorar a nivel general la percepción de los trabajadores de las UCI canarias del nivel de preparación de los hospitales y de las UCI en las que trabajan para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación.
- 1.2. Analizar la existencia de diferencias en la percepción del nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación entre los hospitales públicos versus privados.
- 1.3. Analizar la existencia de diferencias en la percepción del nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función de las características demográficas de los trabajadores.
- 1.4. Analizar la existencia de diferencias en la percepción del nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función de las características laborales de los trabajadores.
- 1.5. Analizar la existencia de diferencias en la percepción del nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función de los niveles de satisfacción y compromiso afectivo de los trabajadores.

**2. Analizar el nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna.**

- 2.1. Valorar a nivel general la percepción de los trabajadores de las UCI canarias del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna que precise una evacuación.



- 2.2. Analizar la existencia de diferencias en la percepción de los trabajadores de las UCI canarias del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna entre los hospitales públicos versus privados.
- 2.3. Analizar la existencia de diferencias en la percepción de los trabajadores de las UCI canarias del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función de las características demográficas de los trabajadores.
- 2.4. Analizar la existencia de diferencias en la percepción de los trabajadores de las UCI canarias del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función de las características laborales de los trabajadores (puesto que ocupa, experiencia laboral en el hospital y experiencia laboral en la UCI).
- 2.5. Analizar la existencia de diferencias en la percepción de los trabajadores de las UCI canarias del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función de los niveles de satisfacción y compromiso afectivo de los trabajadores.

### **3. Determinar el grado de implicación del personal de las UCI canarias en los planes de autoprotección**

- 3.1. Conocer el nivel de participación del personal de las UCI canarias en el desarrollo y revisión los planes de evacuación, así como detectar la existencia de diferencias en función de la tipología de hospital y de las características del personal.
- 3.2. Conocer el nivel de participación del personal de las UCI canarias en los ejercicios o simulacros llevados a cabo para valorar la respuesta ante una posible evacuación, así como detectar la existencia de diferencias en función de la tipología de hospital y de las características del personal.

- 3.3. Conocer el nivel de conocimiento y participación del personal de las UCI canarias en los cursos de formación sobre planes evacuación, así como detectar la existencia de diferencias en función de la tipología de hospital y de las características del personal.





## Material y Método



## 1. Población y área de referencia

La Comunidad Autónoma Canaria cuenta con 8 hospitales públicos con sus respectivas UCI polivalentes. Además, cuenta con 8 hospitales privados que también disponen de unidades que tratan pacientes críticos. El personal que trabajan en estas unidades se distribuye en diferentes estamentos organizativos: (1) personal sanitario (médicos, enfermeros/as, auxiliares de clínica), (2) personal no sanitario (celadores y auxiliares administrativos). Además, se cuenta con los profesionales que desde otros servicios del hospital dan apoyo como mantenimiento, limpieza, suministro, etc.

El número de personas que trabajan en Canarias cuyos puestos de trabajo están relacionados con los cuidados críticos es de entre 700 y 750 profesionales (disminuyen en los períodos de verano) agrupados en médicos (adjuntos y residentes), enfermeros/as, auxiliares de enfermería, celadores y auxiliares administrativos. Al resto del personal lo hemos considerado no relevante para este estudio. Algunos de ellos realizan su labor en un hospital público y en privados paralelamente por lo que se entendió como distintos informantes, a efectos del estudio.

Para alcanzar el objetivo planteado en este trabajo, en el que investigamos sobre la percepción del personal sanitario y no sanitario de las UCI del Archipiélago Canario sobre los PAP de su unidad ante una emergencia, se realizó un estudio descriptivo y transversal utilizando una encuesta personal totalmente estructurada y auto administrada con una muestra de 434 individuos de una cierta experiencia profesional a las UCI públicas y privadas existentes en la Comunidad Autónoma Canaria. Incluye a los trabajadores de las UCI de los hospitales canarios, públicos y privados, en todas las categorías profesionales, excepto al personal de limpieza y mantenimiento, ya que todos ellos tienen un papel específico que desempeñar en responder a los desastres. Para el propósito del estudio, se consideraron aquellos que estaban trabajando en la unidad por un período mayor a seis meses, discontinua o ininterrumpidamente, y se agruparon en cuatro categorías: médicos residentes (médicos que no son especialistas), médicos especialistas, personal administrativo, enfermero/as, auxiliares de enfermería y celadores. En la Tabla 4 se recoge el perfil de la muestra de encuestados



**TABLA 4**  
**Perfil de la muestra de encuestados**

CARACTERÍSTICAS	N	%
<b>Tipo de hospital en el que se trabaja:</b>		
Público	379	87.3
Privado	53	12.2
<b>Isla:</b>		
Fuerteventura	19	4.4
Gran Canaria	308	71.0
Lanzarote	23	5.3
Tenerife	82	18.9
<b>Edad:</b>		
21-35 años	107	24.7
36-50 años	255	58.8
Más de 50 años	59	13.6
<b>Género:</b>		
Hombres	127	29.3
Mujeres	291	67.1
<b>Nivel de estudios:</b>		
No universitarios	131	30.2
Universitarios	294	67.7
<b>Puesto que ocupa:</b>		
Médico	63	14.5
Enfermería	338	77.9
Personal no sanitario	29	6.7
<b>Años de experiencia en Hospital:</b>		
0-10 años	128	29.5
11-15 años	138	31.8
Más de 15 años	158	36.4
<b>Años de experiencia en UCI:</b>		
0-5 años	101	23.3
6-10 años	122	28.1
Más de 10 años	201	46.3

## 2. Metodología y diseño

Este trabajo se corresponde con una investigación de naturaleza cuantitativa con la que se pretende recopilar información sobre las percepciones, actitudes y prácticas de los trabajadores de las UCI canarias en materia de planes asistenciales. Para ello se ha utilizado como instrumento de recogida de información un cuestionario totalmente estructurado y autoadministrado. La RAE define el cuestionario como “una lista de preguntas que se proponen con cualquier fin”. Podemos decir, que el cuestionario es una técnica que se utiliza para obtener información, normalmente de carácter cuantitativo, de un elevado número de personas. El anonimato, como se contempla en este estudio, supone una de las grandes ventajas del cuestionario, lo que nos permitirá obtener respuestas que por su carácter comprometedor difícilmente obtendríamos por otra vía.

El cuestionario utilizado en esta investigación ha sido elaborado por un equipo multidisciplinar formado por varios médicos especialistas en Medicina Intensiva (MI), una profesora universitaria experta en estudios de mercado, un experto en medicina de emergencia y la responsable de área de seguridad hospitalaria y enfermeros de la UCI objeto de análisis. Al objeto de conseguir escalas de medidas validas desde un punto de vista del contenido, este equipo se ha fundamentado para su diseño en los diversos planes de autoprotección existentes, en la legislación española en materia de autoprotección, edificación y contraincendios, en los criterios de calidad de la SEMICYUC, así como en los trabajos desarrollados y publicados por diversos centros e instituciones como (1) el hospital Royal Marsden de Londres, en su estudio “ICU FIRE evacuation preparedness in London: a cross-sectional study”; (2) la Facultad de Enfermería de la universidad de Tabaibah, Arabia Saudí y de la universidad de Fayoum de Egipto en su trabajo “Nurses Knowledge, attitudes, practices and familiarity regarding disaster and emergency preparedness-Saudi Arabia”; (3) el departamento de Ciencias Clínicas y Educación del Instituto Karollinska de Suecia en su trabajo “Hospital disaster preparedness as measured by functional capacity: a comparison between Iran and Sweden”; (4) las recomendaciones de la revista Chest sobre evacuación de UCI en situaciones de catástrofes, y (5) la Guía de Seguridad Hospitalaria de la Organización Panamericana de Salud y la Organización Mundial de la Salud. Una vez diseñado el cuestionario, fue pretestado entre varios trabajadores de la UCI objeto de análisis, así como entre varios técnicos expertos en emergencias, procediéndose a continuación a subsanar los errores de comprensión existentes detectados.

Esta encuesta fue aprobada por el Comité de Investigación del Complejo Hospitalario Insular Materno Infantil de Gran Canaria y avalada por el Comité Científico de la SEMICYUC.

Al tratarse de un cuestionario autoadministrado va encabezado por una breve descripción del estudio para el cual se ha diseñado la encuesta y quienes lo están llevando a cabo. Además, se les agradece su colaboración, se les informa de su carácter anónimo y se les garantiza que el uso de la información será exclusivamente para los fines de la investigación.

El cuestionario está dividido en diferentes secciones con las que se pretendía evaluar (véase Anexo 5):



- *La percepción del personal sobre la preparación de los hospitales y de las UCI ante situaciones de emergencia interna.*

Se corresponde con la pregunta P1 del cuestionario y se trata de una escala formada por 15 ítems tipo Likert y 7 puntos, siendo 1 “totalmente en desacuerdo” y 7 “totalmente de acuerdo” con la que se pretende conocer (1) el grado de conocimiento y percepción de los trabajadores encuestados sobre los planes asistenciales para la preparación del hospital y la UCI donde trabaja en cuanto a la preparación del centro y de la unidad para hacer frente a situaciones de emergencia que pudiera requerir de una posible evacuación, (2) la formación que los encuestados tienen de los PAP de su hospital y su UCI, (3) el nivel de participación de los encuestados en los PAP, (4) el grado de adecuación que tiene los encuestados y (5) la opinión de los encuestados sobre aspectos relacionados con el diseño, implantación y actualización de los planes.

- *El nivel de conocimiento sobre los sistemas de autoprotección.*

Se corresponde con las preguntas de la P2 a la P12. La primera de ellas se corresponde con una escala tipo Likert formada por 7 ítems y 7 puntos, siendo 1 “totalmente en desacuerdo” y 7 “totalmente de acuerdo”. Las restantes son preguntas de naturaleza dicotómica, algunas de las cuales se complementan con preguntas abiertas y otras con multirespuesta.

Con este bloque de preguntas se pretende conocer en qué medida el hospital y la UCI en la que trabajan los encuestados han preparado a su personal para llevar a cabo una evacuación, el conocimiento de las funciones que tienen encomendadas en el plan de evacuación, así como la participación de los encuestados en el desarrollo o revisión de los planes, en la realización de simulacros/ejercicios y en cursos de formación. Así mismo se formula una serie de preguntas de naturaleza dicotómica con las que se pretende evaluar si el personal conoce (1) dónde se cierra la entrada general de gases medicinales, (2) si su UCI dispone de un contenedor de medicación de emergencia preparado ante una posible evacuación, (3) la ruta de evacuación que tiene que seguir ante la evacuación de la UCI y (4) si su UCI dispone de algún sistema de clasificación de pacientes (triaje) que establezca un orden de salida de los pacientes en caso de tener que ser evacuada.

- *El nivel de satisfacción del personal.*

Esta variable se corresponde con una parte de la pregunta P13 y es una escala tipo Likert formada por 2 ítems y 7 puntos, siendo 1 “totalmente en desacuerdo” y 7 “totalmente de acuerdo”.

- *El nivel de compromiso afectivo del personal.*

Esta variable se corresponde con la segunda parte de la pregunta P13 y es una escala tipo Likert formada por 5 ítems y 7 puntos, siendo 1 “totalmente en desacuerdo” y 7 “totalmente de acuerdo”. Respecto de esta variable, es preciso señalar que en la actualidad existe un consenso respecto a que el compromiso afectivo de los trabajadores es un recurso de gran valor en una organización, entendido como la adhesión emocional del empleado hacia la empresa, adquirido como consecuencia de su satisfacción personal al ver cubiertas sus necesidades y expectativas.

- *Características laborales y sociodemográficas del encuestado.*

Estas características se corresponden con las preguntas P14 a P20 y se refieren a (1) la tipología de hospital en la que se trabaja, es decir, público o privado, (2) una serie de características demográficas relativas a edad, género y nivel de estudios y (3) una serie de datos de índole laboral relativos a puesto que se ocupa, años de experiencia laboral en el hospital y años de experiencia laboral en UCI.

### 3. Recolección de datos

La muestra se obtuvo invitando a los trabajadores de las UCI públicas y privadas a llenar el cuestionario de forma anónima, tratando de evitar intercambio de opiniones entre los encuestados. Procurando que se llenase el cuestionario estando presente el encuestador y sin interrupciones en la cumplimentación del mismo, para evitar sesgos en los resultados. Se llevó a cabo con la autorización de los responsables médicos y de enfermería de las unidades en las que se realizó el estudio. Se desarrolló el trabajo de recogida de datos en el plazo de tres meses.

Para la cumplimentación de los cuestionarios se formó a un profesional sanitario en todas las unidades a los cuales se les instruyó sobre el método de recogida. Estos velaban por que se cumpliesen las normas establecidas en el estudio. Se trataba de evitar errores de interpretación y sesgos en la muestra.



La recogida de los cuestionarios ya cumplimentados se llevó a cabo de forma centralizada de tal forma que los hospitales participantes de las distintas islas del Archipiélago remitieron por mensajería, previamente contratada.

La mecanización de los datos de los cuestionarios lo llevó a cabo una única persona con la finalidad de dar mayor fiabilidad.

#### **4. Análisis estadístico**

Se realizaron análisis uni-, bi-, y multivariante con la colaboración del Departamento de Economía y Dirección de Empresa de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria.

Con los análisis univariantes se pretende describir la realidad en torno a los PAP de las UCI españolas. Con los análisis bivariantes se desea contrastar la existencia o no de diferencias significativas en las percepciones y actitudes de los entrevistados en cuanto a los PAP de sus unidades. Finalmente, con los análisis multivariante, y, más concretamente, con los análisis factoriales exploratorios se pretende determinar las dimensiones existentes en las escalas de medidas utilizadas y con el análisis Alfa de Cronbach la fiabilidad de las escalas.

Para la explotación estadística de los datos recogidos en el estudio se utilizó el paquete informático IBM SPSS Statistics en su versión 21.0.

#### **5. Consideraciones éticas y procedimientos de aprobación**

A continuación, se relacionan los aspectos relacionados con las consideraciones éticas tenidas en cuenta en esta investigación, así como los procedimientos de aprobación de la misma:

- La investigación fue aprobada por el Comité de Investigación del Complejo Hospitalario Insular Materno Infantil de Gran Canaria y con el Aval del Comité Científico la SEMICYUC.
- El propósito de la investigación fue explicado a los participantes, y el consentimiento informado verbal fue obtenido antes de la expedición de los cuestionarios.
- La encuesta es anónima, voluntaria y no figuran sus nombres en la misma, no siendo posible su identificación.

- Los resultados obtenidos de cada hospital y unidad serán anónimos y se presentarán de forma agrupada.
- La participación de las UCI en el estudio fue voluntaria.





## Resultados



## 1. Nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación

### 1.1. Nivel general de la percepción de los trabajadores de las UCI canarias del nivel de preparación de los hospitales y de las UCI en las que trabajan para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación

En la Tabla 5 se recogen las percepciones globales de los trabajadores de las UCI canarias, independientemente del puesto que ocupan, sobre el nivel de preparación de los hospitales y de las UCI en las que trabajan para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación. En tabla se ha incluido el valor medio y la desviación típica de cada ítem, así como el porcentaje de encuestados que ha dado puntuaciones de 6 ó 7 a cada uno de los ítems considerados.

Desde un punto de vista general, si tenemos en cuenta que la escala de valoración era de 1 a 7, hemos de señalar que el personal de las UCI es crítico en lo que al nivel de preparación y actualización de los planes se refiere y, a su vez, es consciente de la necesidad y actualización de los mismos. En líneas generales, tal como se observa en la Tabla 5, el personal de las UCI considera que éstas deberían disponer de planes asistenciales actualizados para hacer frente a situaciones de emergencia de autoprotección, con un personal entrenado y formado, y en cuyo diseño debe participar todo el personal. No obstante, manifiestan que las unidades en las que trabajan no disponen de estos planes, no estando, por tanto, preparadas para una situación de emergencia, a pesar de que piensan que es posible que pueda ocurrir una situación de este tipo.

**TABLA 5**  
**Nivel de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación**

AFIRMACIONES	Media	D.T.	% 6-7
El hospital en el que trabajo está adecuadamente preparado para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	3.49	1.66	10.6
La UCI está adecuadamente preparada para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	3.60	1.79	15.9
Los hospitales y las UCI deberían tener planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	6.59	1.07	89.6



AFIRMACIONES	Media	D.T.	% 6-7
El hospital en el que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	4.11	1.91	34.3
La UCI en la que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.96	2.08	26.5
Los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación deberían ser actualizados	6.61	1.03	89.8
El hospital en el que trabajo actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.38	1.85	14.9
La UCI actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.28	1.95	16.1
Es poco probable que el hospital en el que trabajo se vea obligado a realizar una evacuación	2.89	1.90	12.4
La planificación de los planes de evacuación corresponde únicamente a la gerencia y a los jefes de servicio	2.71	2.03	12.9
El personal de mi categoría profesional no necesita saber sobre planes de actuación en caso de evacuación	1.62	1.53	6.7
Los trabajadores del hospital en el que trabajo participan en el desarrollo o revisión de los planes de evacuación	2.40	1.56	4.6
Todos los trabajadores necesitan entrenamiento y formación para poder gestionar adecuadamente las situaciones en las que sea preciso llevar a cabo una evacuación	6.53	1.20	89.7
El hospital en el que trabajo hace los cursos necesarios de formación específica para formar a sus trabajadores ante situaciones de evacuación	2.37	1.68	7.4
El hospital en el que trabajo realiza frecuentemente simulacros/ejercicios para valorar la respuesta ante una evacuación	1.91	1.47	4.1

Al objeto de valorar de una forma más global los resultados obtenidos, se ha procedido a realizar un análisis factorial exploratorio con el que es posible identificar las dimensiones existentes en la escala utilizada. Tal y como se puede apreciar en la Tabla 6, donde se recogen los resultados de este análisis de componentes principales con rotación *varimax*, el índice KMO y el de esfericidad de Bartlett aconsejan la utilización de este tipo de análisis para reducir la dimensionalidad de la escala. Así mismo, de la lectura de los datos recogidos en esta Tabla 6 se observa que (1) los resultados del análisis factorial podrían considerarse como satisfactorios, dado que explican el 63% de la varianza total; (2) las correlaciones existentes entre los factores y los diferentes ítems expresadas a través de las cargas factoriales son muy significativas, en cuanto que la mayoría presenta unos niveles superiores o muy próximas a 0.5, y (3) las proporciones de varianza explicada de cada uno de los ítems, expresadas a través de las communalidades, son elevadas, dado que en la mayoría de los casos se explica más de la mitad de la variabilidad de las respuestas dadas por

los encuestados. Así mismo, se trata de una escala fiable como se pone de manifiesto en el elevado nivel alcanzado por el Alfa de Cronbach.

Por otra parte, y como era de esperar, existen varias dimensiones en esta escala claramente diferenciadas y que podemos etiquetar como: (1) “Nivel de preparación y actualización de los planes asistenciales” (Factor 1); (2) “Grado de implicación del personal de las UCI canarias en los PAP” (Factor 2); (3) “Necesidad de preparar y actualizar los planes asistenciales” (Factor 3); y (4) “Gestión y responsabilidad de los planes asistenciales” (Factor 4).

TABLA 6

Resultados del análisis de componentes principales de la escala de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación

ÍTEMS	COM.	FAC1	FAC2	FAC3	FAC4
La UCI en la que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	0.753	<b>0.848</b>	0.161	0.091	-0.025
La UCI está adecuadamente preparada para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	0.729	<b>0.818</b>	0.050	0.073	0.230
El hospital en el que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	0.702	<b>0.815</b>	0.136	0.110	0.087
La UCI actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	0.696	<b>0.786</b>	0.271	0.019	-0.058
El hospital en el que trabajo está adecuadamente preparado para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	0.691	<b>0.762</b>	0.116	0.061	0.306
El hospital en el que trabajo actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	0.682	<b>0.728</b>	0.386	-0.031	-0.045
El hospital en el que trabajo hace los cursos necesarios de formación específica para formar a sus trabajadores ante situaciones de evacuación	0.763	0.321	<b>0.810</b>	-0.022	0.047
El hospital en el que trabajo realiza frecuentemente simulacros/ejercicios para valorar la respuesta ante una evacuación	0.732	0.213	<b>0.808</b>	-0.071	0.173
Los trabajadores del hospital en el que trabajo participan en el desarrollo o revisión de los planes de evacuación	0.559	0.385	<b>0.609</b>	-0.167	0.108
Los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación deberían ser actualizados	0.669	0.009	-0.037	<b>0.816</b>	0.031
Los hospitales y las UCI deberían tener planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	0.528	0.114	-0.085	<b>0.711</b>	-0.050
Todos los trabajadores necesitan entrenamiento y formación para poder gestionar adecuadamente las situaciones en las que sea preciso llevar a cabo una evacuación	0.465	0.048	-0.041	<b>0.676</b>	-0.067
La planificación de los planes de evacuación corresponde únicamente a la gerencia y a los jefes de servicio	0.544	0.110	0.044	-0.053	<b>0.726</b>
Es poco probable que el hospital en el que trabajo se vea obligado a realizar una evacuación	0.492	0.187	0.105	-0.023	<b>0.668</b>
El personal de mi categoría profesional no necesita saber sobre planes de actuación en caso de evacuación	0.445	-0.264	0.404	-0.045	<b>0.458</b>
Autovalor del factor		5.111	2.049	1.252	1.040
Porcentaje parcial de varianza explicada		34.070	13.658	8.345	6.931
Porcentaje total de varianza explicada		63.004			



ÍTEM	COM.	FAC1	FAC2	FAC3	FAC4
Alfa de Cronbach global	0.825				
Pruebas de idoneidad:					
Índice KMO:	0.816				
Esfericidad de Bartlett:	2536.575				
Nivel de significación:	0.000				

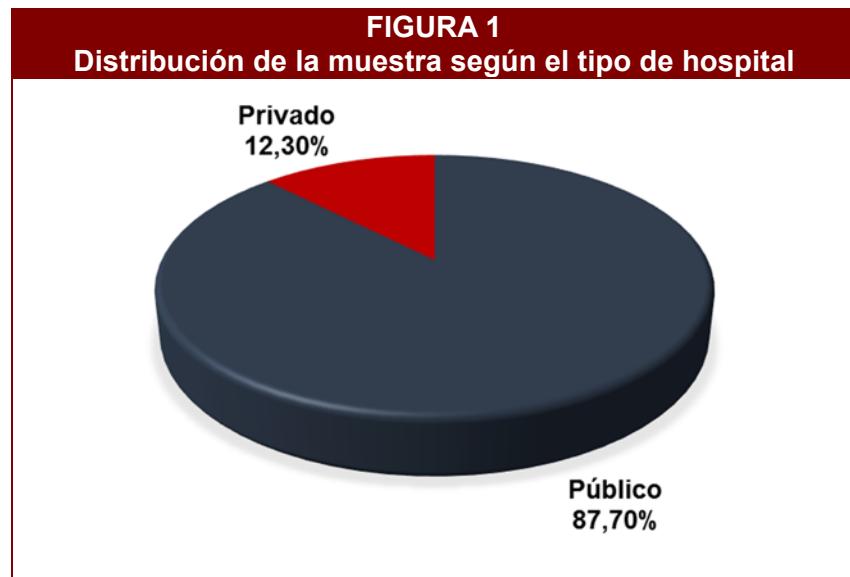
Para una mejor interpretación de estas dimensiones, se ha procedido a crear cuatro variables que se corresponden con los valores medios de los ítems que conforman cada factor, cuyos valores medios se recogen en la Tabla 7. Como se desprende de estos resultados, los encuestados consideran que el nivel de preparación y actualización de los planes asistenciales y el grado de implicación del personal es muy bajo, a pesar de la enorme importancia que le atribuyen al hecho de que los hospitales y las UCI deberían tener planes asistenciales y además actualizados. Así mismo, consideran que la planificación de los planes de evacuación no corresponde únicamente a la gerencia y a los jefes de servicio, sino que todo el personal debe estar involucrado en ello, a pesar de que son conscientes de que el nivel de implicación del personal en términos de participación del personal en el desarrollo y revisión de los planes de evacuación, en los ejercicios o simulacros llevados a cabo y en los cursos de formación es muy bajo.

**TABLA 7**  
**Resultado del análisis descriptivo de los factores de la escala de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación**

DIMENSIONES	Media	D.T.
Nivel de preparación y actualización de los planes asistenciales	3.627	1.549
Grado de implicación del personal de las UCI canarias en los planes de autoprotección	2.229	1.319
Necesidad de preparar y actualizar los planes asistenciales	6.564	0.839
Gestión y responsabilidad de los planes asistenciales	2.418	1.239

## 1.2. Diferencias en la percepción del nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación entre los hospitales públicos *versus* privados

Antes de proceder a los análisis necesarios para conocer la influencia del tipo de hospital en las percepciones de los encuestados, en la Figura 1 se muestra la distribución muestral en porcentajes de acuerdo con el tipo de hospital en el que trabajan los encuestados.



Al objeto de conocer en qué medida el tipo de hospital en el que trabajan los encuestados afecta o no a la percepción del nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación, se llevó a cabo un test de diferencias de media en cada uno de los quince ítems estudiados en función del tipo de hospital (públicos *versus* privados). Los resultados de este análisis se recogen en la Tabla 8, en la que se observa que no existen diferencias significativas en las percepciones de los encuestados en función de que sean públicos o privados, salvo en dos de los ítems estudiados. Más concretamente, en los hospitales privados existe una mejor percepción de que se imparten cursos de formación específica para formar a los trabajadores ante situaciones de evacuación y de que se realizan con frecuencia simulacros/ejercicios para valorar la respuesta ante una evacuación, aunque hemos de señalar que los niveles son igualmente muy bajos, no superando el umbral de cuatro en una escala de 1 a 7.



TABLA 8

**Nivel de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del tipo de hospital**

AFIRMACIONES	HOSPITALES PÚBLICOS (N=379)		HOSPITALES PRIVADOS (N=53)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.		
El hospital en el que trabajo está adecuadamente preparado para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	3.472	1.638	3.623	1.863	0.616	0.538
La UCI está adecuadamente preparada para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	3.592	1.766	3.585	1.995	0.027	0.979
Los hospitales y las UCI deberían tener planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	6.592	1.046	6.472	1.353	0.751	0.453
El hospital en el que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	4.072	1.889	4.294	2.003	0.781	0.435
La UCI en la que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.895	2.065	4.327	2.167	1.405	0.161
Los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación deberían ser actualizados	6.586	1.049	6.774	0.912	1.236	0.217
El hospital en el que trabajo actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.331	1.835	3.627	1.949	1.070	0.285
La UCI actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.232	1.937	3.500	1.985	0.930	0.353
Es poco probable que el hospital en el que trabajo se vea obligado a realizar una evacuación	2.902	1.923	2.849	1.714	0.189	0.851
La planificación de los planes de evacuación corresponde únicamente a la gerencia y a los jefes de servicio	2.684	2.014	3.000	2.193	1.058	0.291
El personal de mi categoría profesional no necesita saber sobre planes de actuación en caso de evacuación	1.664	1.615	1.434	0.951	1.012	0.312
Los trabajadores del hospital en el que trabajo participan en el desarrollo o revisión de los planes de evacuación	2.349	1.563	2.712	1.499	1.577	0.116
Todos los trabajadores necesitan entrenamiento y formación para poder gestionar adecuadamente las situaciones en las que sea preciso llevar a cabo una evacuación	6.524	1.235	6.566	0.971	0.238	0.812
El hospital en el que trabajo hace los cursos necesarios de formación específica para formar a sus trabajadores ante situaciones de evacuación	2.244	1.602	3.208	1.974	3.975	0.000
El hospital en el que trabajo realiza frecuentemente simulacros/ejercicios para valorar la respuesta ante una evacuación	1.830	1.387	2.509	1.846	3.192	0.002

Al igual que en el apartado anterior, se procedió a determinar la existencia de diferencias significativas en las cuatro dimensiones de la escala en función de la tipología de hospital, observándose, como era de esperar que tan solo en la dimensión etiquetada como “Grado de implicación del personal de las UCI canarias en los planes de autoprotección” existe una diferencia significativa entre los hospitales públicos

versus privados, siendo los privados los que presentan una mejor puntuación (2.821 versus 2.141), aunque con un nivel muy reducido (véase Tabla 9).

**TABLA 9**  
**Resultado del análisis descriptivo de los factores de la escala de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del tipo de hospital**

DIMENSIONES	HOSPITALES PÚBLICOS (N=379)		HOSPITALES PRIVADOS (N=53)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.		
Nivel de preparación y actualización de los planes asistenciales	3.587	1.524	3.843	1.702	1.095	0.274
Grado de implicación del personal de las UCI canarias en los planes de autoprotección	2.141	1.274	2.821	1.4889	3.525	0.000
Necesidad de preparar y actualizar los planes asistenciales	6.566	0.842	6.604	0.754	0.305	0.760
Gestión y responsabilidad de los planes asistenciales	2.414	1.246	2.428	1.222	0.076	0.939

### 1.3. Analizar la existencia de diferencias en la percepción del nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función de las características demográficas de los trabajadores

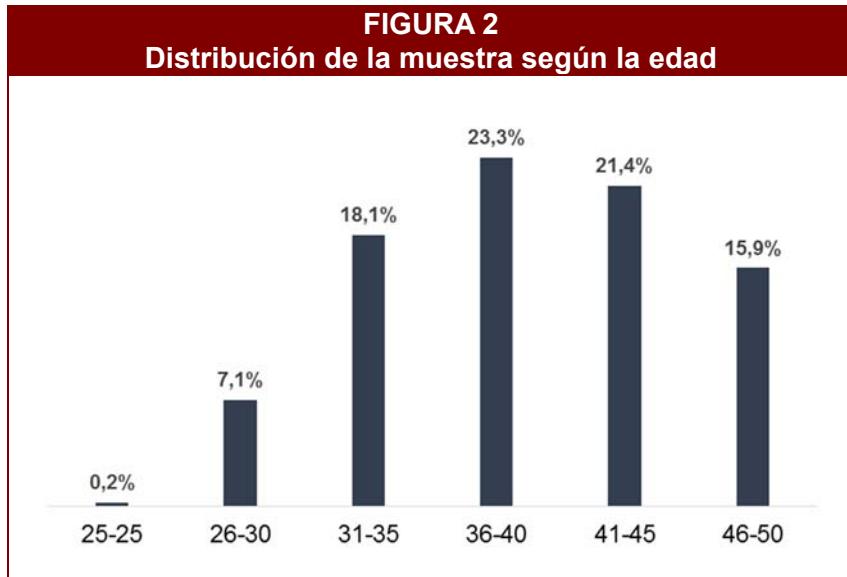
En este epígrafe se pretende analizar si las características demográficas de los encuestados influyen en los niveles de percepción del nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación. En este caso las características demográficas de los encuestados analizadas son la edad, el género y el nivel de estudios.

#### ***En función de la edad***

Para conocer la influencia de la edad del encuestado en la percepción del nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación, se decidió agrupar a los encuestados en tres grupos dado el escaso tamaño muestral de algunos de los estados de la variable original (véase Figura 2). Los nuevos estados se corresponden con los siguientes 21-35 años, 36-50 años y más de 50 años, que suponen un 25.4%, 60.6% y 14%, respectivamente.



**FIGURA 2**  
**Distribución de la muestra según la edad**



Al igual que en el apartado anterior, se procedió a realizar un test de diferencias de medias para cada uno de los quince ítems estudiados y para cada una de las cuatro dimensiones de la escala en función de la edad del encuestado, observándose que en seis de los quince ítems y en dos de las cuatro dimensiones se aprecian diferencias significativas a un nivel inferior al 10% en función de la edad (véase Tablas 10 y 11).

Así, si bien es verdad que los resultados indican que todos los encuestados, independientemente de la edad, consideran que “los hospitales canarios no están adecuadamente preparados para hacer frente a situaciones de emergencia que requieran de evacuación” al tener medias que no superan o están próximas al valor de 4 en una escala de 1 a 7, se aprecia la existencia de diferencias significativas en los valores medios en este ítem en función de la edad ( $p=0.017$ ), de tal forma que cuanto menor es la edad más crítico se muestra el encuestado en esta afirmación. A la misma conclusión se llega cuando se pregunta por la percepción de si las UCI donde trabajan “están preparadas para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudieran requerir de una posible evacuación”, ya que los valores medios en los tres grupos de edad están próximos o por debajo del valor de 4 y, además, vuelven a ser los más jóvenes los más críticos ( $p=0.059$ ). Estos dos resultados anteriores contrastan con la creencia por parte de todos los encuestados, independientemente de la edad, de que tanto su hospital como su UCI deberían tener planes asistenciales, alcanzándose valores medios próximos o superiores a 6.5 y no existiendo diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos ( $p=0.629$ ) y, además, con la percepción por parte de todos ellos de que su hospital y su UCI, en valores medios

que se sitúan alrededor de 4, no disponen de esos planes asistenciales. Sin embargo, a pesar de que existe un conceso general ( $p=0.628$ ) sobre la necesidad de que estos planes estén actualizados (valores medios cercanos a 7), los encuestados en su globalidad perciben que su hospital o UCI no los tienen actualizados, obteniéndose valores medios próximos a 3. Todo ello en el contexto de una situación en la que todos, independientemente de la edad ( $p=0.567$ ), consideran que sí es posible que su hospital y UCI se vean obligados a realizar una evacuación.

Otro aspecto a destacar es que todos los encuestados consideran que la responsabilidad en la planificación de los planes de evacuación debe recaer en todos los estamentos profesionales y no sólo en la gerencia y jefes de servicio, siendo los más jóvenes los que más se reafirman en esta idea ( $p=0.048$ ). En esta misma línea, todos consideran que el entrenamiento y la formación son necesarias para todos los trabajadores, aunque también coinciden en señalar que los hospitales canarios no realizan frecuentemente ni cursos ni simulacros/ejercicios para valorar la respuesta ante una evacuación. Es de destacar como en los dos últimos ítems, relativos a impartición de cursos y a realización de simulacros/ejercicios, los valores medios alcanzados son muy bajos oscilando entre 1.808 y 2.860, volviendo a ser de nuevo los más jóvenes los más críticos.

Los resultados de la Tabla 11, que son un reflejo de los recogidos en la Tabla 10, indican la existencia de diferencias significativas en dos de las cuatro dimensiones de la escala en función de la edad. Así en la dimensión etiquetada como “Grado de implicación del personal de las UCI canarias en los planes de autoprotección” existe una diferencia significativa entre los distintos grupos de edad ( $p=0.009$ ) siendo los de más de 50 años los que presentan una puntuación más elevada, aunque con un nivel medio muy reducido de 2.719. En la dimensión “Gestión y responsabilidad de los planes asistenciales” se repite la diferencia a favor de los mayores (Media=2.800), lo que ratifica lo descrito en cuanto a que los encuestados menores de 50 años son más críticos con la gestión en esta materia. A pesar de que no se evidencian diferencias de medias estadísticamente significativas en las otras dos dimensiones en función de la edad, todos los encuestados consideran que el “Nivel de preparación y actualización de los planes asistenciales” es bajo y además que existe la “Necesidad de preparar y actualizar los planes asistenciales”.



**TABLA 10**  
**Nivel de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función de la edad**

AFIRMACIONES	21-35 años (N=107)		36-50 años (N=255)		Más de 50 años (N=59)		<i>F</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.	Media	D.T.		
El hospital en el que trabajo está adecuadamente preparado para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	3.245	1.523	3.472	1.624	4.018	1.923	4.127	0.017
La UCI está adecuadamente preparada para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	3.336	1.817	3.594	1.735	4.036	1.878	2.856	0.059
Los hospitales y las UCI deberían tener planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	6.523	0.984	6.608	1.066	6.474	1.416	0.465	0.629
El hospital en el que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.971	1.738	4.114	1.922	4.309	2.089	0.575	0.563
La UCI en la que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.792	1.911	4.024	2.124	4.086	2.146	0.563	0.570
Los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación deberían ser actualizados	6.523	1.152	6.639	0.982	6.614	1.098	0.466	0.628
El hospital en el que trabajo actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.337	1.658	3.391	1.845	3.564	2.192	0.279	0.757
La UCI actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.292	1.756	3.337	2.006	3.125	2.081	0.270	0.764
Es poco probable que el hospital en el que trabajo se vea obligado a realizar una evacuación	2.868	1.685	2.846	1.957	3.138	2.004	0.568	0.567
La planificación de los planes de evacuación corresponde únicamente a la gerencia y a los jefes de servicio	2.840	1.898	2.518	1.972	3.200	2.248	3.056	0.048
El personal de mi categoría profesional no necesita saber sobre planes de actuación en caso de evacuación	1.495	1.224	1.601	1.523	1.965	1.991	1.830	0.162
Los trabajadores del hospital en el que trabajo participan en el desarrollo o revisión de los planes de evacuación	2.443	1.388	2.299	1.558	2.789	1.839	2.349	0.097
Todos los trabajadores necesitan entrenamiento y formación para poder gestionar adecuadamente las situaciones en las que sea preciso llevar a cabo una evacuación	6.585	0.984	6.467	1.351	6.614	.996	0.559	0.572
El hospital en el que trabajo hace los cursos necesarios de formación específica para formar a sus trabajadores ante situaciones de evacuación	2.262	1.562	2.306	1.660	2.860	1.865	2.879	0.057
El hospital en el que trabajo realiza frecuentemente simulacros/ejercicios para valorar la respuesta ante una evacuación	1.813	1.230	1.808	1.436	2.509	1.733	5.880	0.003

TABLA 11

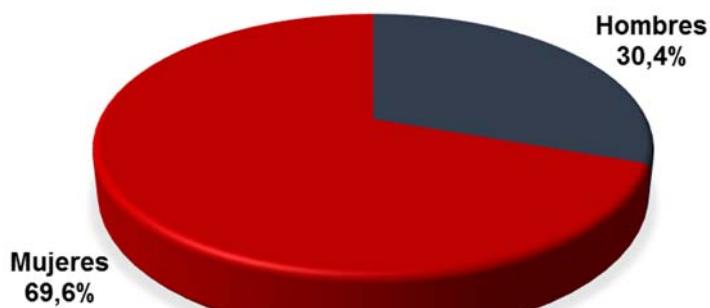
**Resultado del análisis descriptivo de los factores de la escala de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función de la edad**

DIMENSIONES	21-35 años (N=107)		36-50 años (N=255)		Más de 50 años (N=59)		<i>F</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.	Media	D.T.		
Nivel de preparación y actualización de los planes asistenciales	3.490	1.464	3.645	1.542	3.837	1.753	0.851	0.428
Grado de implicación del personal de las UCI canarias en los planes de autoprotección	2.179	1.194	2.135	1.302	2.719	1.488	4.760	0.009
Necesidad de preparar y actualizar los planes asistenciales	6.541	0.812	6.571	0.828	6.567	0.945	0.050	0.952
Gestión y responsabilidad de los planes asistenciales	2.416	1.005	2.306	1.231	2.800	1.552	3.680	0.026

### ***En función del género***

En la Figura 3 se muestra la distribución muestral en porcentajes de acuerdo con el género de los encuestados.

**FIGURA 3**  
**Distribución de la muestra según el género**



Como en el caso anterior, también se procedió a realizar un test de diferencias de medias para cada uno de los quince ítems estudiados y para cada una de las cuatro dimensiones de la escala en función del género del encuestado. Los resultados de estos análisis se recogen en las Tablas 12 y 13, en las que se observa que no se evidencian diferencias significativas entre los dos géneros. A pesar de ello, y como en los apartados estudiados anteriormente, se obtiene una valoración crítica de los



encuestados en cuanto a si el hospital y la Uci en las que trabajan están adecuadamente preparados para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudieran requerir una posible evacuación, alcanzado valores medios siempre inferiores a 4 sobre 7.

Aunque sin diferencias entre ambos géneros, se da una gran importancia a que “los hospitales y las UCI deberían tener planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación”, pues tanto los hombres como las mujeres han dado puntuaciones elevadas obteniéndose valores medios muy próximos a 7 (6.595 y 6.597 para hombres y mujeres, respectivamente). También ponen de manifiesto que tanto los hospitales como las UCI canarias no disponen de planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación, además de recalcarse que deben ser actualizados y en cuyo diseño y desarrollo deben participar todos los estamentos de la organización: gerencia, jefes de servicios y trabajadores sanitarios y no sanitarios. También para ambos grupos se observa la percepción de que el hospital en el que se trabaja puede verse obligado en cualquier momento a realizar una evacuación, de ahí la necesidad de que tanto los hospitales como las UCI deban estar preparadas. Como para los grupos de edad, ambos géneros, sin distinción, manifiestan que los trabajadores no participan en el desarrollo o revisión de los planes de evacuación (2.246 y 2.453 para hombres y mujeres, respectivamente), que el hospital no hace los cursos necesarios para su formación (2.270 y 2.372 para hombres y mujeres, respectivamente) y que no se llevan a cabo frecuentemente simulacros/ejercicios (1.913 y 1.879 para hombres y mujeres, respectivamente). Como contraste a esta realidad, tanto los hombres como las mujeres consideran que todos los trabajadores necesitan entrenamiento y formación para poder gestionar adecuadamente las situaciones en las que sea preciso llevar a cabo una evacuación (6.595 y 6.498 para hombres y mujeres, respectivamente).

Al igual que en el apartado anterior, se procedió a determinar la existencia de diferencias significativas en las cuatro dimensiones de la escala en función del género, no observándose en ninguna de ellas diferencias de medias estadísticamente significativas.

TABLA 12

**Nivel de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del género**

AFIRMACIONES	HOMBRES (N=127)		MUJERES (N=291)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.		
El hospital en el que trabajo está adecuadamente preparado para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	3.667	1.580	3.420	1.686	1.395	0.164
La UCI está adecuadamente preparada para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	3.730	1.704	3.528	1.827	1.058	0.291
Los hospitales y las UCI deberían tener planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	6.595	1.037	6.597	1.032	0.012	0.991
El hospital en el que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	4.306	1.820	4.029	1.949	1.332	0.184
La UCI en la que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	4.144	1.983	3.905	2.136	1.066	0.287
Los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación deberían ser actualizados	6.722	0.796	6.576	1.080	1.368	0.172
El hospital en el que trabajo actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.280	1.730	3.405	1.889	0.630	0.529
La UCI actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.120	1.886	3.336	1.978	1.030	0.304
Es poco probable que el hospital en el que trabajo se vea obligado a realizar una evacuación	2.865	1.920	2.910	1.885	0.222	0.824
La planificación de los planes de evacuación corresponde únicamente a la gerencia y a los jefes de servicio	2.508	1.879	2.742	2.049	1.096	0.274
El personal de mi categoría profesional no necesita saber sobre planes de actuación en caso de evacuación	1.556	1.336	1.628	1.572	0.454	0.650
Los trabajadores del hospital en el que trabajo participan en el desarrollo o revisión de los planes de evacuación	2.246	1.355	2.453	1.628	1.246	0.213
Todos los trabajadores necesitan entrenamiento y formación para poder gestionar adecuadamente las situaciones en las que sea preciso llevar a cabo una evacuación	6.595	1.104	6.498	1.236	0.758	0.449
El hospital en el que trabajo hace los cursos necesarios de formación específica para formar a sus trabajadores ante situaciones de evacuación	2.270	1.504	2.372	1.707	0.583	0.560
El hospital en el que trabajo realiza frecuentemente simulacros/ejercicios para valorar la respuesta ante una evacuación	1.913	1.442	1.879	1.427	0.219	0.827

TABLA 13

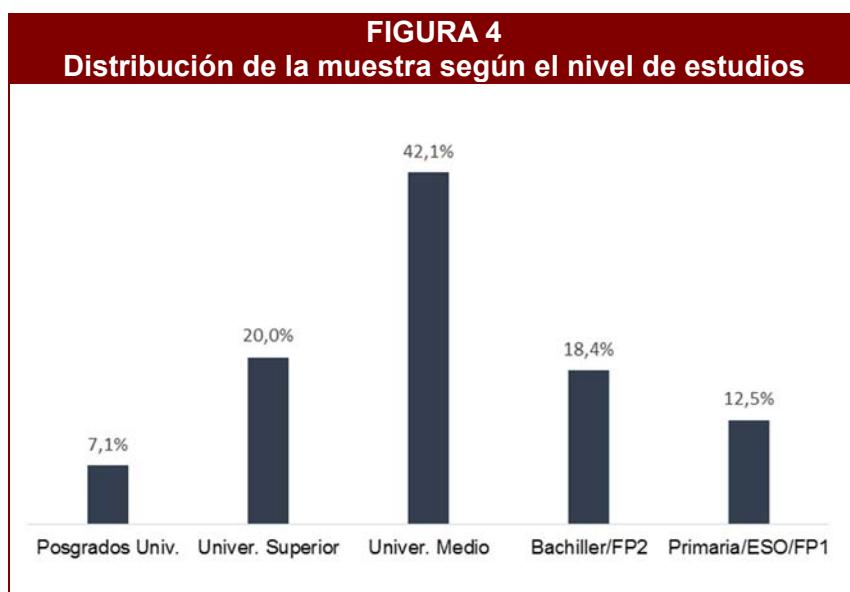
**Resultado del análisis descriptivo de los factores de la escala de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del género**

DIMENSIONES	HOMBRES (N=127)		MUJERES (N=291)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.		
Nivel de preparación y actualización de los planes asistenciales	3.661	1.400	3.605	1.627	0.328	0.743
Grado de implicación del personal de las UCI canarias en los planes de autoprotección	2.143	1.238	2.236	1.321	0.674	0.501
Necesidad de preparar y actualizar los planes asistenciales	6.638	0.680	6.556	0.835	0.966	0.335
Gestión y responsabilidad de los planes asistenciales	2.310	1.112	2.424	1.282	0.867	0.386



### **En función del nivel de estudios**

Para conocer la influencia del nivel de estudios del encuestado en la percepción del nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación, se decidió agrupar a los encuestados en dos grupos (no universitarios y universitarios) dado que, por una parte, otra posible agrupación estaría muy relacionada con el puesto que ocupa el encuestado y, por otra, el escaso tamaño muestral de algunos de los estados de la variable original (véase Figura 4). De acuerdo con esta nueva agrupación, el porcentaje de no universitarios se corresponde con un 30.9% y el de universitarios con un 69.1%.



Al igual que para las dos variables anteriores, en este caso también se procedió a realizar un test de diferencias de medias para cada uno de los quince ítems estudiados y para cada una de las cuatro dimensiones de la escala en función del nivel de estudios del encuestado. Los resultados se recogen en las siguientes Tablas 14 y 15. De su análisis se comprueba que de nuevo se repiten parecidos resultados en las distintas cuestiones planteadas a los encuestados. Se observa cómo, independiente del nivel de estudios, todos los encuestados consideran que el hospital y la UCI donde trabajan no están preparados para hacer frente a una situación de emergencia que requiriese de una evacuación con medias siempre por debajo de 4. Sin embargo, consideran que los hospitales y las UCI deben tener planes asistenciales

para llevar a cabo una evacuación (6.512 y 6.612 para no universitarios y universitarios, respectivamente), pero que su hospital (4.048 y 4.100 para no universitarios y universitarios, respectivamente) y su UCI (3.969 y 3.910 para no universitarios y universitarios, respectivamente) no los tiene. En cuanto a la gestión de los planes, ambos grupos consideran que todos los trabajadores del hospital deben estar involucrados en la planificación, implantación y actualización de los planes, pero que ni su hospital (3.222 y 3.445 para no universitarios y universitarios, respectivamente) ni su UCI (3.225 y 3.290 para no universitarios y universitarios, respectivamente) los actualizan. A la pregunta de si “es poco probable que el hospital en el que trabaja se vea obligado a realizar una evacuación” de nuevo se percibe, como en valoraciones anteriores, la posibilidad real de que eso suceda. Sin embargo, en este ítem se observa la existencia de una diferencia significativa entre ambos grupos ( $p=0.018$ ), siendo los universitarios los que perciben como más probable que el hospital se vea obligado a realizar una evacuación (3.194 y 2.724 para no universitarios y universitarios, respectivamente). Igualmente es de interés comentar las valoraciones dadas por ambos grupos al ítem “La planificación de los planes de evacuación corresponde únicamente a la gerencia y a los jefes de servicio”, ya que a pesar de que ambos grupos consideran que deben participar todo el personal, dado que las medias se sitúan por debajo de 4, los no universitarios consideran que se trata de una responsabilidad más propia de la gerencia y de los jefes de servicio (3.032 y 2.512 para no universitarios y universitarios, respectivamente), existiendo una diferencia de medias estadísticamente significativa ( $p=0.014$ ). Este último resultado está en línea con el resultado del ítem “El personal de mi categoría profesional no necesita saber sobre planes de actuación en caso de evacuación”, ya que, si bien es verdad que en ambos grupos la media no llega a 3, los no universitarios (auxiliares clínicos, administrativos y celadores) muestra una media mayor (1.855 y 1.498 para no universitarios y universitarios, respectivamente) estadísticamente diferente a la del grupo formado por los universitarios (médicos y enfermeros). En cuanto a la necesidad de entrenamiento y formación, si bien es verdad que todos los encuestados manifiestan muy claramente esta necesidad, se vuelve a dar una diferencia de medias estadísticamente significativa ( $p=0.077$ ) entre ambos grupos, siendo el grupo de universitarios el que percibe como más necesaria dicha formación (6.372 y 6.597) para no universitarios y universitarios, respectivamente). Finalmente, señalar que ambos grupos coinciden al manifestar que el hospital en el que trabajan no hace los cursos



necesarios de formación ni realizan simulacros frecuentemente para valorar la respuesta ante una evacuación.

Igualmente, se procedió a determinar la existencia de diferencias en las cuatro dimensiones de la escala en función nivel de estudios, no observándose en las tres primeras diferencia significativa alguna entre los dos grupos. Sin embargo y como era de esperar, en la cuarta dimensión etiquetada como “Gestión y responsabilidad de los planes asistenciales” aparece una alta significación en las diferencias ( $p=0.000$ ) entre los dos grupos, observándose como los no universitarios puntuán menos en este apartado de la gestión de los planes asistenciales, ya que es precisamente en los ítems que conforman esta dimensión en los que existían diferencias entre ambos grupos.

**TABLA 14**  
**Nivel de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del nivel de estudios**

AFIRMACIONES	NO UNIVER. (N=131)		UNIVER. (N=294)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.		
El hospital en el que trabajo está adecuadamente preparado para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	3.586	1.723	3.437	1.624	0.850	0.396
La UCI está adecuadamente preparada para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	3.775	1.847	3.490	1.765	1.508	0.132
Los hospitales y las UCI deberían tener planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	6.512	1.112	6.612	1.054	0.889	0.375
El hospital en el que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	4.048	2.027	4.100	1.843	0.257	0.797
La UCI en la que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.969	2.148	3.910	2.041	0.268	0.789
Los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación deberían ser actualizados	6.581	1.102	6.629	0.999	0.439	0.661
El hospital en el que trabajo actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.222	1.955	3.445	1.796	1.124	0.262
La UCI actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.225	1.962	3.290	1.937	0.317	0.751
Es poco probable que el hospital en el que trabajo se vea obligado a realizar una evacuación	3.194	2.000	2.724	1.818	2.373	0.018
La planificación de los planes de evacuación corresponde únicamente a la gerencia y a los jefes de servicio	3.032	2.212	2.512	1.881	2.457	0.014
El personal de mi categoría profesional no necesita saber sobre planes de actuación en caso de evacuación	1.845	1.813	1.498	1.328	2.198	0.029
Los trabajadores del hospital en el que trabajo participan en el desarrollo o revisión de los planes de evacuación	2.519	1.825	2.343	1.425	1.071	0.285
Todos los trabajadores necesitan entrenamiento y formación para poder gestionar adecuadamente las situaciones en las que sea preciso llevar a cabo una evacuación	6.372	1.511	6.597	1.038	1.773	0.077

AFIRMACIONES	NO UNIVER. (N=131)		UNIVER. (N=294)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.		
El hospital en el que trabajo hace los cursos necesarios de formación específica para formar a sus trabajadores ante situaciones de evacuación	2.450	1.820	2.276	1.560	1.003	0.316
El hospital en el que trabajo realiza frecuentemente simulacros/ejercicios para valorar la respuesta ante una evacuación	1.822	1.433	1.905	1.418	0.553	0.581

TABLA 15

**Resultado del análisis descriptivo de los factores de la escala de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del nivel de estudios**

DIMENSIONES	NO UNIVER. (N=131)		UNIVER. (N=294)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.		
Nivel de preparación y actualización de los planes asistenciales	3.662	1.622	3.593	1.516	0.406	0.685
Grado de implicación del personal de las UCI canarias en los planes de autoprotección	2.264	1.402	2.175	1.257	0.640	0.523
Necesidad de preparar y actualizar los planes asistenciales	6.488	0.958	6.612	0.745	1.434	0.152
Gestión y responsabilidad de los planes asistenciales	2.704	1.388	2.242	1.097	3.628	0.000

#### **1.4. Diferencias en la percepción del nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función de las características laborales de los trabajadores**

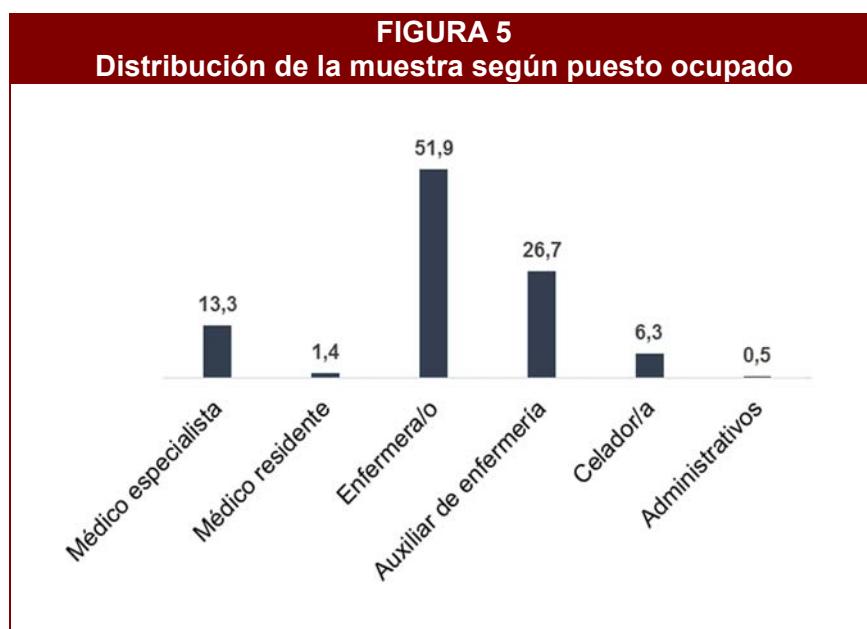
En este epígrafe se pretende analizar si las características laborales de los encuestados influyen en los niveles de percepción del nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación. En este caso las características laborales de los encuestados consideradas han sido el puesto que ocupa, la experiencia laboral en el hospital y la experiencia laboral en la UCI.

##### ***En función del puesto que ocupa***

La distribución de la variable “puesto que ocupa” según los estados que se recogen en el cuestionario se corresponden con la que Figura 5. La baja representatividad del colectivo de “Médicos residentes” propició que se agruparan con el de “Médicos especialistas”, al igual que el de “Administrativos”, que se agrupó con el de “Celadores” y el de “Auxiliares de enfermería” con el de “Enfermeras/os”. Con



estos cambios, la variable “Puesto que ocupa” quedó recodificada a tres estados: médicos, enfermeras/os y personal no sanitario.



Los resultados de los análisis realizados para detectar diferencias de medias en cada uno de los quince ítems estudiados y en cada una de las cuatro dimensiones de la escala en función del puesto que ocupa el encuestado se recogen en las Tablas 16 y 17. Un primer resultado a destacar es la existencia de diferencias en nueve de los quince ítems analizados y en tres de las cuatro dimensiones obtenidas.

Si bien los tres grupos consideran que el hospital en el que trabajan no está adecuadamente preparado para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación, es el personal no sanitario (4.069) el que marca una diferencia significativa ( $p=0.029$ ) respecto a la media de los médicos (3.823) y de enfermería (3.394). Este mismo resultado se repite para las UCI, ya que a pesar de que todos consideran que no están debidamente preparadas al mostrar medias inferiores a 4.5, existe una diferencia significativa entre los tres grupos considerados ( $p=0.003$ ), siendo el personal de enfermería el más crítico (3.458) y el personal no sanitario el menos crítico (4.538). Esto nos indica que el personal sanitario tiene peor consideración sobre el grado de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a una evacuación que el no sanitario.

Sin embargo, en el ítem “El hospital tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación”, en el que también se observa la existencia de una diferencia significativa en las medias de los tres grupos considerados ( $p=0.001$ ), es el grupo formado por enfermería el que obtiene un valor medio más bajo (3.932), situado a gran distancia respecto del grupo de médicos (4.741) y del grupo de personal no sanitario (4.857). Este mismo patrón se observa en el ítem “La UCI tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación”, en el que existe una diferencia de medias significativa ( $p=0.006$ ).

En cuanto a las preguntas relacionadas con las actualizaciones de los planes, de nuevo es la enfermería la que entiende, con diferencias claramente significativas, que ni los hospitales en los que trabaja ( $p=0.078$ ) ni las UCI ( $p=0.039$ ) actualizan los planes asistenciales para hacer frente a emergencias internas.

Por otra parte, si bien todos los encuestados consideran que en la elaboración de los planes de evacuación deberían participar todos los estamentos ( $p=0.328$ ), es el personal no sanitario el que más atribuye esta responsabilidad al gerente y a los jefes de servicio (3.679), frente a los otros dos grupos (2.286 y 2.712 para médicos y enfermería, respectivamente), con una importante y significativa diferencia ( $p=0.010$ ).

En cuanto a la necesidad de conocer los planes de evacuación en función de la categoría, todos manifiestan que es fundamental que los empleados de su categoría profesional tengan conocimiento de los planes de actuación, de ahí que las medias obtenidas en el ítem “El personal de mi categoría profesional no necesita saber sobre planes de actuación en caso de evacuación” sean tan bajas (entre 1.179 y 1.708). No obstante, aunque con un nivel de significación del 7.4%, es el personal no sanitario el más reivindicativo en este sentido y menos el de enfermería

A pesar de que no existen diferencias de medias significativas, es de destacar, en consonancia con los resultados en función del nivel de estudios, como el personal no sanitario (3.586) cree menos probable que el hospital se vea obligado a realizar una evacuación que los otros grupos (2.937 y 2.827 para médicos y enfermería, respectivamente).

Respecto a si los hospitales y UCI deben tener planes asistenciales y si estos deben estar actualizados, así como si los trabajadores participan en la elaboración y desarrollo de los planes asistenciales, todos los encuestados son conscientes de esta



necesidad sin diferencias significativas en las medias en función del puesto que se ocupa. No obstante, es de destacar que son los médicos, con una puntuación cercana al 7 (6.825), los que creen que “todos los trabajadores necesitan entrenamiento y formación para poder gestionar adecuadamente las situaciones en las que sea preciso llevar a cabo una evacuación”, media que se distancia significativamente de los otros dos grupos ( $p=0.079$ ), siendo la media de enfermería de 6.464 y la del personal no sanitario de 6.643.

Para terminar con los resultados recogidos en la Tabla 16, los tres grupos analizados en función del puesto ocupado en el hospital, consideran sin diferencias apreciables que ni los hospitales hacen los cursos necesarios de formación específica ni realizan con la necesaria frecuencia ejercicios y simulacros de cara a estar formados ante una eventual evacuación, siendo todos muy críticos en estos puntos.

Como en los apartados anteriores, se procedió a determinar la existencia de diferencias significativas en las cuatro dimensiones de la escala en función del puesto que se ocupa. En este análisis se constata que en tres de las cuatro dimensiones hay diferencias significativas: (1) En la dimensión relativa al nivel de preparación y actualización de los planes asistenciales es donde se observa la mayor diferencia entre los tres grupos considerados ( $p=0.001$ ), siendo el personal médico y el no sanitario (4.161 y 4.320, respectivamente) mucho menos críticos que el de enfermería (3.479); (2) La percepción de la necesidad de preparar y actualizar los planes asistenciales es más patente entre los médicos y el personal no sanitario (6.767 y 6.714, respectivamente) que en el grupo de enfermería (6.529), apreciándose una cierta significación en la diferencia de medias ( $p=0.067$ ), y (3) La gestión y responsabilidad de los planes asistenciales, como cabía esperar a tenor de los resultados anteriores, expresa una importante diferencia significativa ( $p=0.069$ ) entre los médicos, enfermeros y no sanitarios (2.196, 2.415 y 2.845, respectivamente), siendo el último grupo más partidario de que estas actividades de gestión sean más propias de otros estamentos orgánicos del hospital.

**TABLA 16**  
**Nivel de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del puesto que ocupa**

AFIRMACIONES	MÉDICOS (N=63)		ENFERMERÍA (N=338)		PERSONAL NO SANITARIO (N=29)		<i>F</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.	Media	D.T.		
El hospital en el que trabajo está adecuadamente preparado para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	3.823	1.806	3.394	1.629	4.069	1.602	3.583	0.029
La UCI está adecuadamente preparada para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	3.919	1.768	3.458	1.808	4.538	1.232	5.989	0.003
Los hospitales y las UCI deberían tener planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	6.794	0.864	6.534	1.121	6.750	0.701	1.932	0.146
El hospital en el que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	4.741	1.925	3.932	1.865	4.857	1.919	6.958	0.001
La UCI en la que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	4.574	2.171	3.792	2.030	4.607	2.183	5.184	0.006
Los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación deberían ser actualizados	6.683	0.997	6.591	1.054	6.750	0.752	0.472	0.624
El hospital en el que trabajo actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.847	2.007	3.277	1.799	3.593	2.117	2.561	0.078
La UCI actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.721	2.274	3.151	1.851	3.786	2.183	3.260	0.039
Es poco probable que el hospital en el que trabajo se vea obligado a realizar una evacuación	2.937	2.124	2.827	1.808	3.586	2.276	2.169	0.116
La planificación de los planes de evacuación corresponde únicamente a la gerencia y a los jefes de servicio	2.286	1.921	2.712	1.990	3.679	2.435	4.648	0.010
El personal de mi categoría profesional no necesita saber sobre planes de actuación en caso de evacuación	1.365	1.082	1.708	1.642	1.179	0.548	2.621	0.074
Los trabajadores del hospital en el que trabajo participan en el desarrollo o revisión de los planes de evacuación	2.661	1.717	2.342	1.542	2.464	1.427	1.118	0.328
Todos los trabajadores necesitan entrenamiento y formación para poder gestionar adecuadamente las situaciones en las que sea preciso llevar a cabo una evacuación	6.825	0.794	6.464	1.283	6.643	0.780	2.551	0.079
El hospital en el que trabajo hace los cursos necesarios de formación específica para formar a sus trabajadores ante situaciones de evacuación	2.381	1.717	2.356	1.702	2.500	1.427	0.096	0.909
El hospital en el que trabajo realiza frecuentemente simulacros/ejercicios para valorar la respuesta ante una evacuación	2.079	1.451	1.864	1.484	2.143	1.297	0.939	0.392



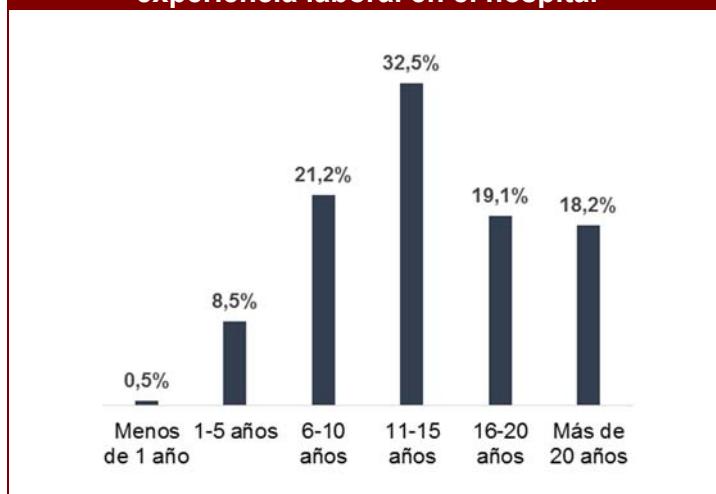
**TABLA 17**  
**Resultado del análisis descriptivo de los factores de la escala de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del puesto que ocupa**

DIMENSIONES	MÉDICOS (N=63)		ENFERMERÍA (N=338)		PERSONAL NO SANITARIO (N=29)		<i>F</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.	Media	D.T.		
Nivel de preparación y actualización de los planes asistenciales	4.161	1.681	3.479	1.510	4.320	1.299	7.505	0.001
Grado de implicación del personal de las UCI canarias en los planes de autoprotección	2.376	1.411	2.188	1.317	2.369	1.194	0.699	0.498
Necesidad de preparar y actualizar los planes asistenciales	6.767	0.604	6.529	0.860	6.714	0.564	2.725	0.067
Gestión y responsabilidad de los planes asistenciales	2.196	1.135	2.415	1.247	2.845	1.300	2.691	0.069

### ***En función de su experiencia laboral en el hospital***

La distribución de esta variable según los estados que se recogen en el cuestionario se corresponden con la que Figura 6. Al igual que en los apartados anteriores se ha procedido a recodificarla agrupando a los encuestados en tres categorías según el número de años de experiencia laboral en el hospital: Menos de 11 años, 11-15 años y más de 15 años. Un 30.2% se agrupa en la categoría de menos de 11 años, un 32.5 % en la de 11-15 años y un 37.3% en la de mayores de 15 años.

**FIGURA 6**  
**Distribución de la muestra según los años de experiencia laboral en el hospital**



Como en todos los apartados anteriores se procedió a realizar un test de diferencias de medias para cada uno de los quince ítems estudiados y para cada una de las cuatro dimensiones de la escala en función de la edad del encuestado (véase Tablas 18 y 19). De la lectura de los datos recogidos en estas dos tablas se desprende, desde un punto de vista global, que la experiencia laboral en el hospital es una variable que no influye demasiado en la percepción que tienen los trabajadores de las UCI canarias en relación al nivel de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación. De hecho, solo se observan diferencias significativas en cuatro de los quince ítems, en dos de ellas con niveles superiores al 5%, y en ninguna de las cuatro dimensiones analizadas.

Como se puede observar, los trabajadores con menor experiencia laboral en el hospital (menos de 11 años) son los más críticos en cuanto a su nivel de preparación para hacer frente a situaciones de emergencia interna (3.220) si lo comparamos con los otros dos grupos de mayor experiencia que muestran unas medias más similares (3.640 y 3.595 para el grupo de 11-15 años de experiencia y para el grupo de más de 15 años, respectivamente), existiendo, por tanto, una diferencia de medias estadísticamente significativa ( $p=0.078$ ). Se repite este resultado en el ítem relacionado con el nivel de preparación de la UCI en la que se trabaja, aunque a un nivel de significación del 8.4%, volviendo a ser el grupo de los de menor experiencia los más críticos (3.341 frente a 3.832 y 3.580 para los otros dos grupos de edad).

Todos los grupos de edad consideran que los hospitales y UCI deben tener planes asistenciales y estos deben estar actualizados ( $p=0.656$ ). Sin embargo, manifiestan que el hospital y la UCI en la que trabajan no los tienen y tampoco están actualizados (medias inferiores o próximas a 4), apreciando diferencias significativas únicamente en el ítem relacionado con la tenencia de planes asistenciales en las UCI ( $p=0.028$ ).

Por otra parte, no se observan diferencias en las valoraciones de los encuestados en función de los años de experiencia en (1) la probabilidad de que el hospital se vea involucrado en una evacuación, en cuyo ítem se obtienen puntuaciones que reflejan que los encuestados lo ven como algo probable; (2) la elaboración e implantación de los planes, que según los encuestados, debe ser labor de todos los estamentos, apreciándose una diferencia significativa de medias en el



nivel de participación de los trabajadores en el desarrollo y revisión de los planes ( $p=0.023$ ), aunque todos los encuestados puntuán este ítem muy bajo (medias inferiores a 3) y (3) la creencia firme de que la formación específica, que es necesaria según los encuestados, y la realización de simulacros/ejercicios para valorar la respuesta a una posible evacuación es muy inexistente en los hospitales canarios, con niveles medios de puntuación que están alrededor de dos.

Como se desprende de los datos recogidos en la Tabla 19, no hay diferencias significativas en ninguna de las cuatro dimensiones analizadas, ya que los valores medios de cada dimensión son muy similares entre los tres grupos considerados. Esto nos hace concluir que la experiencia laboral no marca diferencias en cuanto a la percepción personal y su consideración del estado actual de los planes de autoprotección de los hospitales y las UCI canarias.

**TABLA 18**  
**Nivel de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función de la experiencia laboral en el hospital**

AFIRMACIONES	$\leq 10$ (N=128)			11-15 (N=139)			$\geq 16$ (N=138)			<i>F</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.	Media	D.T.	Media	D.T.	Media		
El hospital en el que trabajo está adecuadamente preparado para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	3.220	1.647	3.640	1.595	3.595	1.697	2.572		0.078		
La UCI está adecuadamente preparada para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	3.341	1.799	3.832	1.849	3.580	1.706	2.495		0.084		
Los hospitales y las UCI deberían tener planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	6.548	1.243	6.442	1.114	6.703	.934	2.135		0.120		
El hospital en el que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.885	1.955	4.293	1.808	4.147	1.930	1.500		0.224		
La UCI en la que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.669	2.121	4.341	2.012	3.890	2.075	3.592		0.028		
Los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación deberían ser actualizados	6.667	1.073	6.551	0.929	6.620	1.092	0.422		0.656		
El hospital en el que trabajo actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.364	1.756	3.481	1.845	3.359	1.945	0.184		0.832		
La UCI actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.282	1.902	3.522	1.949	3.090	1.982	1.779		0.170		
Es poco probable que el hospital en el que trabajo se vea obligado a realizar una evacuación	3.016	1.931	2.904	1.873	2.772	1.892	0.587		0.556		

AFIRMACIONES	$\leq 10$ (N=128)		11-15 (N=139)		$\geq 16$ (N=138)		F	p
	Media	D.T.	Media	D.T.	Media	D.T.		
La planificación de los planes de evacuación corresponde únicamente a la gerencia y a los jefes de servicio	2.912	2.064	2.701	2.045	2.535	1.933	1.225	0.295
El personal de mi categoría profesional no necesita saber sobre planes de actuación en caso de evacuación	1.540	1.411	1.659	1.578	1.658	1.587	0.261	0.771
Los trabajadores del hospital en el que trabajo participan en el desarrollo o revisión de los planes de evacuación	2.290	1.401	2.706	1.643	2.236	1.590	3.818	0.023
Todos los trabajadores necesitan entrenamiento y formación para poder gestionar adecuadamente las situaciones en las que sea preciso llevar a cabo una evacuación	6.592	1.129	6.507	1.167	6.494	1.300	0.259	0.772
El hospital en el que trabajo hace los cursos necesarios de formación específica para formar a sus trabajadores ante situaciones de evacuación	2.492	1.672	2.333	1.723	2.310	1.635	0.468	0.627
El hospital en el que trabajo realiza frecuentemente simulacros/ejercicios para valorar la respuesta ante una evacuación	1.968	1.408	1.833	1.443	1.892	1.444	0.293	0.746

**TABLA 19**  
**Resultado del análisis descriptivo de los factores de la escala de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función de la experiencia laboral en el hospital**

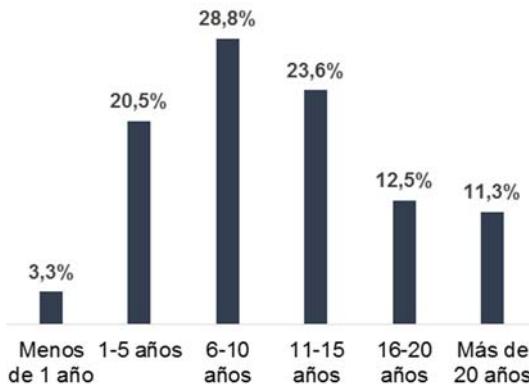
DIMENSIONES	$\leq 10$ (N=128)		11-15 (N=139)		$\geq 16$ (N=138)		F	p
	Media	D.T.	Media	D.T.	Media	D.T.		
Nivel de preparación y actualización de los planes asistenciales	3.462	1.566	3.831	1.511	3.597	1.569	1.767	0.172
Grado de implicación del personal de las UCI canarias en los planes de autoprotección	2.258	1.265	2.287	1.334	2.146	1.352	0.465	0.629
Necesidad de preparar y actualizar los planes asistenciales	6.600	0.896	6.500	0.763	6.605	0.845	0.708	0.493
Gestión y responsabilidad de los planes asistenciales	2.474	1.106	2.432	1.322	2.321	1.257	0.590	0.555

### ***En función de su experiencia laboral en la UCI***

Al igual que en el caso anterior, la experiencia laboral en UCI fue recodificada en tres intervalos (Menos de 6 años, 6-10 años y más de 10 años) a partir de su distribución original (véase Figura 7). El primero de ellos formado por el 23.8% de la muestra, el segundo por el 28.8% y el último de ellos por el 47.4%.



**FIGURA 7**  
**Distribución de la muestra según los años de experiencia laboral en la UCI**



De los resultados de las Tablas 20 y 21 se desprende que los años de experiencia en UCI no son un factor determinante en las percepciones de sus trabajadores en cuanto al nivel de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación. De hecho, solo se observan diferencias significativas en uno de los ítems que se recogen en la Tabla 20, que hace referencia a que “La planificación de los planes de evacuación corresponde únicamente a la gerencia y a los jefes de servicio” ( $p=0.084$ ), donde los de más de 10 años de experiencia en UCI muestran una valoración más baja (2.475), ya que, al igual que los otros dos grupos (2.910 y 2.917 para menos de 6 años y entre 6-10 años, respectivamente), entienden que esta actividad es más una cuestión de todos los trabajadores y no sólo de la cúspide del hospital.

**TABLA 20**  
**Nivel de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función de la experiencia laboral en la UCI**

AFIRMACIONES	$\leq 5$ (N=101)		6-10 (N=122)		$\geq 11$ (N=201)		<i>F</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.	Media	D.T.		
El hospital en el que trabajo está adecuadamente preparado para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	3.416	1.651	3.358	1.608	3.638	1.682	1.265	0.283
La UCI está adecuadamente preparada para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	3.653	1.797	3.372	1.766	3.698	1.792	1.332	0.265

AFIRMACIONES	$\leq 5$ (N=101)		6-10 (N=122)		$\geq 11$ (N=201)		F	p
	Media	D.T.	Media	D.T.	Media	D.T.		
Los hospitales y las UCI deberían tener planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	6.564	1.170	6.421	1.230	6.667	.956	1.906	0.150
El hospital en el que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.980	1.984	4.086	1.796	4.199	1.923	0.447	0.640
La UCI en la que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.930	2.085	3.845	2.161	4.056	2.026	0.396	0.673
Los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación deberían ser actualizados	6.564	1.252	6.529	1.065	6.667	.902	0.751	0.473
El hospital en el que trabajo actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.361	1.757	3.237	1.726	3.531	1.980	0.939	0.392
La UCI actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.418	2.020	3.378	1.837	3.172	1.998	0.692	0.501
Es poco probable que el hospital en el que trabajo se vea obligado a realizar una evacuación	3.200	1.959	2.842	1.778	2.761	1.919	1.852	0.158
La planificación de los planes de evacuación corresponde únicamente a la gerencia y a los jefes de servicio	2.910	2.128	2.917	1.960	2.475	1.977	2.497	0.084
El personal de mi categoría profesional no necesita saber sobre planes de actuación en caso de evacuación	1.430	1.233	1.750	1.605	1.632	1.585	1.233	0.292
Los trabajadores del hospital en el que trabajo participan en el desarrollo o revisión de los planes de evacuación	2.384	1.448	2.538	1.599	2.340	1.599	0.610	0.544
Todos los trabajadores necesitan entrenamiento y formación para poder gestionar adecuadamente las situaciones en las que sea preciso llevar a cabo una evacuación	6.670	1.045	6.463	1.073	6.493	1.350	0.955	0.386
El hospital en el que trabajo hace los cursos necesarios de formación específica para formar a sus trabajadores ante situaciones de evacuación	2.505	1.770	2.306	1.559	2.348	1.696	0.432	0.650
El hospital en el que trabajo realiza frecuentemente simulacros/ejercicios para valorar la respuesta ante una evacuación	1.881	1.395	1.851	1.412	1.960	1.509	0.238	0.788

**TABLA 21**  
**Resultado del análisis descriptivo de los factores de la escala de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función de la experiencia laboral en la UCI**

DIMENSIONES	$< 5$ (N=101)		6-10 (N=122)		$\geq 11$ (N=201)		F	p
	Media	D.T.	Media	D.T.	Media	D.T.		
Nivel de preparación y actualización de los planes asistenciales	3.595	1.569	3.527	1.521	3.718	1.567	0.559	0.572
Grado de implicación del personal de las UCI canarias en los planes de autoprotección	2.256	1.254	2.232	1.276	2.218	1.381	0.027	0.974
Necesidad de preparar y actualizar los planes asistenciales	6.597	0.833	6.471	0.906	6.609	0.791	1.110	0.330



DIMENSIONES	< 5 (N=101)		6-10 (N=122)		≥ 11 (N=201)		F	p
	Media	D.T.	Media	D.T.	Media	D.T.		
Gestión y responsabilidad de los planes asistenciales	2.510	1.082	2.497	1.299	2.288	1.268	1.571	0.209

### 1.5. Diferencias en la percepción del nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función de los niveles de satisfacción y compromiso afectivo de los trabajadores

La importancia de la satisfacción y el compromiso del trabajador en su comportamiento fue la clave para incluir ambas variables en el presente trabajo, como ya se puso de manifiesto en el marco teórico de este trabajo.

Como paso previo al análisis de la influencia de estas dos variables en la percepción del nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación, se decidió llevar a cabo un análisis factorial de la escala de compromiso formada por cinco ítems al objeto de determinar su naturaleza uni o multidimensional. Tal y como se puede apreciar en la Tabla 22, donde se recogen los resultados de este análisis de componentes principales con rotación *varimax*, el índice KMO y el de esfericidad de Bartlett aconsejan la utilización de este tipo de análisis para reducir la dimensionalidad de la escala. Así mismo, de la lectura de los datos recogidos en esta Tabla 22 se observa que (1) los resultados del análisis factorial podrían considerarse como satisfactorios, dado que explican alrededor del 60% de la varianza total; (2) las correlaciones existentes entre el factor y los diferentes ítems expresadas a través de las cargas factoriales son muy significativas, en cuanto a que todas presentan unos niveles superiores a 0.5, y (3) las proporciones de varianza explicada de cada uno de los ítems, expresadas a través de las communalidades, son elevadas, dado que en todos los casos se explica más de la mitad de la variabilidad de las respuestas dadas por los encuestados. A su vez, hemos de señalar que la escala tiene un elevado nivel de fiabilidad, dado el elevado nivel alcanzado por el Alfa de Cronbach.

**TABLA 22**  
**Resultados del análisis de componentes principales de la escala de compromiso**

ÍTEM	COM.	FAC1
Siento un fuerte sentimiento de pertenencia a la UCI	0.727	<b>0.853</b>
Me siento orgulloso de trabajar en la UCI	0.645	<b>0.803</b>
Disfruto hablando de la UCI con gente ajena a esta unidad	0.589	<b>0.767</b>
Me gustaría permanecer en UCI durante toda mi carrera profesional	0.541	<b>0.736</b>
Pienso que no podría fácilmente llegar a estar tan comprometido con otra UCI como con ésta	0.416	<b>0.645</b>
Autovalor del factor		2.918
Porcentaje parcial de varianza explicada		58.350
Alfa de Cronbach		0.807
Pruebas de idoneidad:		
Índice KMO:	0.833	
Esfericidad de Bartlett:	697.056	
Nivel de significación:	0.000	

Por otra parte, y como era de esperar, existe una única dimensión, de ahí que para facilitar la interpretación se ha procedido a crear una nueva variable etiquetada como “Compromiso global”, cuyos valores se corresponden con la media de los ítems que conforman el factor. Su media alcanzó el valor de 4.825. De la misma forma se ha procedido con la variable satisfacción, cuya escala estaba formada por dos ítems, procediéndose a crear también una nueva variable etiquetada como “Satisfacción global”, cuyos valores se corresponden con la media de los dos ítems utilizados. En este caso, la media alcanzó el valor de 4.678. A partir de las medias de estas dos nuevas variables se conformaron dos grupos de satisfacción (baja y alta) y dos grupos de compromiso (baja y alta).

Antes de proceder a analizar cómo influye la satisfacción y el compromiso afectivo de los trabajadores en sus percepciones sobre el nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a situaciones de emergencia interna, se consideró relevante analizar el perfil de los trabajadores que conforman estos cuatro grupos (Tablas 23 y 24). Tal y como se desprende de los resultados recogidos en la Tabla 23, en el nivel de satisfacción de los trabajadores afecta el puesto que se ocupa, estando mucho más satisfechos los de menor formación. De hecho, cuando en la variable “Puesto que se ocupa” se separan a las enfermeras/os de los auxiliares de enfermería, esta conclusión es más evidente. En cuanto al compromiso, los resultados desvelan que este se relaciona con el tipo de hospital y la edad del encuestado, estando más comprometidos los trabajadores de los hospitales privados y los de mayor edad.



**TABLA 23**  
**Perfil de los trabajadores en función de su nivel de satisfacción**

CARACTERÍSTICAS	BAJO		ALTO		$\chi^2$ (p)
	N	%	N	%	
<b>Tipo de hospital:</b>					
Público	169	45.3	204	54.7	0.593
Privado	27	50.9	26	49.1	(0.441)
<b>Edad:</b>					
21-35 años	56	52.8	50	47.2	3.303
36-50 años	111	44.0	141	56.0	(0.192)
Más de 50 años	23	39.7	35	60.3	
<b>Género:</b>					
Hombres	58	46.4	67	53.6	0.056
Mujeres	130	45.1	158	54.9	(0.813)
<b>Nivel de estudios:</b>					
No universitarios	48	37.2	81	62.8	5.891
Universitarios	146	50.0	146	50.0	(0.015)
<b>Puesto que ocupa:</b>					
Médico	28	44.4	35	55.6	12.651
Enfermería	163	48.7	172	51.3	(0.002)
Personal no sanitario	4	14.3	24	85.7	
<b>Años de experiencia en Hospital:</b>					
0-10 años	60	48.0	65	52.0	1.202
11-15 años	58	42.0	80	58.0	(0.548)
Más de 15 años	74	47.4	82	52.6	
<b>Años de experiencia en UCI:</b>					
0-5 años	43	42.6	58	57.4	0.629
6-10 años	57	47.5	63	52.5	(0.730)
Más de 10 años	93	46.7	106	53.3	

**TABLA 24**  
**Perfil de los trabajadores en función de su nivel de compromiso**

CARACTERÍSTICAS	BAJO		ALTO		$\chi^2$ (p)
	N	%	N	%	
<b>Tipo de hospital:</b>					
Público	182	50.0	182	50.0	2.786
Privado	20	37.7	33	62.3	(0.095)
<b>Edad:</b>					
21-35 años	54	51.4	51	48.6	7.799
36-50 años	127	51.0	122	49.0	(0.020)
Más de 50 años	17	30.9	38	69.1	
<b>Género:</b>					
Hombres	57	45.6	68	54.4	0.617
Mujeres	140	49.8	141	50.2	(0.432)
<b>Nivel de estudios:</b>					
No universitarios	55	44.4	69	55.6	1.394
Universitarios	146	50.7	142	49.3	(0.238)
<b>Puesto que ocupa:</b>					
Médico	25	40.3	37	59.7	1.968
Enfermería	163	49.7	165	50.3	(0.374)
Personal no sanitario	14	51.9	13	48.1	
<b>Años de experiencia en Hospital:</b>					
0-10 años	59	47.6	65	52.4	1.112
11-15 años	70	52.6	63	47.4	(0.574)
Más de 15 años	72	46.8	82	53.2	
<b>Años de experiencia en UCI:</b>					
0-5 años	52	52.0	48	48.0	0.974
6-10 años	58	49.6	59	50.4	(0.615)
Más de 10 años	90	46.2	105	53.8	

### ***En función del nivel de satisfacción***

En general, tal como se observa en la Tabla 25, el nivel de satisfacción del personal de las UCI, independientemente de la tipología del personal, influye significativamente en el nivel de percepción sobre el nivel de preparación de los hospitales y de las UCI para hacer frente a situaciones de emergencia interna. De hecho, se observan diferencias de medias estadísticamente significativas en diez de los quince ítems que se recogen en dicha tabla, siendo el grupo de alta satisfacción el que muestra un mayor conocimiento de los planes asistenciales.

Si nos fijamos en los datos recogidos en la Tabla 25, se puede afirmar que el grupo de alta satisfacción son aquellos en los que existe claramente una mayor percepción de (1) el nivel de preparación de los hospitales (4.013) y de las UCI (4.326) para hacer frente a una posible evacuación, (2) la existencia de planes asistenciales en los hospitales (4.671) y en las UCI (4.752) y (3) la actualización de los planes asistenciales en los hospitales (3.860) y en las UCI (3.886). Por otra parte, y a pesar de la no existencia de diferencias en los valores medios entre ambos grupos, es necesario destacar que para ambos es necesario disponer de planes asistenciales ( $p=0.313$ ), los cuales deben estar actualizados ( $p=0.658$ ), y con un personal debidamente entrenado y formado ( $p=0.872$ ), ya que podría darse una situación de emergencia en cualquier momento ( $p=0.210$ ). Finalmente, si bien todos los encuestados manifiestan que los hospitales en los que trabajan el personal no participa en el desarrollo y revisión de los planes, y no se hacen los cursos y los simulacros con frecuencia, el grupo de alta satisfacción presenta unos mayores valores, lo que significa que tienen probablemente un mayor conocimiento al respecto, aunque es de destacar que esos niveles no superan el tres.

Dado el elevado número de ítems en los que existen diferencias significativas en función de la satisfacción, es de esperar que existan también diferencias significativas en la mayoría de las dimensiones de la escala. Como se desprende de los datos recogidos en la Tabla 26, se constata que el grupo de mayor satisfacción tiene una mejor percepción sobre (1) el nivel de preparación y actualización de los planes ( $p=0.000$ ), (2) el grado de implicación del personal de las UCI en los PAP ( $p=0.000$ ) y (3) la gestión y responsabilidad de esos planes ( $p=0.081$ ).



TABLA 25

**Nivel de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del nivel de satisfacción**

AFIRMACIONES	BAJA (N=196)		ALTA (N=232)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.		
El hospital en el que trabajo está adecuadamente preparado para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	2.923	1.544	4.013	1.587	7.136	0.000
La UCI está adecuadamente preparada para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	2.764	1.591	4.326	1.630	9.952	0.000
Los hospitales y las UCI deberían tener planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	6.533	1.215	6.638	0.920	1.011	0.313
El hospital en el que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.505	1.907	4.671	1.714	6.511	0.000
La UCI en la que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.067	1.912	4.752	1.879	9.075	0.000
Los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación deberían ser actualizados	6.585	1.183	6.629	0.898	0.443	0.658
El hospital en el que trabajo actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	2.818	1.793	3.860	1.773	5.892	0.000
La UCI actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	2.565	1.703	3.886	1.948	7.316	0.000
Es poco probable que el hospital en el que trabajo se vea obligado a realizar una evacuación	2.773	1.877	3.004	1.901	1.256	0.210
La planificación de los planes de evacuación corresponde únicamente a la gerencia y a los jefes de servicio	2.479	1.901	2.935	2.131	2.300	0.022
El personal de mi categoría profesional no necesita saber sobre planes de actuación en caso de evacuación	1.665	1.671	1.586	1.405	0.528	0.598
Los trabajadores del hospital en el que trabajo participan en el desarrollo o revisión de los planes de evacuación	2.026	1.378	2.704	1.640	4.545	0.000
Todos los trabajadores necesitan entrenamiento y formación para poder gestionar adecuadamente las situaciones en las que sea preciso llevar a cabo una evacuación	6.515	1.305	6.534	1.131	0.161	0.872
El hospital en el que trabajo hace los cursos necesarios de formación específica para formar a sus trabajadores ante situaciones de evacuación	2.026	1.480	2.655	1.793	3.910	0.000
El hospital en el que trabajo realiza frecuentemente simulacros/ejercicios para valorar la respuesta ante una evacuación	1.677	1.321	2.108	1.555	3.053	0.002

TABLA 26

**Resultado del análisis descriptivo de los factores de la escala de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del nivel de satisfacción**

DIMENSIONES	BAJA (N=196)		ALTA (N=232)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.		
Nivel de preparación y actualización de los planes asistenciales	2.934	1.419	4.254	1.382	9.323	0.000
Grado de implicación del personal de las UCI canarias en los planes de autoprotección	1.913	1.205	2.487	1.361	4.542	0.000
Necesidad de preparar y actualizar los planes asistenciales	6.543	0.940	6.601	0.701	0.724	0.470
Gestión y responsabilidad de los planes asistenciales	2.300	1.159	2.512	1.296	1.746	0.081

### ***En función del nivel de compromiso afectivo***

Al igual que para la satisfacción, los resultados que se recogen en la Tabla 27 muestran que, independientemente de la tipología del personal, el compromiso afectivo del personal es un factor que influye significativamente en el nivel de percepción sobre el nivel de preparación de las UCI para hacer frente a situaciones de emergencia interna. De esta forma, aquéllos empleados que muestran mayor grado de compromiso muestran más conocimiento de los planes asistenciales, obteniéndose unos resultados muy equivalentes a los del grupo de alta satisfacción. Como se desprende de los datos recogidos en la Tabla 23, se observan diferencias de medias estadísticamente significativas en once de los quince ítems analizados.

Si nos fijamos en los datos recogidos en la Tabla 27, se puede afirmar que el grupo de alto compromiso son aquellos en los que existe claramente una mayor percepción de (1) el nivel de preparación de los hospitales (3.850) y de las UCI (3.930) para hacer frente a una posible evacuación, (2) la existencia de planes asistenciales en los hospitales (4.534) y en las UCI (4.362) y (3) la actualización de los planes asistenciales en los hospitales (3.712) y en las UCI (3.549). Por otra parte, y a pesar de la no existencia de diferencias en los valores medios entre ambos grupos, es necesario destacar que para ambos es necesario disponer de planes asistenciales ( $p=0.682$ ), los cuales deben estar actualizados ( $p=0.697$ ) y contar con un personal debidamente entrenado y formado ( $p=0.611$ ). Finalmente, si bien todos los encuestados manifiestan que los hospitales en los que trabajan el personal no participa en el desarrollo y revisión de los planes, y no se hacen los cursos y los simulacros con frecuencia, el grupo de alto compromiso presenta unos mayores valores, lo que significa que tienen probablemente un mayor conocimiento al respecto, aunque es de destacar que esos niveles no superan el tres.

Dado el elevado número de ítems en los que existen diferencias significativas en función del compromiso, es de esperar que existan también diferencias significativas en la mayoría de las dimensiones de la escala. Como se desprende de los datos recogidos en la Tabla 28, se constata que el grupo de mayor compromiso tiene una mejor percepción sobre (1) el nivel de preparación y actualización de los planes ( $p=0.000$ ), (2) el grado de implicación del personal de las UCI en los planes de autoprotección ( $p=0.000$ ) y (3) la gestión y responsabilidad de esos planes ( $p=0.000$ ).



TABLA 27

**Nivel de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del nivel de compromiso**

AFIRMACIONES	BAJA (N=203)		ALTA (N=216)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.		
El hospital en el que trabajo está adecuadamente preparado para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	3.129	1.514	3.850	1.708	4.551	0.000
La UCI está adecuadamente preparada para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	3.251	1.744	3.930	1.773	3.938	0.000
Los hospitales y las UCI deberían tener planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	6.606	1.100	6.563	1.052	0.410	0.682
El hospital en el que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.695	1.821	4.534	1.874	4.545	0.000
La UCI en la que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.542	2.066	4.362	2.003	4.083	0.000
Los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación deberían ser actualizados	6.631	1.124	6.591	0.962	0.390	0.697
El hospital en el que trabajo actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	3.026	1.835	3.712	1.795	3.798	0.000
La UCI actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	2.990	1.904	3.549	1.975	2.923	0.004
Es poco probable que el hospital en el que trabajo se vea obligado a realizar una evacuación	2.668	1.880	3.121	1.880	2.457	0.014
La planificación de los planes de evacuación corresponde únicamente a la gerencia y a los jefes de servicio	2.287	1.800	3.131	2.161	4.314	0.000
El personal de mi categoría profesional no necesita saber sobre planes de actuación en caso de evacuación	1.515	1.429	1.688	1.577	1.175	0.241
Los trabajadores del hospital en el que trabajo participan en el desarrollo o revisión de los planes de evacuación	2.075	1.363	2.709	1.671	4.209	0.000
Todos los trabajadores necesitan entrenamiento y formación para poder gestionar adecuadamente las situaciones en las que sea preciso llevar a cabo una evacuación	6.552	1.255	6.491	1.194	0.509	0.611
El hospital en el que trabajo hace los cursos necesarios de formación específica para formar a sus trabajadores ante situaciones de evacuación	1.975	1.380	2.749	1.848	4.827	0.000
El hospital en el que trabajo realiza frecuentemente simulacros/ejercicios para valorar la respuesta ante una evacuación	1.586	1.150	2.228	1.669	4.552	0.000

TABLA 28

**Resultado del análisis descriptivo de los factores de la escala de preparación de los hospitales y las UCI canarias para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise una evacuación en función del nivel de compromiso**

DIMENSIONES	BAJA (N=203)		ALTA (N=216)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.		
Nivel de preparación y actualización de los planes asistenciales	3.293	1.478	3.964	1.538	4.376	0.000
Grado de implicación del personal de las UCI canarias en los planes de autoprotección	1.873	1.086	2.568	1.428	5.538	0.000

DIMENSIONES	BAJA (N=203)		ALTA (N=216)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.		
Necesidad de preparar y actualizar los planes asistenciales	6.596	0.867	6.547	0.784	0.610	0.542
Gestión y responsabilidad de los planes asistenciales	2.152	1.123	2.646	1.271	4.181	0.000

Tal como se desprende de los datos recogidos en las Tablas 20, 21, 27 y 28, la experiencia laboral en UCI y el compromiso no presentan el mismo patrón en los resultados. La experiencia laboral, medida en años de experiencia en UCI, no presenta diferencias significativas en los niveles de percepción en los quince ítems, a excepción de uno de ellos; mientras que el compromiso muestra diferencias en sus valores medios en once de los quince ítems. Este resultado se debe a la contrastada no relación existente entre el compromiso y los años de experiencia en UCI (*p*=0.615), dos variables que, en principio, la literatura considera que están vinculadas (véase Tabla 29).

**TABLA 29**  
**Relación entre experiencia y compromiso**

COMPROMISO	AÑOS EXPERIENCIA EN UCI			$\chi^2$ ( <i>p</i> )
	< 5	6-10	$\geq 11$	
BAJO	52 (52.0%)	58 (49.6%)	90 (46.2%)	0.974 (0.615)
	48 (48.0%)	59 (50.4%)	105 (53.8%)	

## 2. Nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna

### 2.1. Nivel general de la percepción de los trabajadores de las UCI canarias del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna

En las Tabla 30 se recogen las percepciones globales de los trabajadores de las UCI canarias, independientemente del puesto que ocupan, sobre el nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna que precise una evacuación. Al igual que en la sección anterior, en esta tabla se ha incluido el



valor medio y la desviación típica de cada ítem, así como el porcentaje de encuestados que ha dado puntuaciones de 6 ó 7 a cada uno de los ítems considerados.

Desde un punto de vista general, si tenemos en cuenta que la escala de valoración era de 1 a 7, hemos de señalar que el personal de las UCI considera que el nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna es muy escaso, pues en todos y cada uno de los ítems analizados los niveles de medios no superan el valor de 2.5 en una escala de 1 a 7. Así mismo, es de destacar que el porcentaje de encuestados que puntúo en la escala 6 o 7 es muy reducido, oscilando entre 5.2% y 12.6%.

**TABLA 30**  
**Nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias**  
**para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una**  
**evacuación interna**

AFIRMACIONES	Media	D.T.	% 6-7
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en mi Hospital	2.069	1.646	6.2
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en la UCI en la que trabajo	2.415	1.914	11.7
Conozco las funciones que debo cumplir si fuera preciso llevar a cabo una evacuación del Hospital	2.411	1.811	8.8
Sé dónde poder localizar los planes de Autoprotección del hospital en el que trabajo para hacer frente a una evacuación	2.134	1.721	7.1
Sé dónde poder localizar los planes de evacuación existentes en la UCI en la que trabajo	2.427	1.993	12.6
Estoy familiarizado con los preparativos/actividades a llevar a cabo si fuera preciso una evacuación	2.145	1.587	5.2
Sé cómo actuar en el caso de que fuera preciso llevar a cabo una evacuación	2.500	1.640	5.3

Al objeto de valorar de una forma más global los resultados obtenidos, se ha procedido a realizar un análisis factorial exploratorio al objeto de determinar si existen o no varias dimensiones en la escala utilizada. Tal y como se puede apreciar en la Tabla 31, donde se recogen los resultados de este análisis de componentes principales con rotación varimax, el índice KMO y el de esfericidad de Bartlett aconsejan la utilización de este tipo de análisis para reducir la dimensionalidad de la escala. Así mismo, de la lectura de los datos recogidos en dicha Tabla 31 se observa que (1) los resultados del análisis factorial podrían considerarse como satisfactorios, dado que explican casi el 74% de la varianza total; (2) las correlaciones existentes entre los factores y los diferentes ítems expresadas a través de las cargas factoriales

son muy significativas, en cuanto que la todas presentan unos niveles muy superiores a 0.5, y (3) las proporciones de varianza explicada de cada uno de los ítems, expresadas a través de las communalidades, son bastante elevadas, dado que en todos los casos se explica más de la mitad de la variabilidad de las respuestas dadas por los encuestados. A su vez, hemos de señalar que la escala tiene un elevado nivel de fiabilidad, dado el elevado nivel alcanzado por el Alfa de Cronbach.

TABLA 31

**Resultados del análisis de componentes principales de la escala del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna**

ÍTEM	COM.	FAC1
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en mi Hospital	0.698	<b>0.835</b>
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en la UCI en la que trabajo	0.809	<b>0.899</b>
Conozco las funciones que debo cumplir si fuera preciso llevar a cabo una evacuación del Hospital	0.712	<b>0.844</b>
Sé dónde poder localizar los planes de Autoprotección del hospital en el que trabajo para hacer frente a una evacuación	0.658	<b>0.811</b>
Sé dónde poder localizar los planes de evacuación existentes en la UCI en la que trabajo	0.766	<b>0.875</b>
Estoy familiarizado con los preparativos/actividades a llevar a cabo si fuera preciso una evacuación	0.778	<b>0.882</b>
Sé cómo actuar en el caso de que fuera preciso llevar a cabo una evacuación	0.729	<b>0.854</b>
Autovalor del factor	5.151	
Porcentaje parcial de varianza explicada	73.584	
Alfa de Cronbach	0.939	
Pruebas de idoneidad:		
Índice KMO:		0.837
Esfericidad de Bartlett:		2591.115
Nivel de significación:		0.000

La naturaleza unidimensional de la misma permite la creación de una nueva variable como resultado de la media de los 7 ítems que conforman la escala. La media de esta variable se situó en 2.263. Este valor vuelve a reflejar claramente, que desde la óptica de los trabajadores de las UCI canarias, el nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna que precise una evacuación es muy reducido.

Por otra parte, en el cuestionario también se formularon una serie de preguntas de naturaleza dicotómica y más concretas relativas a los planes asistenciales, las cuales son consideradas como básicas. En concreto, se les preguntaba si conocían (1) dónde se cierra la entrada general de gases medicinales, (2) si su UCI dispone de



un contenedor de medicación de emergencia preparado ante una posible evacuación, (3) la ruta de evacuación que tiene que seguir ante la evacuación de la UCI y (4) si su UCI dispone de algún sistema (triaje) que establezca un orden de salida de los pacientes ante una evacuación. En la Tabla 32 se recogen las respuestas dadas por la totalidad de la muestra a estas tres cuestiones. Se puede observar como el nivel de conocimiento del personal de las UCI en cuanto a estas cuatro cuestiones es muy bajo, con porcentajes que no superan el 35%. Así mismo, y entre los encuestados que han declarado conocer la disponibilidad en su UCI de un contenedor de medicación de emergencia preparado ante una posible evacuación (150 encuestados que representan un 34.6%), el 24.7% no conoce dónde se encuentra. Dado que los encuestados que han manifestado que NS/NC en estas cuatro cuestiones son equiparables a una respuesta negativa, para los análisis posteriores se agruparán ambos en la categoría de NO.

**TABLA 32**  
**Nivel de conocimiento de los sistemas de autoprotección por la totalidad de la muestra**

CUESTIONES DICOTÓMICAS	SÍ		NO		NS/NC	
	N	%	N	%	N	%
¿Conoce usted dónde se cierra la entrada general de gases medicinales?	83	19.1	351	80.9	---	---
¿Conoce si su UCI dispone de un contenedor de medicación de emergencia preparado ante una posible evacuación?	150	34.6	259	59.7	25	5.8
¿Conoce la ruta de evacuación que tiene que seguir ante la evacuación de la UCI?	152	35.0	281	64.7	1	0.2
¿Conoce si su UCI dispone de algún sistema (triaje) que establezca un orden de salida de los pacientes ante una evacuación?	112	25.8	300	69.1	22	5.1

## 2.2. Diferencias en la percepción de los trabajadores de las UCI canarias del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna entre los hospitales públicos versus privados

Al objeto de conocer en qué medida el tipo de hospital en el que trabajan los encuestados afecta o no a la percepción del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna se llevó a cabo un test de diferencias de media en cada uno de los siete ítems estudiados y en el ítem de valoración global en función del tipo de hospital (públicos versus privados). Los resultados de este análisis se

recogen en la Tabla 33, en la que se observa que existen diferencias significativas en seis de las percepciones de los encuestados en función de que los hospitales sean públicos o privados, así como en la valoración global. Ahora bien, en ambos tipos de hospitales los niveles medios son muy bajos, no superando en ninguno de los casos el valor medio de 3.5.

En cuanto al conocimiento del contenido de los planes existentes de Autoprotección tanto en el hospital como en la UCI, hemos de señalar que los niveles son igualmente muy bajos en ambos tipos de hospitales, no superando el umbral de 3 en una escala de 1 a 7, apreciándose además diferencias significativas en lo relativo al hospital ( $p=0.005$ ). Es de destacar como los trabajadores de los hospitales públicos son los que menos conocen (1) el contenido de los planes de su hospital ( $p=0.005$ ), (2) las funciones que deben cumplir en caso de una evacuación ( $p=0.000$ ) y (3) donde localizar esos planes del hospital ( $p=0.005$ ) y de la UCI ( $p=0.007$ ) donde trabajan. Además, son los menos familiarizados con los preparativos/actividades para llevar a cabo una evacuación ( $p=0.001$ ), así como con la forma de actuar en caso de una evacuación ( $p=0.001$ ). El ítem de valoración global resume muy claramente esta situación, pues en ambos tipos de hospitales el nivel de conocimiento es muy escaso (2.153 y 2.924 para hospitales públicos y privados, respectivamente), siendo significativa la diferencia entre ambos ( $p=0.001$ ).

**TABLA 33**  
**Nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función del tipo de hospital**

AFIRMACIONES	HOSPITALES PÚBLICOS (N=379)		HOSPITALES PRIVADOS (N=53)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.		
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en mi Hospital	2.000	1.602	2.679	1.889	2.824	0.005
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en la UCI en la que trabajo	2.370	1.894	2.736	2.011	1.306	0.192
Conozco las funciones que debo cumplir si fuera preciso llevar a cabo una evacuación del Hospital	2.289	1.730	3.255	2.106	3.640	0.000
Sé dónde poder localizar los planes de Autoprotección del hospital en el que trabajo para hacer frente a una evacuación	2.050	1.672	2.755	1.931	2.816	0.005
Sé dónde poder localizar los planes de evacuación existentes en la UCI en la que trabajo	2.325	1.948	3.113	2.100	2.730	0.007
Estoy familiarizado con los preparativos/actividades a llevar a cabo si fuera preciso una evacuación	2.041	1.531	2.736	1.745	3.031	0.003



AFIRMACIONES	HOSPITALES PÚBLICOS (N=379)		HOSPITALES PRIVADOS (N=53)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.		
Sé cómo actuar en el caso de que fuera preciso llevar a cabo una evacuación	2.375	1.563	3.170	1.909	3.343	0.001
<b>Valoración global</b>	2.153	1.430	2.924	1.728	3.496	0.001

En cuanto al análisis de las preguntas dicotómicas relativas a los planes asistenciales recogidas en el cuestionario sobre el nivel de conocimiento del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna entre los hospitales públicos versus privados, los resultados se recogen en la Tabla 34. De los mismos podemos señalar que entre los trabajadores de los hospitales privados existe un mayor conocimiento de la ubicación del cierre de la entrada general de gases medicinales (34.0% frente a 17.2%) y además de forma significativa (*p*=0.004), así como de la ruta de evacuación de los pacientes en caso de un emergencia en la UCI (45.3% frente a 33.8), aunque la diferencia no es significativa estadísticamente (*p*=0.100). Por su parte, entre los trabajadores de los hospitales públicos existe un mayor conocimiento de la disponibilidad de un contenedor de medicación de emergencia preparado para una posible evacuación (35.9% frente a 24.5%) y de un sistema (*triaje*) que establezca un orden de salida de los pacientes ante una evacuación (26.4% y 22.6%), aunque en ninguno de los dos casos la diferencia sea estadísticamente significativa (*p*=0.103 y *p*=0.560). En general, debemos señalar que en ambos tipos de hospitales el nivel de conocimiento es muy bajo, oscilando entre 17.2% y 45.3%.

**TABLA 34**  
**Nivel de conocimiento de los sistemas de autoprotección en función del tipo de hospital**

CUESTIONES DICOTÓMICAS	HOSPITALES PÚBLICOS (N=379)		HOSPITALES PRIVADOS (N=53)		$\chi^2$ ( <i>p</i> )
	% SÍ	% NO	% SÍ	% NO	
¿Conoce usted dónde se cierra la entrada general de gases medicinales?	17.2	82.8	34.0	66.0	8.467 (0.004)
¿Conoce si su UCI dispone de un contenedor de medicación de emergencia preparado ante una posible evacuación?	35.9	64.1	24.5	75.5	2.654 (0.103)
¿Conoce la ruta de evacuación que tiene que seguir ante la evacuación de la UCI?	33.8	66.2	45.3	54.7	2.701 (0.100)
¿Conoce si su UCI dispone de algún sistema ( <i>triaje</i> ) que establezca un orden de salida de los pacientes ante una evacuación?	26.4	73.6	22.6	77.4	0.339 (0.560)

## 2.3. Diferencias en la percepción de los trabajadores de las UCI canarias del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función de las características demográficas de los trabajadores

Como en el apartado 1.3, con este epígrafe se pretende conocer si las características demográficas de los encuestados influyen en los niveles de percepción del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna. En este caso las características demográficas de los encuestados analizadas también son la edad, el género y el nivel de estudios.

### ***En función de la edad***

Como en el punto 1.3.1. se decidió agrupar a los encuestados en tres grupos dado el escaso tamaño muestral de algunos de los estados de la variable original (véase Figura 2). Los nuevos estados se corresponden con los siguientes 21-35 años, 36-50 años y más de 50 años, que suponen un 25.4%, 60.6% y 14%, respectivamente.

Al igual que para la variable tipología de hospital, en este caso también se procedió a realizar un test de diferencias de medias para cada uno de los siete ítems estudiados y para el ítem de valoración global, así como para cada una de las cuatro cuestiones dicotómicas en función de la edad del encuestado.

Los resultados de la Tabla 35, con los que se pretende dar respuesta a la pregunta de si la edad de los trabajadores afecta a la percepción del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna, nos permiten afirmar que la edad es un factor clave, ya que en seis de los siete ítems analizados y además en el de valoración global existen diferencias de medias estadísticamente significativas. En todos los ítems y en el de valoración global es el grupo de mayor edad (más de 50 años) el que muestra un nivel de conocimiento mayor, seguido por el más joven (21-35 años), aunque hemos de señalar que en todos los casos los niveles de conocimiento son muy bajos, oscilando las medias entre 1.369 y 3.145.



**TABLA 35**  
**Nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias**  
**para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una**  
**evacuación interna en función de la edad**

AFIRMACIONES	21-35 años (N=107)		36-50 años (N=255)		Más de 50 años (N=59)		<i>F</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.	Media	D.T.		
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en mi Hospital	2.206	1.606	1.941	1.545	2.414	2.052	2.430	0.089
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en la UCI en la que trabajo	2.411	1.699	2.337	1.919	2.707	2.193	0.889	0.412
Conozco las funciones que debo cumplir si fuera preciso llevar a cabo una evacuación del Hospital	2.509	1.725	2.213	1.665	2.983	2.267	4.725	0.009
Sé dónde poder localizar los planes de Autoprotección del hospital en el que trabajo para hacer frente a una evacuación	2.355	1.706	1.914	1.568	2.672	2.171	5.973	0.003
Sé dónde poder localizar los planes de evacuación existentes en la UCI en la que trabajo	2.449	1.808	2.294	1.943	2.966	2.399	2.728	0.067
Estoy familiarizado con los preparativos/actividades a llevar a cabo si fuera preciso una evacuación	2.089	1.408	2.020	1.483	2.754	2.064	5.212	0.006
Sé cómo actuar en el caso de que fuera preciso llevar a cabo una evacuación	2.404	1.469	2.362	1.548	3.145	2.103	5.393	0.005
<b>Valoración global</b>	<b>2.293</b>	<b>1.372</b>	<b>2.100</b>	<b>1.369</b>	<b>2.803</b>	<b>1.972</b>	<b>5.191</b>	<b>0.006</b>

En la Tabla 36 se recogen los resultados del análisis de las preguntas dicotómicas relativas a los planes asistenciales recogidas en el cuestionario en función de la edad de los encuestados. En general, debemos señalar que en los tres grupos de edad el nivel de conocimiento es muy bajo, oscilando entre 19.2% y 39.0%, existiendo diferencias significativas entre ellos en tan sólo una de las cuestiones, la relativa al conocimiento de la ruta de evacuación (*p*=0.045), en la que se observa una diferencia importante en el nivel de conocimiento de los más jóvenes (25.2%) frente a los otros dos grupos que presentan porcentajes de conocimiento similares (38.4% y 39.0% para el grupo de 36-50 años y para el más de 50 años, respectivamente). En cuanto a las otras tres cuestiones señalar que no existen diferencias en función de la edad, oscilando el conocimiento del cierre de la entrada general de gases medicinales entre 19.2% y 20.3%, el conocimiento de la disponibilidad de un contenedor de medicación de emergencia entre 32.2% y 35.5% y, finalmente, el conocimiento de un sistema de orden de salida de los pacientes (triaje) entre 24.7% y 29.0%.

**TABLA 36**  
**Nivel de conocimiento de los sistemas de autoprotección en función de la edad**

CUESTIONES DICOTÓMICAS	21-35 años (N=107)		36-50 años (N=255)		Más de 50 años (N=59)		$\chi^2$ (p)
	% SÍ	% NO	% SÍ	% NO	% SÍ	% NO	
¿Conoce usted dónde se cierra la entrada general de gases medicinales?	19.6	80.4	19.2	80.8	20.3	79.7	0.041 (0.980)
¿Conoce si su UCI dispone de un contenedor de medicación de emergencia preparado ante una posible evacuación?	35.5	64.5	34.9	65.1	32.2	67.8	0.198 (0.906)
¿Conoce la ruta de evacuación que tiene que seguir ante la evacuación de la UCI?	25.2	74.8	38.4	61.6	39.0	61.0	6.200 (0.045)
¿Conoce si su UCI dispone de algún sistema (triaje) que establezca un orden de salida de los pacientes ante una evacuación?	29.0	71.0	24.7	75.3	27.1	72.9	0.746 (0.689)

### *En función del género*

Como en el caso anterior, también se procedió a realizar un test de diferencias de medias para cada uno de los siete ítems estudiados y para el ítem de valoración global. Los resultados de este análisis, que se recogen en la Tabla 37, desvelan la no existencia de diferencias significativas en ninguno de estos ítems en función del género. Ahora bien, lo que sí se aprecia es un elevado nivel de desconocimiento en ambos grupos, oscilando las medias entre 2.072 y 2.630.

**TABLA 37**  
**Nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función del género**

AFIRMACIONES	HOMBRES (N=127)		MUJERES (N=291)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.		
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en mi Hospital	2.102	1.608	2.072	1.672	0.170	0.865
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en la UCI en la que trabajo	2.457	1.863	2.400	1.936	0.278	0.781
Conozco las funciones que debo cumplir si fuera preciso llevar a cabo una evacuación del Hospital	2.476	1.819	2.372	1.796	0.535	0.593
Sé dónde poder localizar los planes de Autoprotección del hospital en el que trabajo para hacer frente a una evacuación	2.150	1.732	2.128	1.721	0.120	0.905
Sé dónde poder localizar los planes de evacuación existentes en la UCI en la que trabajo	2.370	1.991	2.462	1.997	0.433	0.665
Estoy familiarizado con los preparativos/actividades a llevar a cabo si fuera preciso una evacuación	2.230	1.573	2.089	1.579	0.824	0.410



AFIRMACIONES	HOMBRES (N=127)		MUJERES (N=291)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.		
Sé cómo actuar en el caso de que fuera preciso llevar a cabo una evacuación	2.630	1.667	2.419	1.628	1.172	0.242
<b>Valoración global</b>	2.299	1.505	2.230	1.485	0.422	0.673

En la Tabla 38 se recogen los resultados del análisis de las preguntas dicotómicas relativas a los planes asistenciales recogidas en el cuestionario en función del género de los encuestados. En general, debemos señalar que en ambos grupos el nivel de conocimiento es muy bajo, oscilando entre 17.5% y 40.2%, existiendo diferencias significativas entre ellos en tan sólo una de las cuestiones, la relativa a la localización del cierre de la entrada general de gases medicinales (*p*=0.071), en la que se observa una ligera diferencia a favor de los hombres (25.2% y 17.5% para hombres y mujeres, respectivamente). En cuanto a las otras tres cuestiones señalar que no existen diferencias en función del género, aunque en todos los casos los hombres presentan un porcentaje mayor de conocimiento.

**TABLA 38**  
**Nivel de conocimiento de los sistemas de autoprotección en función del género**

CUESTIONES DICOTÓMICAS	HOMBRES (N=127)		MUJERES (N=291)		$\chi^2$ ( <i>p</i> )
	% SÍ	% NO	% SÍ	% NO	
¿Conoce usted dónde se cierra la entrada general de gases medicinales?	25.2	74.8	17.5	82.5	3.269 (0.071)
¿Conoce si su UCI dispone de un contenedor de medicación de emergencia preparado ante una posible evacuación?	40.2	59.8	32.3	67.7	2.408 (0.121)
¿Conoce la ruta de evacuación que tiene que seguir ante la evacuación de la UCI?	36.2	63.8	34.7	65.3	0.089 (0.766)
¿Conoce si su UCI dispone de algún sistema (triaje) que establezca un orden de salida de los pacientes ante una evacuación?	28.3	71.7	25.4	74.6	0.388 (0.533)

### *En función del nivel de estudios*

Como anteriormente, se decidió agrupar a los encuestados en dos grupos (no universitarios y universitarios) dado que, por una parte, otra posible agrupación estaría muy relacionada con el puesto que ocupa el encuestado y, por otra, el escaso tamaño muestral de algunos de los estados de la variable original (véase Figura 4). De acuerdo con esta nueva agrupación, el porcentaje de no universitarios se corresponde con un 30.9% y el de universitarios con un 69.1%.

Como para el género, también se procedió a realizar un test de diferencias de medias para cada uno de los siete ítems estudiados y para el ítem de valoración global. Los resultados de este análisis, que se recogen en la Tabla 39, desvelan la no existencia de diferencias significativas en ninguno de estos ítems en función del nivel de estudios. Ahora bien, lo que sí se aprecia es un elevado nivel de desconocimiento en ambos grupos, oscilando las medias entre 1.992 y 2.523.

**TABLA 39**  
**Nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función del nivel de estudios**

AFIRMACIONES	NO UNIVER. (N=131)		UNIVER. (N=294)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.		
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en mi Hospital	2.138	1.702	2.034	1.593	0.609	0.543
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en la UCI en la que trabajo	2.523	1.966	2.330	1.863	0.968	0.334
Conozco las funciones que debo cumplir si fuera preciso llevar a cabo una evacuación del Hospital	2.400	1.768	2.381	1.795	0.098	0.922
Sé dónde poder localizar los planes de Autoprotección del hospital en el que trabajo para hacer frente a una evacuación	1.992	1.635	2.167	1.722	0.976	0.330
Sé dónde poder localizar los planes de evacuación existentes en la UCI en la que trabajo	2.423	2.038	2.381	1.937	0.203	0.839
Estoy familiarizado con los preparativos/actividades a llevar a cabo si fuera preciso una evacuación	2.008	1.445	2.147	1.605	0.828	0.408
Sé cómo actuar en el caso de que fuera preciso llevar a cabo una evacuación	2.513	1.656	2.442	1.616	0.395	0.693
<b>Valoración global</b>	2.217	1.416	2.232	1.493	0.090	0.928

En la Tabla 40 se recogen los resultados del análisis de las preguntas dicotómicas relativas a los planes asistenciales recogidas en el cuestionario en función del nivel de estudios de los encuestados. En general, debemos señalar que en ambos grupos el nivel de conocimiento es muy bajo, oscilando entre 15.3% y 44.3%, existiendo diferencias significativas entre ellos en tan sólo una de las cuestiones, la relativa al conocimiento de la ruta de evacuación (*p*=0.010), en la que se observa una diferencia de 13 puntos a favor de los no universitarios (44.3% y 31.3% para no universitarios y universitarios, respectivamente). En cuanto a las otras tres cuestiones señalar que no existen diferencias en función del nivel de estudios.



**TABLA 40**  
**Nivel de conocimiento de los sistemas de autoprotección en función del nivel de estudios**

<b>CUESTIONES DICOTÓMICAS</b>	NO UNIVER. (N=131)		UNIVER. (N=294)		<b>X<sup>2</sup> (p)</b>
	%	%	%	%	
SÍ	NO	SÍ	NO		
¿Conoce usted dónde se cierra la entrada general de gases medicinales?	15.3	84.7	20.7	79.3	1.765 (0.184)
¿Conoce si su UCI dispone de un contenedor de medicación de emergencia preparado ante una posible evacuación?	34.4	65.6	34.4	65.6	0.000 (1.000)
¿Conoce la ruta de evacuación que tiene que seguir ante la evacuación de la UCI?	44.3	55.7	31.3	68.7	6.688 (0.010)
¿Conoce si su UCI dispone de algún sistema (triaje) que establezca un orden de salida de los pacientes ante una evacuación?	28.2	71.8	24.9	75.2	0.551 (0.458)

**2.4. Diferencias en la percepción de los trabajadores de las UCI canarias del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función de las características laborales de los trabajadores (puesto que ocupa, experiencia laboral en el hospital y experiencia laboral en la UCI)**

En este epígrafe, como en la sección anterior, se pretende analizar si las características laborales de los encuestados influyen en los niveles de percepción del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna. En este caso las características laborales de los encuestados consideradas han sido también el puesto que ocupa, la experiencia laboral en el hospital y la experiencia laboral en la UCI.

***En función del puesto que ocupa***

En general, tal como se puede observar en la Tabla 41, el personal de las UCI presenta unos niveles muy bajos de conocimiento sobre los sistemas de autoprotección y de la forma de actuar ante una situación de emergencia interna, con medias en sus repuestas menores a 3 puntos en su amplia mayoría. Asimismo, se observan diferencias significativas entre las diferentes tipologías de personal en cuatro de los siete ítems que conforman la escala, así como en la valoración global ( $p=0.018$ ), del que se desprende que el colectivo de enfermería es el más desinformado a nivel general (2.146), seguido del personal no sanitario (2.429) y, por último, el de médicos

(2.731). Es de destacar como el grupo de enfermería es el que menos conoce las funciones que deben cumplir en caso de una evacuación ( $p=0.047$ ) y donde localizar esos planes del hospital ( $p=0.006$ ) y de la UCI ( $p=0.005$ ) donde trabajan. Además, es el colectivo menos familiarizado con los preparativos/actividades para llevar a cabo una evacuación ( $p=0.097$ ), así como con la forma de actuar en caso de una evacuación ( $p=0.000$ ).

**TABLA 41**  
**Nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función del puesto que ocupa**

AFIRMACIONES	MÉDICOS (N=63)		ENFERMERÍA (N=338)		PERSONAL NO SANITARIO (N=29)		F	p
	Media	D.T.	Media	D.T.	Media	D.T.		
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en mi Hospital	2.365	1.929	2.041	1.610	1.929	1.489	1.146	0.319
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en la UCI en la que trabajo	2.667	2.148	2.355	1.877	2.571	1.814	0.803	0.449
Conozco las funciones que debo cumplir si fuera preciso llevar a cabo una evacuación del Hospital	2.873	2.203	2.296	1.727	2.679	1.611	3.081	0.047
Sé dónde poder localizar los planes de Autoprotección del hospital en el que trabajo para hacer frente a una evacuación	2.778	2.246	2.024	1.594	2.036	1.621	5.240	0.006
Sé dónde poder localizar los planes de evacuación existentes en la UCI en la que trabajo	3.159	2.457	2.278	1.865	2.500	1.934	5.348	0.005
Estoy familiarizado con los preparativos/actividades a llevar a cabo si fuera preciso una evacuación	2.517	1.987	2.049	1.508	2.259	1.259	2.346	0.097
Sé cómo actuar en el caso de que fuera preciso llevar a cabo una evacuación	3.085	1.985	2.305	1.532	3.269	1.458	9.247	0.000
<b>Valoración global</b>	<b>2.731</b>	<b>1.889</b>	<b>2.146</b>	<b>1.420</b>	<b>2.429</b>	<b>1.133</b>	<b>4.062</b>	<b>0.018</b>

En la Tabla 42 se recogen los resultados del análisis de las preguntas dicotómicas relativas a los planes asistenciales recogidas en el cuestionario en función del puesto ocupado. En general, debemos señalar que en los tres grupos el nivel de conocimiento es muy bajo, oscilando entre 13.8% y 55.2%, existiendo diferencias significativas entre ellos en tan sólo una de las cuestiones, la relativa al conocimiento de la ruta de evacuación ( $p=0.003$ ), en la que se observa que es el grupo de enfermería el menos informado (31.4%). En cuanto a las otras tres cuestiones señalar que no existen diferencias en función del puesto que se ocupa.



**TABLA 42**  
**Nivel de conocimiento de los sistemas de autoprotección en función del puesto que ocupa**

CUESTIONES DICOTÓMICAS	MÉDICOS (N=63)		ENFERMERÍA (N=338)		PERSONAL NO SANITARIO (N=29)		$\chi^2$ (p)
	% SÍ	% NO	% SÍ	% NO	% SÍ	% NO	
¿Conoce usted dónde se cierra la entrada general de gases medicinales?	27.0	73.0	18.3	81.7	13.8	86.2	3.151 (0.207)
¿Conoce si su UCI dispone de un contenedor de medicación de emergencia preparado ante una posible evacuación?	41.3	58.7	33.1	66.9	41.4	58.6	2.124 (0.346)
¿Conoce la ruta de evacuación que tiene que seguir ante la evacuación de la UCI?	47.6	52.4	31.4	68.6	55.2	44.8	11.489 (0.003)
¿Conoce si su UCI dispone de algún sistema (triaje) que establezca un orden de salida de los pacientes ante una evacuación?	33.1	66.7	24.0	76.0	34.5	65.5	3.569 (0.168)

***En función de su experiencia laboral en el hospital***

Observamos de nuevo, tal como se desprende de la Tabla 43, como el personal de las UCI presenta unos niveles muy bajos de conocimiento sobre los sistemas de autoprotección y de la forma de actuar ante una situación de emergencia interna, con medias en sus respuestas afirmativas menores a 3 puntos en su amplia mayoría. Destacar que no se observan diferencias significativas entre las diferentes tipologías de personal según su experiencia laboral en el hospital en seis de los siete ítems que conforman la escala, así como en la valoración global, siendo por lo general, el colectivo de menos de 11 años el más desinformado (2.140), seguido del grupo entre 11-15 años de experiencia (2.289) y, por último, de los más antiguos en su puesto de trabajo (2.295), aunque sin diferencias significativas ( $p=0.661$ ).

**TABLA 43**  
**Nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función de la experiencia laboral en el hospital**

AFIRMACIONES	$\leq 10$ (N=128)		11-15 (N=139)		$\geq 16$ (N=138)		<i>F</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.	Media	D.T.		
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en mi Hospital	1.921	1.473	2.239	1.745	2.057	1.675	1.257	0.285
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en la UCI en la que trabajo	2.071	1.539	2.739	2.048	2.386	1.993	4.160	0.016

AFIRMACIONES	$\leq 10$ (N=128)		11-15 (N=139)		$\geq 16$ (N=138)		F	p
	Media	D.T.	Media	D.T.	Media	D.T.		
Conozco las funciones que debo cumplir si fuera preciso llevar a cabo una evacuación del Hospital	2.349	1.617	2.428	1.779	2.404	1.930	0.066	0.936
Sé dónde poder localizar los planes de Autoprotección del hospital en el que trabajo para hacer frente a una evacuación	2.181	1.635	2.138	1.675	2.095	1.819	0.089	0.915
Sé dónde poder localizar los planes de evacuación existentes en la UCI en la que trabajo	2.307	1.815	2.543	1.993	2.418	2.106	0.471	0.625
Estoy familiarizado con los preparativos/actividades a llevar a cabo si fuera preciso una evacuación	1.933	1.345	2.134	1.521	2.295	1.768	1.787	0.169
Sé cómo actuar en el caso de que fuera preciso llevar a cabo una evacuación	2.495	1.617	2.412	1.508	2.553	1.760	0.259	0.772
<b>Valoración global</b>	2.140	1.267	2.289	1.461	2.295	1.648	0.414	0.661

En la Tabla 44 se recogen los resultados del análisis de las preguntas dicotómicas relativas a los planes asistenciales recogidas en el cuestionario en función de la experiencia en el hospital medida en años. En general, debemos señalar que en los tres grupos el nivel de conocimiento es muy bajo, oscilando entre 18.0% y 41.3%, existiendo diferencias significativas entre ellos en tan sólo una de las cuestiones, la relativa al conocimiento de la existencia de un contenedor de medicación de emergencia ( $p=0.068$ ), en el que se observa, de forma sorprendente, que es el grupo más veterano el menos informado (28.5%). En cuanto a las otras tres cuestiones señalar que no existen diferencias en función de la experiencia en el hospital.

**TABLA 44**  
**Nivel de conocimiento de los sistemas de autoprotección en función de la experiencia laboral en el hospital**

CUESTIONES DICOTÓMICAS	$\leq 10$ (N=128)		11-15 (N=139)		$\geq 16$ (N=138)		$\chi^2$ (p)
	% SÍ	% NO	% SÍ	% NO	% SÍ	% NO	
¿Conoce usted dónde se cierra la entrada general de gases medicinales?	18.0	82.0	19.6	80.4	20.9	79.1	0.382 (0.826)
¿Conoce si su UCI dispone de un contenedor de medicación de emergencia preparado ante una posible evacuación?	35.2	64.8	41.3	58.7	28.5	71.5	5.367 (0.068)
¿Conoce la ruta de evacuación que tiene que seguir ante la evacuación de la UCI?	29.7	70.3	35.5	64.5	39.9	60.1	3.211 (0.201)
¿Conoce si su UCI dispone de algún sistema (triaje) que establezca un orden de salida de los pacientes ante una evacuación?	28.1	71.9	29.0	71.0	21.5	78.5	2.592 (0.274)



### **En función de su experiencia laboral en la UCI**

Volvemos a observar de nuevo, tal como se desprende de los datos recogidos en la Tabla 45, como el personal de las UCI presenta unos niveles muy bajos de conocimiento sobre los sistemas de autoprotección y de la forma de actuar ante una situación de emergencia interna, con medias en sus respuestas afirmativas menores a 2.6 puntos en su amplia mayoría. Destacar que no se observan diferencias significativas entre las diferentes tipologías de personal según su experiencia laboral en el hospital en ninguno de los siete ítems que conforman la escala ni en la valoración global, siendo por lo general, el colectivo menos veterano el más desinformado (2.143), seguido del colectivo entre 11-15 años de experiencia (2.197) y, por último, del grupo de los más antiguos en su puesto de trabajo (2.333), pero sin observar diferencias de medias estadísticamente significativas ( $p=0.548$ ).

**TABLA 45**  
**Nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función de la experiencia laboral en la UCI**

AFIRMACIONES	$\leq 5$ (N=101)		6-10 (N=122)		$\geq 11$ (N=201)		<i>F</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.	Media	D.T.		
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en mi Hospital	1.901	1.500	2.074	1.533	2.154	1.761	0.804	0.448
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en la UCI en la que trabajo	2.178	1.723	2.402	1.738	2.517	2.071	1.071	0.344
Conozco las funciones que debo cumplir si fuera preciso llevar a cabo una evacuación del Hospital	2.396	1.674	2.364	1.618	2.412	1.947	0.027	0.973
Sé dónde poder localizar los planes de Autoprotección del hospital en el que trabajo para hacer frente a una evacuación	2.099	1.609	2.033	1.542	2.214	1.863	0.451	0.637
Sé dónde poder localizar los planes de evacuación existentes en la UCI en la que trabajo	2.218	1.809	2.410	1.853	2.527	2.133	0.822	0.440
Estoy familiarizado con los preparativos/actividades a llevar a cabo si fuera preciso una evacuación	1.925	1.469	2.074	1.355	2.260	1.727	1.549	0.214
Sé cómo actuar en el caso de que fuera preciso llevar a cabo una evacuación	2.494	1.686	2.304	1.384	2.599	1.740	1.172	0.311
<b>Valoración global</b>	2.143	1.338	2.197	1.312	2.333	1.638	0.603	0.548

En el análisis de las cuestiones dicotómicas, cuyos resultados se recogen en la Tabla 46, se vuelve a ratificar el bajo grado de conocimiento de los tres grupos,

observándose que en los cuatro aspectos analizados el porcentaje de respuestas afirmativas está siempre por debajo del 41%, que el mayor desconocimiento se encuentra en la localización del cierre de la entrada general de gases medicinales (18.8%, 17.2% y 21.4%, para los grupos de menor a mayor experiencia) y que no existen diferencias significativas en el conocimiento de estos cuatro aspectos en función de la experiencia laboral en UCI.

**TABLA 46**  
**Nivel de conocimiento de los sistemas de autoprotección en función de la experiencia laboral en la UCI**

CUESTIONES DICOTÓMICAS	≤ 5 (N=101)		6-10 (N=122)		≥ 11 (N=201)		$\chi^2$ (p)
	% SÍ	% NO	% SÍ	% NO	% SÍ	% NO	
¿Conoce usted dónde se cierra la entrada general de gases medicinales?	18.8	81.2	17.2	82.8	21.4	78.6	0.892 (0.640)
¿Conoce si su UCI dispone de un contenedor de medicación de emergencia preparado ante una posible evacuación?	33.7	66.3	36.9	63.1	33.8	66.2	0.372 (0.830)
¿Conoce la ruta de evacuación que tiene que seguir ante la evacuación de la UCI?	28.7	71.3	33.6	66.4	40.3	59.7	4.236 (0.120)
¿Conoce si su UCI dispone de algún sistema (traje) que establezca un orden de salida de los pacientes ante una evacuación?	27.7	72.3	23.0	77.0	27.4	72.6	0.928 (0.629)

## 2.5. Diferencias en la percepción de los trabajadores de las UCI canarias del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función de los niveles de satisfacción y compromiso afectivo de los trabajadores

### *En función del nivel de satisfacción*

En general, tal como se observa en la Tabla 47, el nivel de satisfacción del personal de las UCI, independientemente de la tipología del personal, es un factor que influye significativamente en el nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna. Así mismo, también puede decirse que, en global, se observan unos niveles muy bajos de conocimiento en todo el personal, ya que las medias oscilan entre 1.699 y 3.022.

A diferencia de todas las variables anteriores, la satisfacción es una variable clave en el nivel de conocimiento del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a una evacuación, ya que en los siete



ítems analizados, así como en el ítem de valoración global, se observan diferencias significativas con niveles de significación muy bajos ( $p=0.000$ ), siendo, como era de esperar, el grupo de alta satisfacción el que muestra en todos los casos una medias más elevadas, aunque muy bajas al estar próximas a tres.

**TABLA 47**  
**Nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función del nivel de satisfacción**

AFIRMACIONES	BAJA (N=196)		ALTA (N=232)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.		
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en mi Hospital	1.704	1.390	2.397	1.792	4.405	0.000
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en la UCI en la que trabajo	1.704	1.398	3.022	2.082	7.540	0.000
Conozco las funciones que debo cumplir si fuera preciso llevar a cabo una evacuación del Hospital	1.814	1.442	2.909	1.930	6.517	0.000
Sé dónde poder localizar los planes de Autoprotección del hospital en el que trabajo para hacer frente a una evacuación	1.699	1.357	2.517	1.907	5.027	0.000
Sé dónde poder localizar los planes de evacuación existentes en la UCI en la que trabajo	1.755	1.450	2.996	2.195	6.762	0.000
Estoy familiarizado con los preparativos/actividades a llevar a cabo si fuera preciso una evacuación	1.738	1.393	2.471	1.652	4.832	0.000
Sé cómo actuar en el caso de que fuera preciso llevar a cabo una evacuación	1.978	1.474	2.925	1.643	6.029	0.000
<b>Valoración global</b>	1.747	1.226	2.695	1.566	6.640	0.000

En la Tabla 48 se recogen los resultados del análisis de las preguntas dicotómicas relativas a los planes asistenciales recogidas en el cuestionario en función del grado de satisfacción. En general, debemos señalar que en los dos grupos el nivel de conocimiento es muy bajo, oscilando entre 14.8% y 46.1%, existiendo diferencias significativas en todas las cuestiones. Como se puede observar, el grupo de alta satisfacción dista en cuanto a su nivel de conocimiento respecto del grupo de baja satisfacción en 7.5 puntos para la primera de las cuestiones, en 22.9 puntos para la segunda, en 23.1 puntos para la tercera y en 21 puntos para la cuarta.

**TABLA 48**  
**Nivel de conocimiento de los sistemas de autoprotección en función del nivel de satisfacción**

CUESTIONES DICOTÓMICAS	BAJA (N=196)		ALTA (N=232)		$\chi^2$ (p)
	% SÍ	% NO	% SÍ	% NO	
¿Conoce usted dónde se cierra la entrada general de gases medicinales?	15.3	84.7	22.8	77.2	3.863 (0.049)
¿Conoce si su UCI dispone de un contenedor de medicación de emergencia preparado ante una posible evacuación?	22.4	77.6	45.3	54.7	24.358 (0.000)
¿Conoce la ruta de evacuación que tiene que seguir ante la evacuación de la UCI?	23.0	77.0	46.1	53.9	24.887 (0.000)
¿Conoce si su UCI dispone de algún sistema (traje) que establezca un orden de salida de los pacientes ante una evacuación?	14.8	85.2	35.8	64.2	24.204 (0.000)

### ***En función del nivel de compromiso afectivo***

Tal como se observa en la Tabla 49, el nivel de compromiso afectivo del personal de las UCI, independientemente de la tipología del personal, influye significativamente en el nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna. Así mismo, también puede decirse que, en global, se observan unos niveles muy bajos de conocimiento en todo el personal, ya que las medias oscilan entre 1.685 y 2.873.

Al igual que la satisfacción, el compromiso afectivo del personal es una variable clave en el nivel de conocimiento del nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a una evacuación, ya que en los siete ítems analizados, así como en el ítem de valoración global, se observan diferencias significativas con niveles de significación muy bajos ( $p=0.000$ ), siendo, como era de esperar, el grupo de alto compromiso el que muestra en todos los casos una medias más elevadas, aunque muy bajas al estar próximas a tres.

**TABLA 49**  
**Nivel de preparación del personal sanitario y no sanitario de las UCI canarias para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna en función del nivel de compromiso**

AFIRMACIONES	BAJA (N=203)		ALTA (N=216)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.		
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en mi Hospital	1.685	1.346	2.431	1.816	4.752	0.000



AFIRMACIONES	BAJA (N=203)		ALTA (N=216)		<i>t</i>	<i>p</i>
	Media	D.T.	Media	D.T.		
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en la UCI en la que trabajo	2.084	1.746	2.727	2.015	3.482	0.000
Conozco las funciones que debo cumplir si fuera preciso llevar a cabo una evacuación del Hospital	1.926	1.486	2.873	1.969	5.519	0.000
Sé dónde poder localizar los planes de Autoprotección del hospital en el que trabajo para hacer frente a una evacuación	1.700	1.376	2.542	1.907	5.156	0.000
Sé dónde poder localizar los planes de evacuación existentes en la UCI en la que trabajo	1.975	1.716	2.852	2.141	4.606	0.000
Estoy familiarizado con los preparativos/actividades a llevar a cabo si fuera preciso una evacuación	1.808	1.338	2.466	1.736	4.264	0.000
Sé cómo actuar en el caso de que fuera preciso llevar a cabo una evacuación	2.132	1.436	2.847	1.745	4.414	0.000
<b>Valoración global</b>	1.871	1.187	2.637	1.668	5.193	0.000

En la Tabla 50 se recogen los resultados del análisis de las preguntas dicotómicas relativas a los planes asistenciales recogidas en el cuestionario en función del grado de compromiso. En general, debemos señalar que en los dos grupos el nivel de conocimiento es muy bajo, oscilando entre 13.3% y 43.1%, existiendo diferencias significativas en tres de las cuatro cuestiones analizadas. Como se puede observar, el grupo de alto compromiso dista en cuanto a su nivel de conocimiento respecto del grupo de bajo compromiso en 12.2 puntos para la primera de las cuestiones, en 15.5 puntos para la tercera y en 10.8 puntos para la cuarta.

**TABLA 50**  
**Nivel de conocimiento de los sistemas de autoprotección en función del nivel de compromiso**

CUESTIONES DICOTÓMICAS	BAJA (N=203)		ALTA (N=216)		$\chi^2$ ( <i>p</i> )
	% SÍ	% NO	% SÍ	% NO	
¿Conoce usted dónde se cierra la entrada general de gases medicinales?	13.3	86.7	25.5	74.5	9.835 (0.002)
¿Conoce si su UCI dispone de un contenedor de medicación de emergencia preparado ante una posible evacuación?	31.5	68.5	37.0	63.0	1.409 (0.235)
¿Conoce la ruta de evacuación que tiene que seguir ante la evacuación de la UCI?	27.6	72.4	43.1	56.9	10.928 (0.001)
¿Conoce si su UCI dispone de algún sistema (triaje) que establezca un orden de salida de los pacientes ante una evacuación?	20.7	79.3	31.5	68.5	6.295 (0.012)

Al igual que ocurría en la sección anterior, como se desprende de los datos recogidos en las Tablas 45, 46, 49 y 50, la experiencia laboral en UCI y el compromiso afectivo no presentan el mismo patrón en los resultados. Este resultado se debe, como ya se mencionó, a la relación no existente entre el compromiso y los años de experiencia, dos variables que, en principio, la literatura considera que están vinculadas (véase Tabla 27).

### 3. Grado de implicación del personal de las UCI canarias en los planes de autoprotección

#### 3.1. Nivel de participación del personal de las UCI canarias en el desarrollo y revisión los planes de evacuación, así como detectar la existencia de diferencias en función de la tipología de hospital y de las características del personal

Los resultados de esta investigación ponen de manifiesto que del total de los 434 encuestados tan sólo el 1,2% ha participado en el desarrollo y revisión de los planes de evacuación del hospital en el que trabaja (véase Figura 8).



En la Tabla 51 se recogen los resultados de esta participación en función de la tipología del hospital y de las características de los trabajadores, en los que se han incluido el porcentaje de NS/NC en la categoría de NO. Como se puede observar la participación en el desarrollo y revisión de los planes de autoprotección del hospital



en el que se trabaja está en función de (1) el tipo de hospital, ya que el nivel de participación de los trabajadores de hospitales privados quintuplica al de los hospitales públicos (3.8% y 0.8% para trabajadores privados y públicos, respectivamente); (2) la edad del trabajador, ya que los trabajadores de mayor edad son los que más participan (5.1%) seguidos a gran distancia por los otros dos grupos de edad (0.9% y 0.4% para el grupo de 21-35 años y para el grupo entre 36-50, respectivamente), y (3) el nivel de compromiso, ya que es precisamente el colectivo de mayor compromiso el que más participa (2.3% y 0.0% para alto y bajo compromiso, respectivamente). En cuanto a las restantes variables, decir que no existe relación alguna entre ellas y la participación o no del personal en el desarrollo y revisión de los planes de autoprotección del hospital en el que se trabaja.

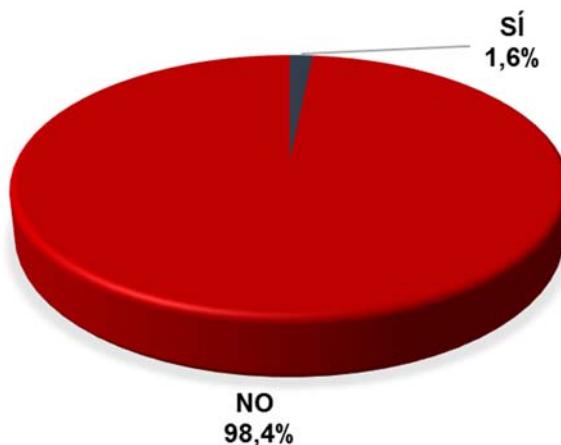
Al igual que para el hospital, los resultados de esta investigación ponen de manifiesto que del total de los 434 encuestados tan solo el 1.6% ha participado en el desarrollo y revisión los planes de evacuación de la UCI en la que trabaja (véase Figura 9).

**TABLA 51**  
**Nivel de participación del personal de las UCI canarias en el desarrollo y revisión de los planes de autoprotección del hospital en el que se trabaja**

CARACTERÍSTICAS	% SÍ	% NO	$\chi^2$ (p)
<b>Tipo de hospital:</b>			
Público	0.8	99.2	3.614 (0.057)
Privado	3.8	96.2	
<b>Edad:</b>			
21-35 años	0.9	99.1	9.069
36-50 años	0.4	99.6	(0.011)
Más de 10 años	5.1	94.9	
<b>Género:</b>			
Hombres	0.8	99.2	0.258
Mujeres	1.4	98.6	(0.612)
<b>Nivel de estudios:</b>			
No universitarios	2.3	97.7	2.020
Universitarios	0.7	99.3	(0.155)
<b>Puesto que ocupa:</b>			
Médico	1.6	98.4	1.640
Enfermería	0.9	99.1	(0.441)
Personal no sanitario	3.4	96.6	
<b>Años de experiencia en Hospital:</b>			
0-10 años	0.8	99.2	1.121
11-15 años	0.7	99.3	(0.571)
Más de 15 años	1.9	98.1	
<b>Años de experiencia en UCI:</b>			
0-5 años	0.0	100.0	1.596
6-10 años	1.6	98.4	(0.450)
Más de 10 años	1.5	98.5	

CARACTERÍSTICAS	% SÍ	% NO	$\chi^2$ (p)
<b>Nivel de satisfacción:</b>			
Bajo	0.5	99.5	1.356 (0.244)
Alto	1.7	98.3	
<b>Nivel de compromiso:</b>			
Bajo	0.0	100.0	4.756 (0.029)
Alto	2.3	97.7	

**FIGURA 9**  
**Distribución de la muestra según su participación en el desarrollo y revisión de los planes de evacuación de la UCI en la que trabajan**



En la Tabla 52 se recogen los resultados de esta participación en función de la tipología del hospital y de las características de los trabajadores, en los que se han incluido el porcentaje de NS/NC en la categoría de NO. Como se puede observar la participación en el desarrollo y revisión de los planes de autoprotección de la UCI en la que se trabaja está relacionada únicamente con el nivel de compromiso afectivo del trabajador, ya que es precisamente el colectivo de mayor compromiso el que más participa (2.8% y 0.5% para alto y bajo compromiso, respectivamente). En cuanto a las restantes variables, decir que no existe relación alguna entre ellas y la participación o no del personal en el desarrollo y revisión de los planes de autoprotección de la UCI en la que se trabaja.



**TABLA 52**  
**Nivel de participación del personal de las UCI canarias en el desarrollo y revisión de los planes de autoprotección de la UCI en la que se trabaja**

CARACTERÍSTICAS	% SÍ	% NO	X <sup>2</sup> (p)
<b>Tipo de hospital:</b>			
Público	1.3	98.7	1.757
Privado	3.8	96.2	(0.185)
<b>Edad:</b>			
21-35 años	1.9	98.1	1.473
36-50 años	1.2	98.8	(0.479)
Más de 50 años	3.4	96.6	
<b>Género:</b>			
Hombres	2.4	97.6	0.524
Mujeres	1.4	98.6	(0.469)
<b>Nivel de estudios:</b>			
No universitarios	3.1	96.9	2.312
Universitarios	1.0	99.0	(0.128)
<b>Puesto que ocupa:</b>			
Médico	3.2	96.8	1.958
Enfermería	1.2	98.8	(0.376)
Personal no sanitario	3.4	96.6	
<b>Años de experiencia en Hospital:</b>			
0-10 años	2.3	97.7	1.167
11-15 años	0.7	99.3	(0.558)
Más de 15 años	1.9	98.1	
<b>Años de experiencia en UCI:</b>			
0-5 años	2.0	98.0	0.099
6-10 años	1.6	98.4	(0.952)
Más de 10 años	1.5	98.5	
<b>Nivel de satisfacción:</b>			
Bajo	1.0	99.0	0.850
Alto	2.2	97.8	(0.356)
<b>Nivel de compromiso:</b>			
Bajo	0.5	99.5	3.327
Alto	2.8	97.2	(0.068)

Por otra parte, en esta investigación también se le preguntó a los encuestados si podrían recomendar alguna mejora en la preparación de una evacuación en su hospital o UCI. A este respecto, y como se puede observar en la Figura 10, el 41.0% de los encuestados dio alguna recomendación. De las mejoras que se proponen destacan (1) Proporcionar más información al personal sobre los planes de evacuación (62.8%); (2) Dar formación a todo el personal sobre los planes de evacuación (27.9%) y (3) Hacer simulacros o simulaciones (11.6%).



**3.2. Nivel de participación del personal de las UCI canarias en los ejercicios o simulacros llevados a cabo para valorar la respuesta ante una posible evacuación, así como detectar la existencia de diferencias en función de la tipología de hospital y de las características del personal**

En la Figura 11 se muestra claramente el reducido porcentaje de encuestados (1.6%) que ha declarado participar en algún ejercicio o simulacro para valorar la respuesta de la UCI ante una posible evacuación.



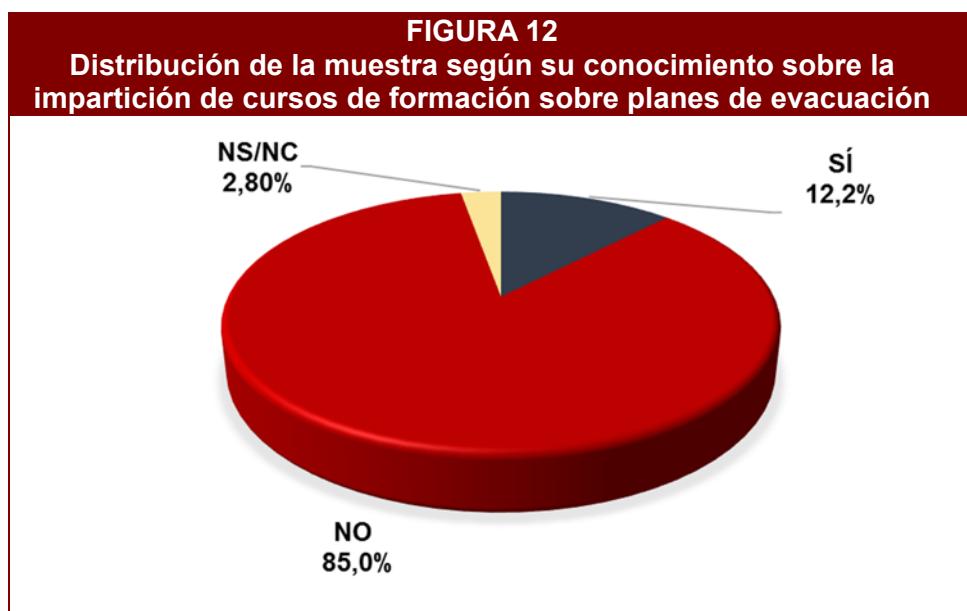
En la Tabla 53 se recogen los resultados de esta participación del personal de las UCI canarias en ejercicios/simulacros en función de la tipología del hospital y de las características de los trabajadores, en los que se han incluido el porcentaje de NS/NC en la categoría de NO. Como se puede observar esta participación en ejercicios/simulacros está en función de (1) el tipo de hospital, ya que el nivel de participación de los trabajadores de hospitales privados es casi diez veces la de los hospitales públicos (7.5% y 0.8% para trabajadores privados y públicos, respectivamente); (2) la edad del trabajador, ya que los trabajadores de mayor edad son los que más participan (5.1%) seguidos a gran distancia por los otros dos grupos de edad (0.0% y 1.6% para el grupo de 21-35 años y para el grupo entre 36-50, respectivamente), y (3) el nivel de satisfacción, ya que es precisamente el colectivo de mayor satisfacción el que más participa (3.0% y 0.0% para alta y baja satisfacción, respectivamente). En cuanto a las restantes variables, decir que no existe relación alguna entre ellas y la participación o no del personal en ejercicios o simulacros.

**TABLA 53**  
**Nivel de participación del personal de las UCI canarias en**  
**los ejercicios o simulacros**

CARACTERÍSTICAS	% SÍ	% NO	X <sup>2</sup> (p)
<b>Tipo de hospital:</b>			
Público	0.8	99.2	
Privado	7.5	92.5	(0.000)
<b>Edad:</b>			
21-35 años	0.0	100.0	6.049
36-50 años	1.6	98.4	(0.049)
Más de 50 años	5.1	94.9	
<b>Género:</b>			
Hombres	0.8	99.2	0.872
Mujeres	2.1	97.9	(0.350)
<b>Nivel de estudios:</b>			
No universitarios	2.3	97.7	0.483
Universitarios	1.4	98.6	(0.487)
<b>Puesto que ocupa:</b>			
Médico	3.2	96.8	1.468
Enfermería	1.5	98.5	(0.480)
Personal no sanitario	0.0	100.0	
<b>Años de experiencia en Hospital:</b>			
0-10 años	0.8	99.2	0.888
11-15 años	2.2	97.8	(0.641)
Más de 15 años	1.9	98.1	
<b>Años de experiencia en UCI:</b>			
0-5 años	1.0	99.0	1.657
6-10 años	0.8	99.2	(0.437)
Más de 10 años	2.5	97.5	
<b>Nivel de satisfacción:</b>			
Bajo	0.0	100.0	6.012
Alto	3.0	97.0	(0.014)
<b>Nivel de compromiso:</b>			
Bajo	1.0	99.0	0.557
Alto	1.9	98.1	(0.456)

### 3.3. Nivel de conocimiento y participación del personal de las UCI canarias en los cursos de formación sobre planes evacuación, así como detectar la existencia de diferencias en función de la tipología de hospital y de las características del personal

En la Figura 12 se muestra como un 12.2% de los encuestados conoce que en el hospital en el que trabaja se ha impartido algún curso de formación sobre los planes de evacuación.



En la Tabla 54 se recogen los resultados del nivel de conocimiento de los trabajadores de las UCI canarias sobre la impartición de cursos de formación sobre planes de evacuación en el hospital en el que trabajan en función de la tipología del hospital y de las características de los trabajadores, en los que se han incluido el porcentaje de NS/NC en la categoría de NO. Como se puede observar este nivel de conocimiento está en función de (1) el tipo de hospital, ya que el nivel de conocimiento de los trabajadores de hospitales privados es considerablemente mucho mayor que el de los hospitales públicos (35.8% y 9.0% para trabajadores privados y públicos, respectivamente); (2) la edad del trabajador, ya que los trabajadores de menor y mayor edad son los que más conocimiento manifiestan (18.7% y 16.9%), (3) la experiencia laboral en el hospital, ya que el colectivo más joven es el que mayor conocimiento tiene (19.5%); y (4) el nivel de compromiso, ya que es precisamente el colectivo de mayor compromiso el que más conocimiento tiene (15.3% y 9.9% para alto y bajo

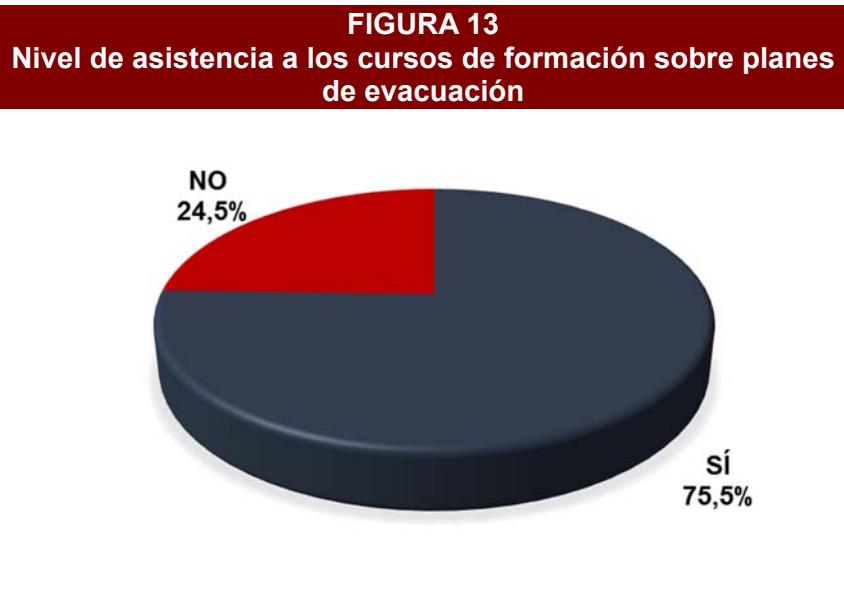


compromiso, respectivamente). En cuanto a las restantes variables, decir que no existe relación alguna entre ellas y el conocimiento de la impartición de cursos.

**TABLA 54**  
**Nivel de conocimiento del personal de las UCI canarias de**  
**los cursos de formación**

<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>% SÍ</b>	<b>% NO</b>	<b>X<sup>2</sup> (p)</b>
<b>Tipo de hospital:</b>			
Público	9.0	91.0	31.209
Privado	35.8	64.2	(0.000)
<b>Edad:</b>			
21-35 años	18.7	81.3	8.392
36-50 años	8.6	91.4	0.015)
Más de 50 años	16.9	83.1	
<b>Género:</b>			
Hombres	15.0	85.0	1.297
Mujeres	11.0	89.0	(0.255)
<b>Nivel de estudios:</b>			
No universitarios	12.2	87.8	0.037
Universitarios	11.6	88.4	(0.848)
<b>Puesto que ocupa:</b>			
Médico	15.9	84.1	1.988
Enfermería	10.9	89.1	(0.370)
Personal no sanitario	17.2	82.8	
<b>Años de experiencia en Hospital:</b>			
0-10 años	19.5	80.5	9.020
11-15 años	9.4	90.6	(0.011)
Más de 15 años	8.9	91.1	
<b>Años de experiencia en UCI:</b>			
0-5 años	11.9	88.1	3.459
6-10 años	16.4	83.6	(0.177)
Más de 10 años	9.5	90.5	
<b>Nivel de satisfacción:</b>			
Bajo	10.2	89.8	1.583
Alto	14.2	85.8	(0.208)
<b>Nivel de compromiso:</b>			
Bajo	9.9	90.1	2.788
Alto	15.3	84.7	(0.095)

Ahora bien, de los 53 encuestados que han declarado conocer que se imparten cursos de formación sobre planes de evacuación el 75.5% ha asistido (véase Figura 13).



Finalmente, y en relación a las posibles alternativas a utilizar por parte de los hospitales para que el personal reciba formación sobre los preparativos de una evacuación, los encuestados, a los cuales se les pedía de una relación de posibles alternativas (cursos presenciales, cursos *on line*, CD/DVD, material escrito y otros) las dos que mejor se adaptaban a sus preferencias, han considerado como más relevantes los cursos presenciales (91.0%), el material escrito (31.0%), los cursos *on line* (23.4%) y el uso de CD/DVD (6.9%).







Discusión



Con este trabajo de investigación se trata de analizar la realidad actual en los hospitales y UCI, públicas y privadas, en Canarias en cuanto a la percepción, nivel de conocimiento y preparación de sus trabajadores en los PAP para hacer frente a una emergencia o desastre.

Es de destacar la escasez de trabajos de investigación al respecto en nuestro entorno, aun siendo un tema tan importante que puede afectar al normal funcionamiento de los servicios de cuidados intensivos, donde se atiende a pacientes especialmente vulnerables.

Sí se han encontrado estudios que analizan la preparación estructural de centros o unidades, no del personal, para atender situaciones de emergencia o desastres ocurridos fuera de los hospitales que afectan y que requieren de la evacuación parcial o total de los mismos y cuyos resultados y consideraciones pueden ser, de alguna manera, extrapolables al ámbito intrahospitalario<sup>2,3,4,31-37,42,49</sup>.

## **1. Percepción del personal de la UCI del nivel de preparación de su hospital/UCI frente a una situación de emergencia**

El primer objetivo de este estudio ha sido el análisis de la percepción del personal que trabaja en las UCI en cuanto al nivel de preparación de sus hospitales y de su unidad para hacer frente a una situación de emergencia interna que precise de una evacuación.

Los resultados del mismo arrojan una alarmante realidad que, en líneas generales, permite afirmar con rotundidad que el personal de las UCI canarias es especialmente crítico en la valoración que hace en cuanto al nivel de preparación y actualización de los PAP. Los trabajadores de estas unidades perciben que su preparación y conocimientos son muy bajos para atender una eventual emergencia que precisara de la evacuación de la UCI.

Los análisis realizados nos han permitido extraer una serie de conclusiones en torno a cuatro grandes dimensiones referidas a:

- Nivel de preparación y actualización de los planes asistenciales.
- Grado de implicación del personal de las UCI canarias en los PAP.
- Necesidad de preparar y actualizar los planes asistenciales.
- Gestión y responsabilidad de los planes asistenciales.



En lo que a la **primera dimensión** se refiere, los resultados indican que los trabajadores perciben un bajo nivel de preparación en las UCI canarias. En todos y cada uno de los ítems sobre los que se pregunta se obtienen muy bajas puntuaciones en la percepción del personal sobre su estado de preparación, que consideran manifiestamente inadecuado. Desde su punto de vista, los trabajadores perciben que el contenido de los PAP no se comunica, no se forma y, además, no se les entrena adecuadamente.

Estos resultados demuestran claramente que el sistema sanitario canario, público y privado, incumple la legalidad vigente en materia de autoprotección. Se incumple la Norma Básica de Autoprotección recogida en el Real Decreto 393/2007<sup>6</sup>, el Decreto Canario de Autoprotección 67/2015<sup>69</sup> y la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales (LPR L)<sup>5</sup>, las cuales establecen los criterios para la implantación del PAP que comprenderá, al menos, la formación y capacitación del personal, el establecimiento de mecanismos de información al público y la provisión de los medios y recursos que precise para la aplicabilidad del este y que son de obligado cumplimiento por parte de la empresa.

Estos resultados están en consonancia con lo publicado. Trabajos de investigación como el de Sánchez-Palacios y colaboradores<sup>4</sup>, realizado en el mismo entorno de este estudio, el documento de consenso publicado en la revista Chest<sup>1</sup> y el estudio de Echebarría-Zuno<sup>3</sup>, sobre los planes de evacuación de la UCI hacen hincapié en la escasa preparación de éstas y de su personal para una eventual emergencia e inciden en que estas unidades deben estar preparadas para un eventual desastre donde sea necesario evacuar a los pacientes ingresados y deben disponer de un plan de Emergencia y PAP donde estén recogidos los criterios de evacuación de los pacientes, que debe conocer todo el personal que trabaja en ellas.

En cuanto a la **segunda dimensión**, en este estudio también se constata una muy baja implicación del personal de las UCI canarias en los planes asistenciales existentes en materia de autoprotección. Por tanto, también en Canarias se incumple la normativa vigente, varias veces enunciadas en este trabajo, que recoge detalladamente las obligaciones y recomendaciones a los trabajadores de su participación en la elaboración e implantación en los planes asistenciales, así como en su formación, por su propia seguridad y la de los pacientes (LPRL)<sup>5</sup>.

En la revisión bibliográfica realizada se ha podido constatar la existencia de una serie de trabajos científicos que hacen especial hincapié en la necesaria implicación del personal en los PAP. Merece una especial mención el documento de consenso publicado en la revista Chest<sup>1</sup> que recoge, en sus conclusiones, que “*el éxito de evacuación de la UCI durante un desastre requiere de la preparación activa, la participación, la comunicación y el liderazgo de los trabajadores de cuidados críticos. El personal de cuidados críticos tiene la obligación profesional de convertirse en los mejor educados, preparados y comprometidos con los procesos de evacuación de la UCI para proporcionar unos cuidados intensivos continuos seguros durante un desastre*”.

En lo que a la **tercera de las dimensiones** de refiere, en este estudio se observa que el personal de las UCI en Canarias percibe que en sus hospitales y unidades de trabajo no se dispone de planes asistenciales en materia de autoprotección, así como que no están preparadas para una situación de emergencia, a pesar de que ellos piensan que es posible que ocurra una situación de emergencia en el hospital o en la unidad.

Además, una amplia mayoría percibe la necesidad real de que existan y se precisen de estos planes, con permanente actualización, que permitan una adecuada preparación a los profesionales y a las organizaciones para atender una emergencia que requiera de una evacuación parcial o total de las unidades, con el adecuado entrenamiento y formación.

Este resultado está en consonancia con la evidencia científica donde se recoge que, a pesar de que se percibe como posible la presentación de emergencias y desastres y, por ende, el alto riesgo de provocar daños al paciente durante evacuaciones imprevistas de la UCI, el personal de cuidados intensivos recibe poca o ninguna formación sobre cómo realizar evacuaciones de la UCI de manera segura y eficaz<sup>1-3,38</sup>.

Desde el punto de vista legal, en España el RD 393/2007<sup>6</sup> y en Canarias el Decreto 67/2015 señalan la obligatoriedad de que los centros sanitarios, entre otros, deban proveerse de un PAP<sup>69</sup>.

Son muchos los estudios donde se expresa la necesidad de la existencia de este tipo de planes asistenciales y de una permanente actualización de los mismos,



así como que las UCI deberían disponer de planes asistenciales actualizados para hacer frente a situaciones de emergencia y de autoprotección, con un personal entrenado y formado, y en cuyo diseño debe participar todo el personal, repitiendo los resultados de otros estudios<sup>1-3,15,16,31-34,36-39</sup>.

Es de destacar el trabajo de Abdelalim y Ibrahim<sup>42</sup> donde el 69.8% de los encuestados está de acuerdo en la necesidad de tener conocimiento sobre los planes de desastre, el 73% considera que la UCI debe estar preparada adecuadamente en caso de desastre, el 57.9% piensa que la planificación de desastres debe ser para todas las personas en el entorno sanitario, el 77.8 % piensa que los posibles peligros que puedan ser causa de desastres deben ser identificados y tratados, el 82.2% afirma que es necesario tener un plan de desastre, el 73.4% señala que los planes de desastre necesitan ser actualizados con regularidad, y, por último, el 47.6% se inclina por que es probable que los desastres sucedan en cualquier entorno sanitario.

Respecto a la **cuarta de las dimensiones**, es de destacar que todo el personal de las UCI canarias, de acuerdo con los resultados de este estudio, considera que esta labor corresponde a todos los estamentos de la organización, desde la gerencia, jefatura de servicio y todos los trabajadores que desarrollan su labor en el hospital y la UCI.

En prácticamente toda la bibliografía revisada y que analiza este aspecto, se considera que la responsabilidad en la elaboración y gestión de los planes de autoprotección recae en todos los profesionales de la salud, de todos los ámbitos, siendo las autoridades los responsables de impulsar y dinamizar los mismos y la de los profesionales la de participar activamente en su actualización y aplicación<sup>1-6,11,15,38,42,50,59</sup>.

Asimismo, la legislación española y canaria define claramente estas responsabilidades, especialmente la LPRL<sup>5</sup> y el RD que regula la norma básica de autoprotección de los centros<sup>6,69</sup>.

En suma, se puede concluir que la percepción que el personal tiene del nivel de preparación y actualización de los planes asistenciales en materia de autoprotección, así como su grado de implicación en las unidades de cuidados intensivos canarias es muy bajo, a pesar de la enorme importancia que le atribuyen al hecho de que los hospitales y las UCI deberían tener planes asistenciales

adecuadamente actualizados. Se considera que la planificación no corresponde únicamente a la gerencia y a los jefes de servicio, sino que todo el personal debe estar involucrado en ello. Son conscientes, a pesar de ello, de que el nivel de implicación del personal en términos de participación del personal en el desarrollo y revisión de los planes de evacuación, en los ejercicios o simulacros llevados a cabo y en los cursos de formación es muy bajo. A estas mismas conclusiones llegan otros estudios de similares características como el de Jiang y colaboradores<sup>54</sup> que realizó un análisis descriptivo de corte transversal mediante un cuestionario auto-administrado para obtener datos de 607 enfermeras que trabajaban en cuatro hospitales de tercer nivel y dos hospitales de segundo nivel en Fujian, China, en noviembre de 2011. Sus resultados mostraron que las puntuaciones promedio de porcentaje de las enfermeras en sus respuestas a las preguntas de los dominios del conocimiento, actitudes y prácticas de los planes de emergencia en caso de catástrofes ocurridas fuera de sus hospitales fueron muy bajas; por ello concluyen que las estrategias deben ser dirigidas especialmente a las enfermeras para mejorar sus conocimientos, actitudes y prácticas.

En esta misma línea, el estudio realizado por Ahayalimudin y colaboradores<sup>55</sup>, publicado en 2012 en Malasia, para determinar la preparación de las enfermeras de urgencias de hospitales y de centros extra hospitalarios sobre la gestión de situaciones de desastres, encontraron una baja cualificación en los conocimientos y en la capacidad en la respuesta. Recomendaron, como de gran importancia para los gestores de la sanidad, el llevar a cabo la educación y formación a los participantes desde la primera línea de actuación, para mejorar sus conocimientos y la capacidad de respuesta y así minimizar los efectos adversos colaterales.

Por otra parte, de los resultados de este estudio se desprende que los trabajadores de las UCI privadas canarias son los que perciben tener una mayor preparación en comparación con los de los públicos, ambos siempre en niveles muy bajos. Pudiera estar esto en relación con el tamaño de dichas unidades, habitualmente de menor número de camas, menor número de trabajadores por unidad, así como que suele tratarse de un personal más estable laboralmente y más incentivado económicamente, con una mejor remuneración.

Destacar que son los trabajadores más jóvenes, especialmente en los hospitales públicos, los que más perciben que el hospital y la UCI en la que trabajan



no están adecuadamente preparados para abordar una emergencia. Son también los que más bajos niveles de percepción tienen en cuanto a la necesidad de realización de cursos de formación, simulacros y ejercicios. Simultáneamente se observa que son los mayores de 50 años los que más se implican y participan en la gestión y asumen más responsabilidad en los PAP, dentro de un bajo nivel global. Probablemente esto esté relacionado con la gran inestabilidad laboral de los trabajadores más jóvenes, frecuentemente con contratos eventuales y de escasa duración. También se pudiera relacionar con el alto nivel de rotación de personal, habitualmente el más joven, en las UCI. La probable causa puede ser la falta de convocatorias públicas de acceso a plazas más estables, estando pendiente aún por culminar el procedimiento de concurso oposición iniciado en Canarias en 2007, periodo en el cual no se han cubierto apenas plazas de enfermería con carácter fijo en los hospitales.

También es importante resaltar una serie de contradicciones que resultan de los resultados del estudio. Una de ellas es que los trabajadores de las UCI en Canarias ven como posible que se pueda presentar, en su ámbito de trabajo, una emergencia que conlleve una evacuación de los pacientes ingresados y, sin embargo, no se sienten preparados para abordarla ni que su hospital o UCI están preparados para ello. Sin embargo, se sienten con la responsabilidad de participar en la elaboración, divulgación, actualización de los planes asistenciales que, bien lo impidan o bien les cualifique para el caso en que suceda. Creyendo, además, por parte de todos los encuestados, sin distinción, que tanto su hospital como su UCI deberían tener planes asistenciales de este tipo, aunque observan que su hospital y su UCI o no disponen de ellos o no se actualizan, aun considerando que es posible que se vean obligados a realizar una evacuación. Además, piensan que la responsabilidad de la planificación de los planes de evacuación debe recaer en todos los estamentos profesionales y no sólo en la gerencia y jefes de servicio.

Es posible que este hecho afortunadamente se derive del escaso número de incidencias y/o emergencias que en nuestro entorno se han dado en los últimos años, entre otras razones por no ser una zona de influencia de desastres naturales, pandemias o acciones terroristas, siendo la última gran catástrofe la sucedida en el accidente aéreo del aeropuerto de los Rodeos en el año 1977. También tiene que ver con el nivel de medios y recursos con los que se cuenta en nuestra comunidad. Ambas condiciones transmiten la sensación de que nunca sucederá nada y si lo hace estará

todo controlado. Pero también del escaso interés e impulso de los gestores de los centros hospitalarios, no estando como prioridad en sus asuntos diarios al no existir normas estrictas en la organización sanitaria canaria, y tampoco en la española, de control sobre los PAP y que impongan el cumplir la legislación vigente en materia de autoprotección. Aspecto este a abordar en las propuestas para mejorar esta situación que se expondrán en las conclusiones de este trabajo.

Algunos estudios publicados van en esta misma línea de resultados que, aunque han sido realizados para valorar la preparación en escenarios fuera de los hospitales, es aplicable al ámbito intrahospitalario, como el trabajo de Daugherty y Robinson<sup>67</sup>. Tras mostrar un importante déficit en esta materia, consideran la preparación como esencial para una respuesta correcta. Plantea que los gestores y planificadores en materia de desastres en las UCI deben participar en un proceso de planificación con el resto del hospital y en toda la región para identificar las vulnerabilidades y aclarar los peligros frente a los que su comunidad está en mayor riesgo. Considera en su trabajo que el proceso debe contar con un amplio plan de preparación, por escrito, dirigido a los escenarios más preocupantes y que incluye una guía específica sobre:

- El uso óptimo del espacio, equipamiento y dotación de personal para la asistencia a los pacientes en una situación crítica y la llegada significativa del número de estos pacientes.
- La asignación de recursos para la asistencia en cuidados críticos.
- La probabilidad de evacuación de la UCI.
- Los sistemas de comunicación internos para la recogida de datos.

Es de destacar en este punto las obligaciones que establece tanto el RD 393/2007<sup>6</sup> como la LPRL<sup>5</sup>, así como las recomendaciones del grupo de expertos en el Chest ampliamente desarrolladas en el marco teórico de esta tesis<sup>1</sup>.

Otro resultado relevante a destacar de este estudio es que son los trabajadores no universitarios, parte de los cuales no realizan actividad de tipo sanitario, los que más se desentienden de la responsabilidad de participar en los PAP del hospital y la UCI, tarea que consideran más propia de la gerencia y jefes de servicios. Entienden los celadores, auxiliares de clínica y los administrativos que necesitan tener menos conocimientos que los médicos y enfermeros, así como que tienen menos



responsabilidades en los planes asistenciales para atender a las emergencias. Sin embargo, son los universitarios, médicos y enfermeros, los que perciben como más probable que el hospital se vea obligado a realizar una evacuación y ven como más necesaria su formación e implicación en la redacción y desarrollo de los PAP, si bien, todos, universitarios y no universitarios. Este hecho puede ser explicado por dos razones:

- La escasa formación recibida por todo el personal, no solo durante su periodo de pregrado, con total ausencia de estos aspectos en su contenido curricular, sino también durante su periodo laboral posterior, al carecer de la adecuada difusión e implantación de los planes, así como de una adecuada formación, realización de ejercicios y simulacros, hecho que haría más partícipes a todos, en especial al no universitario, al definirse su papel y grado de responsabilidad en caso de una la emergencia y evacuación, de la que hasta ahora se entienden desligados.
- Es el personal no universitario, el de mayor inestabilidad laboral y mayor rotación, hecho que condiciona, a priori, menor apego y sentimiento de satisfacción y compromiso, como hemos podido observar en el marco teórico de esta tesis.

Otro aspecto a destacar es que son los médicos y enfermeros los que más baja percepción tiene del nivel de formación y capacidad para actuar ante una situación de emergencia. Dentro de ellos, son los enfermeros los más críticos en esta percepción y los que más bajo perciben su nivel de formación y el de más bajo nivel de preparación de los hospitales y las UCI para abordar una emergencia y la evacuación.

Son varios los trabajos publicados que llegan a la misma conclusión que sitúan al personal de enfermería como el eje en el que debe pilotar prioritariamente el programa de actuaciones en el momento de la atención a las víctimas de un desastre, incluyendo el triaje y la evacuación. Especialmente para este personal, sin dejar atrás al resto, se reclama una formación específica sobre la seguridad y la cultura de la autoprotección, especialmente en su periodo de pregrado para lo cual muchos autores reclaman modificaciones curriculares en las universidades con la introducción de planes de formación de pre y post académicas<sup>1-3,11,16-18,20,31,32,33-36,42-47,50,52-64,67</sup>.

Otro aspecto analizado en este estudio ha sido el valorar la influencia de la satisfacción y el compromiso de los trabajadores con su trabajo en el hospital y en su UCI. La influencia de la satisfacción y compromiso de los trabajadores con su puesto

de trabajo fue la clave para incluir ambas variables en este trabajo, como ya se puso de manifiesto en el marco teórico.

Para ayudar a entender mejor estos aspectos, definimos la satisfacción laboral como la actitud general de un individuo hacia su empleo. El compromiso con el trabajo es el grado en el cual una persona se identifica con su trabajo, participa activamente en él y considera su desempeño importante para la valoración propia. Por su parte, el compromiso organizativo es el grado en el cual un empleado se identifica con una organización en particular, con sus metas y desea mantenerse en ella como uno de sus miembros. Según Robbins<sup>143</sup>, el compromiso organizativo es mejor pronosticador del comportamiento en el trabajo que la satisfacción, puesto que un empleado podría estar insatisfecho con su trabajo en particular y creer que es una condición pasajera y no estar insatisfecho con la organización.

Es importante destacar la compatibilidad entre la personalidad (capacidad o talento) y el puesto que se ocupa. Holland<sup>144</sup> ha trabajado e investigado, en su “teoría de las carreras” en este aspecto y sus resultados apuntan a la conclusión de que “una alta correlación entre las capacidades o talentos y ocupación da como resultado más satisfacción”. Las personas que tengan talentos adecuados podrán lograr mejores desempeños en el puesto, ser más exitosos en su trabajo y esto les generará mayor satisfacción.

En cuanto a la **satisfacción**, los celadores y los auxiliares son los más satisfechos. Los médicos se sitúan entre los de menor satisfacción. En una situación intermedia se encuentra el personal de enfermería. Se observa que no se correlaciona el nivel de satisfacción en el trabajo con el nivel de capacitación profesional, medido a través del nivel de estudios y del puesto que se ocupa. Son los médicos, los de mayor capacitación, los que presentan menor grado de satisfacción y los celadores junto con los administrativos, los de menos nivel profesional, los que expresan más nivel de satisfacción, seguidos de los auxiliares de clínica y enfermeros. Este resultado va en contra de lo publicado por Holland<sup>144</sup> donde se considera que a mayor nivel profesional debería haber mayor nivel de satisfacción. Habría que analizar las causas de esta situación que podría radicar en la inestabilidad laboral reinante en el sector público sanitario canario, en otras razones.



Además, el nivel de satisfacción del personal, independientemente de su tipología, influye significativamente sobre la percepción que éstos tienen del nivel de preparación de los hospitales y de las UCI sobre los PPA. De hecho, se observan diferencias significativas en diez de los diecisésis ítems que se recogen en el cuestionario, siendo el grupo de alta satisfacción el que percibe que tiene un mayor conocimiento y estar mejor preparados para realizar una evacuación, sin olvidar que todos se encuentran en niveles bajos en el nivel de percepción de su preparación.

Se concreta esta influencia en tres de los aspectos analizados, donde el grupo de alta satisfacción evidencia una mayor percepción en: (1) el nivel de preparación y actualización de los PAP, (2) el grado de implicación del personal de las UCI y (3) la consideración de su responsabilidad en la gestión y participación en dichos planes. Esto se da en el marco general en que todo el personal por igual entiende como necesario el disponer de planes asistenciales, actualizados, estar adecuadamente entrenados y formados, conscientes de que podría darse una situación de emergencia en cualquier momento. Asimismo, son conscientes de que no participan o lo hacen poco en el desarrollo y revisión de los PAP y que no se hacen con la debida frecuencia cursos ni ejercicios o simulacros.

Se puede concluir en este apartado que el grado de satisfacción del personal influye en gran medida en la percepción que estos tienen en los planes asistenciales de autoprotección, así como en su implicación en la elaboración, gestión, actualización y la valoración de su importancia. De tal manera que son los de menor nivel de cualificación profesional los más satisfechos. Es por ello necesario estudiar las posibles causas además de que se deberán considerar en cuanto a las medidas a emprender para mejorar la situación observada, así como el planificar acciones encaminadas a aumentar el grado de satisfacción del personal de las UCI canarias, especialmente al grupo de menor grado de satisfacción (médicos y enfermeros).

En cuanto al **compromiso**, son los mayores de 50 años los de mayor nivel frente a los jóvenes, así como los trabajadores de hospitales privados frente a los públicos. Al igual en la satisfacción, no son los trabajadores de mayor capacitación los que presentan mayor compromiso. No se encuentra tampoco una relación directa entre el talento o capacidades y el compromiso en su puesto de trabajo que plantea Holland<sup>144</sup>. Hecho este de interés y que podría ser objeto de un nuevo estudio, conjuntamente con la satisfacción, pudiendo analizarse las causas de que en nuestro

entorno laboral no se evidencia lo que en otros ámbitos se ha demostrado científicamente.

Al igual que para la satisfacción, el compromiso afectivo del personal, independientemente de la tipología del mismo, es un factor que influye significativamente en el nivel de percepción sobre el grado de preparación de las UCI y de los hospitales para hacer frente a situaciones de emergencia. De esta forma, aquellos empleados que muestran mayor grado de compromiso, (los de mayor edad y trabajadores de centros privados), muestran más conocimiento de los PPA, obteniéndose unos resultados muy equivalentes a los del grupo de alta satisfacción (se observaron diferencias significativas en once de los dieciséis ítems analizados). Por tanto, en Canarias, los trabajadores de las UCI con mayor compromiso son los que claramente tienen una mayor percepción de: (1) el nivel de preparación y actualización de los planes, (2) el grado de implicación del personal de las UCI en los PAP y (3) la gestión y responsabilidad de esos planes.

Hemos de destacar que tampoco existe una relación directa entre la experiencia laboral y el compromiso, dos variables que, en principio, la literatura considera que están vinculadas<sup>96,97</sup>. Mientras la experiencia laboral, medida en años de experiencia en UCI, no presenta diferencias en los niveles de percepción en los quince ítems de los dieciséis del cuestionario, el compromiso muestra diferencias en sus valores medios en once. Este resultado se puede deber a la contrastada no relación existente entre el compromiso y los años de experiencia en UCI.

Estos dos aspectos analizados, de satisfacción y compromiso, han aportado a este trabajo interesantes líneas de actuación a llevar acabo de cara a introducir propuestas de mejora en la actual situación de la implantación de los PAP en Canarias, así como consideraciones a aportar a quiénes se dispongan, en el futuro, a diseñar, difundir y actualizar los planes asistenciales de los hospitales, aplicables a otros ámbitos. En base a ello, deberá ser entre los trabajadores de más bajo compromiso y satisfacción donde promover y poner más empeño, sin olvidar al resto, en la implantación de este tipo de planes asistenciales, intentando así que se logre una mayor concienciación sobre la necesidad de la formación y participación activa en ellos.



## 2. Nivel de preparación y conocimiento del personal de las UCI para hacer frente a una emergencia

Al igual que para el análisis de la percepción, en el análisis del nivel efectivo de preparación y conocimiento del personal de las UCI para hacer frente a desastres en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación interna se consideró oportuno evaluar la existencia de diferencias significativas en el nivel de preparación y conocimientos del personal en función de las características demográficas de los trabajadores (tipo de hospital, edad, género, nivel de estudios) y también de las características laborales de los mismos (puesto que ocupa, experiencia laboral en el hospital y en la UCI). También se analizaron las diferencias obtenidas en los resultados en función de la satisfacción y el nivel de compromiso de los trabajadores con su hospital y la unidad en la que trabajan.

No hay estudios directamente comparables en la bibliografía actual, aunque sí se observa en la mayoría de publicaciones en esta materia que se cuestionan las capacidades y conocimientos del personal y se recomienda una mayor formación de los estudiantes de disciplinas sanitarias durante su periodo académico, así como también en el de profesionales ya activos, con la realización de cursos y simulacros de forma continuada, como se señalaba en el primer apartado de esta discusión<sup>1-3,11,16-18,20,31,32,33-36,42-47,50,52-64,67</sup>.

Con este estudio se ha podido comprobar que el personal de las UCI en Canarias no solo percibe que su capacitación es baja, sino que, al indagar sobre su conocimiento de aspectos concretos que son de especial relevancia (localización del punto de corte de gases, por ejemplo), al abordar una emergencia se observa que aún son más bajos su capacitación y sus conocimientos de lo que ellos mismos perciben.

Se obtienen porcentajes en las respuestas que en ningún caso superan el 35% de trabajadores que conozcan aspectos básicos sobre lo que se le pregunta. Un ejemplo claro es que tan sólo el 34.6% de los encuestados ha declarado conocer la disponibilidad en su UCI de un contenedor de medicación de emergencia preparado para una posible evacuación y el 24.7% de éstos ni siquiera conoce dónde se encuentra.

No se encuentra en la bibliografía publicada hasta la fecha estudios directamente comparables. Sólo el trabajo de Murphy y Foot<sup>38</sup>, que evalúa la

preparación de una gran parte de las UCI de Londres para su evacuación en caso declararse un incendio, estudia parámetros parecidos a los de este estudio. En dicho trabajo se destaca, además de las debilidades en el diseño estructural de la unidad el equipamiento, la escasa formación y poca planificación de los trabajadores, así como unos bajos niveles de preparación y de capacidades del personal. Resalta que estas debilidades amenazan al paciente y a la seguridad del propio personal.

En el análisis de los resultados del estudio en este apartado, desglosados según las características del personal, resalta de nuevo que son los trabajadores de los hospitales públicos los menos preparados, los que menos conocimientos tienen para actuar ante una emergencia, los que menos conocen los planes y los menos familiarizados con los preparativos para llevar a cabo una evacuación; con la ruta de evacuación; con la forma de actuar en caso de llegar a ser necesaria, así como los de más bajo nivel de participación en los ejercicios o simulacros llevados a cabo para valorar la respuesta ante una posible evacuación. La formación y capacidades del personal de los hospitales privados en Canarias es casi diez veces la de los hospitales públicos. Las posibles razones podrían ser objeto de estudio y pueden deberse a la gran inestabilidad laboral y al alto índice de rotación del personal en los hospitales y UCI públicas, el menor grado de satisfacción y la menor dimensión de las UCI privadas.

La edad es un factor clave en el conocimiento sobre los PAP. Son los mayores de 50 años los que muestran un mayor nivel, con significativas diferencias respecto a los de mediana edad (21-35 años) y los más jóvenes, aunque es de señalar que en todos los casos son muy bajos, independientemente de condiciones como el género o el nivel de estudios.

De nuevo, el colectivo de enfermería es el más desinformado y con menor conocimiento, seguido del personal no sanitario (celadores y auxiliares administrativos), siendo los médicos los mejor preparados, todos siempre moviéndose en unos niveles muy bajos de conocimientos. Son los enfermeros los que menos conocen las funciones que deben cumplir en caso de una evacuación, así como donde localizar los PAP del hospital y de la UCI donde trabajan. Además, es el colectivo menos familiarizado con los preparativos/actividades para llevar a cabo una evacuación, así como con la forma de actuar en caso de precisarse. Es en el personal de enfermería, como ya comentaba anteriormente, donde la amplia mayoría de las



publicaciones y los manuales ponen especial énfasis en un programa de formación específica<sup>42-64</sup>.

De nuevo se plantea la necesidad del análisis de las causas. Pudiera ser la directamente relacionada con la inestabilidad laboral, nivel alto de rotación, falta de formación y escasa realización de ejercicios y simulacros, así como cursos de formación y estrategias de difusión y concienciación del personal, como así demuestra también este estudio.

Por otra parte, el colectivo menos veterano, con menos tiempo trabajado, tanto en el hospital como en la UCI, es el más desinformado, aunque sin grandes diferencias con el resto. Siempre en la línea general de un muy bajo nivel de conocimiento de todos los trabajadores.

Interesante resulta el análisis de los conocimientos y la preparación del personal en función de los niveles de satisfacción y compromiso afectivo. Este revela aspectos a tener en cuenta de cara al diseño del PAP, especialmente en las acciones encaminadas a la formación e implantación.

De nuevo ha sido imposible contrastar de forma directa los resultados obtenidos con otros estudios debido a la ausencia de estos en la literatura.

La satisfacción y el compromiso son variables claves, como era de esperar. Son los trabajadores más satisfechos y con un mayor nivel de compromiso afectivo los más capacitados y con mayores conocimientos. Estos trabajadores muestran, en todos los casos y de manera significativa, unas medias de conocimiento más elevadas, al contrario de lo observado en el análisis de la percepción. Estos parecen tener más conocimiento del que perciben, siempre en niveles muy bajos. Se observa que se cumple lo que Holland<sup>144</sup> promulga en su teoría de las carreras, al contrario que lo comentado en el primer apartado de esta discusión, sobre la directa relación entre capacidades y satisfacción.

Además, son los trabajadores de mayor edad (más de 50 años) y los de mayor nivel de compromiso, que no siempre son los de mayor tiempo trabajado, los que más participan y conocen los contenidos de los planes de autoprotección, seguidos a gran distancia por el resto de los trabajadores.

La experiencia laboral respecto al compromiso afectivo no aparece directamente relacionada y no sigue el mismo patrón en los resultados. Esto se puede

deber, como ya se ha mencionado, a la no existencia de relación entre el compromiso y los años de experiencia. Dos variables que, en principio, la literatura considera que están vinculadas (Holland<sup>144</sup>).

Otro aspecto a destacar es que tan sólo el 1.6% del personal objeto de este trabajo ha participado en el desarrollo y revisión de los planes de evacuación del hospital y la unidad en el que trabaja. Es decir, el grado de implicación es extremadamente bajo. Ya se han detallado las posibles causas, objeto de estudio, que pudieran ser las responsables entre las que se encuentran el bajo índice de implantación de los PAP relacionados, entre diversas causas, al bajo interés de los gestores de los centros y de los ámbitos políticos y a la situación de inestabilidad laboral de los trabajadores, especialmente los de los hospitales públicos.

Hay que destacar como dato interesante observado en este estudio que el nivel de participación de los trabajadores de hospitales privados quintuplica al de los hospitales públicos. Datos que ha sido imposible de contrastar con la bibliografía actual por la ausencia de trabajos en esta línea.

En esta situación, es importante reclamar el papel de las asociaciones profesionales de Medicina Intensiva (SEMICYUC y SEEICYUC). Éstas deben promover una mayor implicación del personal de las UCI en los PAP tanto de sus unidades como su relación con el resto del hospital.

Interesante es el planteamiento que Sánchez Palacios y colaboradores<sup>4</sup>, en un estudio realizado en el mismo entorno que esta tesis, con su propuesta de que el hecho de poseer un Plan de Emergencia y Autoprotección, conocido por todo el personal y actualizado, debería incluirse como un indicador de calidad entre los 120 indicadores con lo que cuenta el proyecto de la SEMICYUC sobre “Indicadores de la Calidad en el Paciente Crítico”. Con ello, muy probablemente, se lograría una mayor atención e implicación de todos en la implantación de los planes asistenciales sobre las emergencias y evacuación de los pacientes críticos en España de darse una situación de desastre en la UCI y con ello una mayor formación y capacitación.

En este contexto, se cuenta con una amplísima posibilidad de mejora porque, como también se recoge en este estudio, es el propio personal el que reclama más formación e información, al percibir ellos mismos como esta es escasa. La amplia mayoría expresa un deseo de tener una mayor implicación planteando desde más



líneas de formación hasta la realización de simulacros y ejercicios con mayor frecuencia. Como detalle sirva el dato observado donde sólo el 12.5% del personal encuestado ha declarado conocer que se imparten cursos de formación sobre planes de evacuación y solo un 9.21% del total de los encuestados ha asistido.

Estos datos están en consonancia con lo publicado por otros autores, destacando el trabajo de Murphy y Col<sup>38</sup> donde sólo el 34% del personal de las UCI de Londres estudiadas habían tenido formación, un 23% había realizado simulacros y sólo el 17% había participado en una evacuación real.

Esta realidad, observada en múltiples estudios publicados, demanda la necesidad de una formación pre y post grado, la participación en los planes de todos los profesionales que desarrollan su actividad en las unidades de críticos, así como de los gestores de las unidades y centros hospitalarios y autoridades autonómicas, como señala, entre otros, la OPA y la OMS<sup>11,15,16</sup> en sus distintas guías para el manejo de situaciones de desastre, el documento de consenso de la revista Chest<sup>1</sup> sobre “evacuación de la UCI en situaciones de desastre”, así como Echevarría-Zuno<sup>3</sup> sobre el triaje y la evacuación en las unidades de terapia intensiva en situaciones de emergencias y catástrofes.

En otro orden de ideas, las consideraciones del personal cuando se le pedía una relación de posibles vías para la formación, son interesantes y a tener en cuenta a la hora de la redacción de los planes de formación que debe contener todo PAP. Prefieren principalmente los cursos presenciales, seguido del material escrito y los cursos “on line”, así como el uso de productos multimedia (videos, audios, etc.).

Como conclusión general señalar que, ante estos resultados, como es lógico pensar, se pone en evidencia una gran brecha en la seguridad de la atención sobre los pacientes que están ingresados en las UCI en Canarias que, como ya se había planteado en el marco teórico de esta tesis, se trata de pacientes que requieren de un alto nivel asistencial, que se complica en gran medida en caso de precisar ser evacuados, cuya movilización resulta delicada y potencialmente peligrosa para su pronóstico clínico. Son pacientes especialmente vulnerables, tratados bajo estrictos cuidados, con administración de fármacos por vías parenterales, imposibles de suprimir, dependientes de equipos médicos de alta complejidad que deben mantener

durante la evacuación y que, por tanto, requieren de una amplia experiencia, por parte del personal sanitario, para minimizar los errores y daños colaterales.

Con la evidente demostración que se obtiene de este estudio en que se constata el “muy bajo” nivel en cuanto a la percepción y de los conocimientos que los trabajadores de los hospitales y UCI canarias tienen sobre los PAP, se entiende preciso que de manera prioritaria se lleve a cabo un plan dentro de la organización sanitaria autonómica canaria, así como de cada hospital y UCI, que promueva que cada centro, público y privado, disponga, difunda y actualice de forma permanente dichos planes para que llegue con eficacia y eficiencia a todo el personal sanitario y no sanitario de las UCI, y que en el mismo se recojan líneas que incidan sobre los grupos y aspectos diferenciales que se ha observado en este trabajo de investigación.

No es esta una situación exclusiva de Canarias. Muy al contrario, está en consonancia con la amplia mayoría de bibliografía publicada a nivel internacional donde se cuestiona el nivel de formación del personal y de los propios hospitales. Ante ello son muchos los estudios que plantean la necesidad de contar con planes de autoprotección, actualizados, con la realización de una adecuada formación y entrenamiento<sup>1-3,15,38,42</sup>.

Como recopilatorio de todos estos estudios, son válidas las reflexiones que el documento de consenso, publicado en la revista Chest<sup>1</sup>, en las que se invoca a una adecuada preparación, participación, comunicación y liderazgo del personal de cuidados intensivos en los PAP, así como la obligación profesional de mejorar en su formación con el objeto de poder proporcionar un servicio de cuidados intensivos continuado durante una catástrofe.

Daugherty y Robinson<sup>67</sup>, en su trabajo sobre la “*preparación de la unidad de cuidados intensivos para responder en crisis: recomendaciones para los médicos de cuidados críticos*” expone que la preparación es esencial para la respuesta correcta, porque las UCI se enfrentan a muchas prioridades sin definir y que compiten entre sí, por lo que la tarea de la preparación puede parecer abrumadora. Los gestores de los planes de actuación ante los desastres de las UCI deben, por lo tanto, junto con todo el hospital, participar en un proceso de planificación del hospital o en toda la región para identificar las vulnerabilidades en las respuestas a la atención más crítica y aclarar los peligros para los que su comunidad está en mayor riesgo.



Como todo trabajo de investigación, este no está exento de limitaciones, las cuales se pueden resumir en:

- ✓ La no existencia de literatura sobre la percepción y conocimientos del personal que trabaja en las UCI sobre los PAP y evacuación con la que comparar los resultados de este estudio.
- ✓ La no existencia de programas de formación específicos ni escalas para el estudio de aptitudes y capacidades en la atención en situaciones de desastres debidamente validadas lo que constituye una gran limitación.
- ✓ No ha sido objeto de este trabajo evaluar si las UCI en Canarias cuentan con PAP debidamente diseñados, conforme a los preceptos legales y científicos recogidos en el marco teórico de esta tesis. Este aspecto tiene su cabida en un nuevo estudio que será objeto de un siguiente trabajo de investigación en el marco de la línea de investigación abierta en el entorno en el que se ha desarrollado este trabajo. Para ello se ha diseñado una encuesta (véase anexo 6) dirigida a los jefes de servicios y supervisores de las UCI en Canarias con la que se pretende analizar la realidad en cuanto a la existencia de planes asistenciales y su contenido para hacer frente a situaciones de emergencia que pudiera condicionar la evacuación de la unidad. Ya se cuenta con el correspondiente aval científico de la SEMICYUC (véase anexo 4). Asimismo, se pretende extender tanto este estudio de percepción de personal, de conocimientos y preparación como el de análisis de la realidad a todas las UCI españolas.

Se puede decir que las principales implicaciones de este estudio son:

- Concienciar y mejorar la situación actual en cuanto al conocimiento que se tiene entre los trabajadores de los hospitales canarios de los PAP y avanzar en la implantación de éstos en los centros sanitarios públicos y privados.
- Señalar nuevas líneas de estudio como la de analizar el nivel de implantación de los PAP en los hospitales canarios, su contenido y su nivel de implantación y difusión.
- Extender estas propuestas a niveles nacionales, a través de las sociedades científicas.

- Avanzar en el estudio sobre la no relación directa entre el nivel de cualificación y satisfacción o compromiso en el puesto de trabajo en las UCI canarias y contrastarlo con el resto de España.
- Avanzar en el estudio de las causas de las diferencias observadas entre los hospitales públicos y privados.







## Conclusiones



Es este el primer estudio que en nuestro país analiza la percepción de los trabajadores que realizan su labor profesional en una UCI sobre la situación actual de los PAP y la evacuación de los hospitales y las UCIs, así como el nivel de conocimiento y el grado de implicación del personal de la unidad en la que trabajan para hacer frente a desastres internos en los que sea preciso llevar a cabo una evacuación. Por tanto, se debe entender que este trabajo pudiera tener importancia para el futuro de los PAP en Canarias y ser un referente en la bibliografía en esta materia.

A pesar de la enorme importancia y necesidad de que los centros sanitarios dispongan de planes asistenciales de autoprotección debidamente diseñados en base a la legislación, a las aportaciones científicas y a los manuales propuestos sobre esta materia, son escasos los estudios realizados al respecto.

Los resultados de este estudio ponen de manifiesto que en Canarias se observa una brecha en la seguridad de los hospitales, de los trabajadores y, sobre todo, de los pacientes críticos ingresados en las UCIs, extremadamente vulnerables.

Se plantean cuestiones éticas, además de las médico-legales, tanto de los profesionales como de la administración sanitaria, ya que, conociendo esta realidad, el no disponer de los medios y recursos para evitarlo implicaría que se está haciendo una evidente dejación de las responsabilidades al no cumplir la obligación de poner todos los recursos a su alcance para el control de los daños a las personas, que pueden ser evitables.

Por ello, tanto las administraciones como los profesionales debemos hacer todo lo que esté en nuestras manos para corregirlo a la mayor brevedad posible. Por eso se plantea una serie de acciones encaminadas a aumentar la seguridad en los hospitales y UCIs canarias y que afectan tanto a las instituciones como a los trabajadores.

Visto el bajo interés de la administración y centros de promover, implantar, difundir y actualizar los PAP, así como los escasos logros de quien sí lo hace, la Comunidad Autónoma debe, a través de la Consejería de Sanidad y del Servicio Canario de la Salud, así como desde la Consejería de Presidencia, donde reside la potestad reguladora en materia de protección civil en Canarias, desarrollar una regulación normativa mediante los correspondientes instrucciones y reglamentos que



insten a los hospitales públicos y privados a regularizar sus PAP en base a la legislación vigente y a las recomendaciones científicas nacionales e internacionales.

Para ello se propone crear un Comité constituido por expertos a nivel autonómico que promueva el diseño, desarrollo, implantación y actualización de los PAP, con la aplicación del Decreto 67/2015, en todos los centros sanitarios, y específicamente en las unidades de cuidados intensivos, así como en áreas donde se atienda a enfermos críticos (reanimación, quirófanos, unidades de críticos, etc.), públicos o privados, con un permanente seguimiento de los mismos.

Para cada centro sanitario se propone que se constituya, donde no lo haya, un Comité de Seguridad y Emergencia responsable del diseño, implantación y actualización de los PAP sometido a un permanente control por parte del ente autonómico. Del mismo siempre deberá formar parte un personal de cuidados intensivos.

En cada centro, público y privado, se debería diseñar un plan de formación continuada al personal, que sea de obligado cumplimiento, con los contenidos propios del PAP. Para ello se propone la creación de un aula permanente de formación en materia de seguridad dentro de cada centro, con una sección específica para las unidades que atiendan a pacientes críticos.

Para cada UCI se propone la creación de un equipo multidisciplinar que, de manera obligatoria, diseñe, redacte, implante y actualice permanentemente el PAP específico de esa unidad. Deberá incluir un plan de formación en el que se recojan las peculiaridades de cada centro y del personal, teniendo en cuenta las aportaciones que este estudio realiza. El mismo debe estar coordinado con el comité de seguridad del hospital, todo ello auditado de forma continuada por el comité regional. En este aspecto sería interesante asumir las recomendaciones de la OMS propuestas en su *Guía para Hospitales Seguros*, analizada en el marco teórico de esta tesis, con el cálculo del ISH de cada hospital público y privado.

Se propone también establecer fórmulas que incentiven al personal para que se involucre más en los PAP. Se podrían considerar incentivos económicos, adscritos a la consecución de objetivos, y dentro de la carrera profesional. Se deberá lograr y exigir a todo el personal un nivel óptimo de formación en seguridad y de conocimiento de los PAP.

Asimismo, se deberá trabajar en mejorar el nivel de satisfacción y compromiso afectivo de los trabajadores, que como hemos visto, son claves fundamentales para mejorar los conocimientos y la participación de los profesionales en la mejora de la calidad asistencial. Es importante, en este aspecto, el lograr la mayor estabilidad laboral de los trabajadores de los hospitales, principalmente públicos y de las UCI, con la culminación de la oferta pública de empleo del 2007 actualmente en desarrollo, así como la búsqueda de fórmulas para que la rotación de personal no experto en estas unidades sea mínima. Una de ellas podría ser, como condición imprescindible, que cuando se precise la sustitución del personal fijo por personal eventual éste deberá tener una experiencia contrastada en cuidados intensivos evitando así la rotación por las unidades de un gran número de personal desconocedor del PAP, y de otros muchos.

Con la finalidad de abordar la raíz fundamental de la cuestión se propone actuar a nivel académico, en las universidades y centros de formación profesional, introduciendo en el desarrollo curricular de todas las profesiones sanitarias una formación en materia de seguridad y autoprotección del paciente y, específicamente, las relacionadas con la evacuación.

Toda esta organización que se propone deberá estar regulada por los correspondientes decretos legislativos y reglamentos en los que se contemple también un régimen sancionador sobre directivos y profesionales que obvien la legislación.

Un papel importante deben jugar las asociaciones científicas europeas, españolas y canarias en cuyo seno se propone que se constituya un grupo de trabajo, formado por expertos, que analice la realidad en esta materia en las UCI españolas y que redacte y publique un documento de consenso que incluya un Modelo de PAP que sirva de marco general para todo el país.

Por último, será importante que dentro de este plan de acción que se propone se contemple como fundamental la inclusión, dentro de los Indicadores de Calidad del Paciente Crítico la SEMICYUC, la existencia de un PAP debidamente diseñado, implantado, conocido por todo el personal, actualizado y auditado en sus resultados.







## Bibliografía



- 1 King MA, Niven AS, Beninati W, et al. Grissom; on behalf of the Task Force for Mass Critical Care. Evacuation of the ICU. Care of the Critically Ill and Injured During Pandemics and Disasters: CHEST Consensus Statement. CHEST 2014; 146(4\_Suppl): e44S -e60S.
- 2 Cybulski P. Evacuation of a critical care unit. DYNAMICS.The Official Journal of the Canadian Association of Critical Care Nurses (CACCN) 2003;14(3):21-23.
- 3 Echevarría-Zuno S, Crúz-Vega F, Elizondo-Arqueta S, et al. Atención en emergencias y desastres en las unidades de terapia intensiva del Instituto Mexicano del Seguro Social: Triaje y evacuación.Cir Cir 2013;81:246-255.
- 4 M. Sánchez Palacios, R. Lorenzo Torrent, L. Santana Cabrera, et al. Plan de evacuación de la unidad de cuidados intensivos: un nuevo indicador de calidad. y Grupo de Trabajo del Plan de Autoprotección para el Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, Islas Canarias. España. Med. Intensiva 2010;34(3):198–202.
- 5 BOE nº 269, noviembre de 1995. LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- 6 BOE de 23 de marzo; Real Decreto 393/2007, 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.
- 7 BOE 5 septiembre 2007 por el que se modifica el RD 393/2007 de 23 marzo.
- 8 BOE 11 marzo 2010. Real Decreto 173/2010 de 19 de febrero. Código Técnico de Edificación.
- 9 Guía para la reducción de la vulnerabilidad en el diseño de nuevos establecimientos de salud. Washington. Organización Panamericana de la Salud/ Banco Mundial, 2004. 106p. Consultado 3/07/2014. Disponible en:  
<http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/Resource/59/2/images/grvdnes.pdf>
- 10 Índice de Seguridad Hospitalaria. Guía del Evaluador de Hospitales Seguros. Organización Panamericana de la Salud. Washington DC. 2008. Consultado 2/12/2014. Disponible en: <http://docplayer.es/697847-Indice-de-seguridad-hospitalaria-guia-del-evaluador-de-hospitales-seguros-hospitales-seguros-frente-a-desastres.html>
- 11 Hospitals don't burn: Hospital fire prevention and evacuation guide. Pan American Health Organization (PAHO). 2013.Washington DC. 8/01/2015. Disponible en:  
<http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc2516/doc2516-contenido.pdf>
- 12 Hospital Universitario "Virgen de la Arrixaca". Plan de Emergencia y Evacuación. consignas para trabajadores del Hospital. Consultado 8/10/2014. Disponible en:  
[https://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/4258-plan\\_emergencia\\_evacuacion.pdf](https://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/4258-plan_emergencia_evacuacion.pdf)



- 13 Ferreira Gordillo L, Moralo M, Belén Sánchez-Morales A. Guía Práctica para la elaboración e implantación de Planes de Autoprotección y/o medidas de emergencia en las empresas. Gabinete Técnico de Prevención de Riesgos Laborales de la Confederación Regional Empresarial Extremeña -CREEX-. Consultado 20/11/2014. Disponible en:  
<http://www.amavor.es/serviciosprl/guias/GUIA-AUTOPROTECCION-I.pdf>
- 14 Lorente García J, Gil García JL, Moneo Peco L, Quirce Gancedo F. Guía Técnica Para La Elaboración de un Plan De Autoprotección. Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior. Delegación de Gobierno de Murcia. Consultado 20/11/2015. Disponible en:  
<http://www.proteccioncivil.es/documents/11803/22691/Guia+Tecnica+para+la+elaboracion+de+planes+de+autoproteccion>
- 15 Manual de Simulacros. Organización Panamericana de la Salud. OMS. Washington DC 2005. Consulta 10/03/2015. Disponible en:  
[http://www.disaster-info.net/safehospitals\\_refdocs/documents/spanish/manualParaSimul.pdf](http://www.disaster-info.net/safehospitals_refdocs/documents/spanish/manualParaSimul.pdf)
- 16 Guía para el desarrollo de simulaciones y simulacros de emergencias y desastres. Biblioteca Sede OPS. Organización Panamericana de la Salud- OMS. Washington, D.C.:OPS,2010. Consultada 10/03/2015. Disponible en:  
[http://www.paho.org/disasters/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&id=1085&Itemid=](http://www.paho.org/disasters/index.php?option=com_docman&task=doc_download&id=1085&Itemid=)
- 17 Manion P, Golden IJ. Vertical evacuation drill of an intensive care unit: design, implementation, and evaluation. *Disaster Manag Response* 2004; 2(1):14-9.
- 18 Gildea JR, Etengoff S. Vertical evacuation simulation of critically ill patients in a hospital. *Prehosp Disaster Med* 2005; 20(4):243-8.
- 19 Plan de Autoprotección del Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. 2001. Unidad de Seguridad Hospitalaria del CHUIMGC. Consultada 2/10/2014. Disponible en:  
<http://www.chuimi.es/CHUIMI/USG/USG.php>.
- 20 Consensus statement on the triage of the critically ill patients: Society of Critical Care Medicine Ethics Comité. *JAMA* 1994; 271:1200-3.
- 21 Cabré L, Solsona JF y grupo de trabajo de bioética de la SEMICYUC. Limitación del esfuerzo terapéutico en Medicina Intensiva. *Med Intensiva* 2002; 26:304-11.
- 22 Monzón Marín JL, Saralegui R, Abizanda I, Campos R, Cabré Pericas L, Iribarren Diarasari S, Martín Delgado MC, y cols. Recomendaciones de tratamiento al final de la vida del paciente crítico. *Med Intensiva* 2008; 32:121-133.
- 23 Knaus WA, Wagner DP, Draper EA, Zimmerman JE, Bergner M, Bastos PG, et al. The APACHE III prognostic system. Risk prediction of hospital mortality for critically ill hospitalized adults. *Chest* 1991; 100:1619-36.
- 24 Lemeshow S, Teres D, Klar J, Avrunin JS, Gehlbach SH, Rapoport J. Mortality Probability Models (MPM II) based on an international cohort of intensive care unit patients. *JAMA*. 1993; 270:2478-86.

- 25 Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA* 1993; 270:2957-63.
- 26 Biddison LD, Berkowitz KA, Courtney B, De Jong CM, Devereaux AV, Kissoon N, Roxland BE, Sprung CL, Dichter JR, Christian MD, Powell T; Task Force for Mass Critical Care. Ethical considerations: care of the critically ill and injured during pandemics and disasters: CHEST consensus statement. *Chest J*. 2014 Oct;146(4 Suppl):e145S-e155S.
- 27 Eneko Astigarraga. El Método Delphi. Universidad de Deusto. Facultad de CC.EE. y Empresariales. Donostia - San Sebastian. Consultado 2/06/2014. Disponible en: [http://www.prospectiva.eu/zaharra/ Metodo\\_delphi.pdf](http://www.prospectiva.eu/zaharra/ Metodo_delphi.pdf)
- 28 Álvarez Leiva C, Macías Seda J. Triaje: generalidades. *Emergencias y Catástrofes* 2001; 2(3): 125-133.
- 29 Baack S.T. Analysis of Texas Nurses: Preparedness and Perceived Competence in Managing Disasters. Published dissertation. The University of Texas at Tyler. October 2011. Consultado 21/06/2014. Disponible en: [http://dspace.uttyler.edu/xmlui/bitstream/handle/10950/50/Baack\\_SylviaTheresa.pdf?sequence=1](http://dspace.uttyler.edu/xmlui/bitstream/handle/10950/50/Baack_SylviaTheresa.pdf?sequence=1)
- 30 Bracco D, Favre JB, Bissonnette B, Wasserfallen JB, Revelly JP, Ravussin P, et al. Human errors in a multidisciplinary intensive care unit: a 1-year prospective study. *Intensive Care Med* 2001; 27:137-45.
- 31 Orlando S, Bernard ML, Mathews P. Neonatal nursing care issues following a natural disaster: lessons learned from the Katrina experience. *J Perinat Neonatal Nurs* 2008;22(2):147-53.
- 32 Bernard M, Mathews PR. Evacuation of a maternal-newborn area during Hurricane Katrina. *MCN Am J Matern Child Nurs* 2008; 33(4):213-23.
- 33 Castle NG. Nursing home evacuation plans. *Am J Public Health* 2008; 98(7):1235-40.
- 34 Cook L. The World Trade Center attack. The paramedic response: an insider's view. *Crit Care* 2001; 5(6):301-3.
- 35 Hiroshi T, Atsushi I, Jun O, Yasuyuki K, et al. Overview of evacuation and transport patient following the 1995 Hanshin-Awajil Earthquake. *The Journal of Emergency Medicine* 1998; 16(3):439–444.
- 36 Miles LF, Scheinkestel C. Environmental emergencies in theatre and critical care areas: power failure, fire, and explosion. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain Advance*. 2014 May. Consultado 20/02/2015. Disponible en: <http://ceaccp.oxfordjournals.org/content/early/2014/05/20/bjaceaccp.mku011.full.pdf>
- 37 Schultz, C, Loeing, K, Lewis R. Implications of hospital evacuation after Northridge, California, Earthquake. *New England Journal of Medicine* 2003;348:1349-1355.
- 38 Murphy GRF, Foot C. ICU fire evacuation preparedness in London: a cross-sectional study. *British Journal of Anaesthesia* 2011 Marzo;106(5):695-698.



- 39 Mary G, Carey. Smoked Out: Emergency Evacuation of an ICU Rapid intrahospital evacuation of critically ill patients may take more than improvisation. Are you prepared?. American Journal of Nursing (AJN).Emergency 2007 Sept;107(9):54–57.
- 40 Kelly FE, Hardy R, Hall EA. Fire on an intensive care unit caused by an oxygen cylinder. Anaesth 2013;68:102–104. Consultado 15/05/2014. Disponible en:  
[https://www.rcoa.ac.uk/system/files/SALG-FIRE-SAFETY\\_0.pdf](https://www.rcoa.ac.uk/system/files/SALG-FIRE-SAFETY_0.pdf)
- 41 Cranshaw J, Gupta KJ. Power failure. In: Allman KG, McIndoe AK, Wilson IH, eds. Emergencies in Anaesthesia, 2nd Edn. New York: Oxford University Press. 2009;386–7.
- 42 Abdelalim F, Ibrahim A. Nurses knowledge, attitudes, practices and familiarity regarding disaster and emergency preparedness. Saudi Arabia. American Journal of Nursing Science 2014;3(2):18-25.
- 43 Trivett J, Hamilton, Morristown NJ, San Francisco CA, Newark, NJ. Emergency Nurse Perceptions of individual and facility emergency preparedness. J Emerg. Nurs 2013;39:46-52.
- 44 James JJ, Subbarao I, Lanier W. Improving the art and science of disaster medicine and public health preparedness. Mayo Clinic Proceedings 2008; 83(5):559-562.
- 45 Gerald N, Tozivepi C. Submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree Masters in Disaster Management In the Disaster Management Training and Education Center for Africa.Hospital, Northern Namibia. Consultado 10/07/2014, Disponible en:  
[http://natagri.ufs.ac.za/dl/userfiles/Documents/00002/2281\\_eng.pdf](http://natagri.ufs.ac.za/dl/userfiles/Documents/00002/2281_eng.pdf)
- 46 Atagi K, Nishi S, Fujitani S, et al. Evaluating the Fundamental Critical Care Support course in critical care education in Japan: a survey of Japanese Fundamental Critical Care Support course experience. J Intensive Care 2013;1: 5.
- 47 Kodama T, Nakagawa M, Kawamoto E, et al. The educational effectiveness of Rapid Response System by Fundamental Critical Care Support. Journal of Medical Safety 2014 Mayo. Consultada mayo 2015. Disponible en:  
<http://www.iarmm.org/JMS/JMS2014Cover.pdf>
- 48 Oregon State Fire Marshall. Fire and Life Safety. Practices in Nursing/Hospice Facilities. Rev. May 2013. Consultado 10/01/2015. Disponible en:  
[http://www.oregon.gov/osp/sfm/docs/fire\\_life\\_safety/firerifesafetypracticesnh\\_hospices.pdf](http://www.oregon.gov/osp/sfm/docs/fire_life_safety/firerifesafetypracticesnh_hospices.pdf)
- 49 Adams L, Canclini S. "Disaster Readiness: A Community - University Partnership" OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing; August 2008;13(3).
- 50 Weiner E. "Preparing Nurses Internationally for Emergency Planning and Response" OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing. September 2006;11(3), Manuscript 3.
- 51 Hsu EB, Thomas LT, Bass E, Whyne D, Kelen DG, Green G. Healthcare worker competencies for disaster training. BMC Medical Education 2006; 6:19. Disponible en:  
<http://www.biomedcentral.com/1472-6920/6/19>

- 52 Fung OW, Loke AY, Lai CK. Disaster preparedness among Hong Kong nurses. *J Adv Nurs* 2008 Jun; 62(6):698-703.
- 53 Gebbie K, Qureshi K. "A Historical Challenge: Nurses and Emergencies". *OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing* 2006 Sept;11(3).
- 54 Adams L., Berry D. "Who Will Show Up? Estimating Ability and Willingness of Essential Hospital Personnel to Report to Work in Response to a Disaster" *OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing* Vol. March ;17(2).
- 55 Ahayalimudin N, Ismail A, Saiboon IM. Disaster management: a study on knowledge, attitude and practice of emergency nurse and community health nurse *BMC Public Health* 2012, 12(Suppl 2). Consultada 10/09/2014. Disponible en:  
<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/S2/A3>
- 56 Khalaileh MA Al, Bond E, Alasad JA. Jordanian nurses. Perceptions of their preparedness for disaster management. *International emergency nursing* 2012;20(1):14-23.
- 57 Oztekin SD, Larson EE, Uğraş GA, Yüksel S. Educational needs concerning disaster preparedness and response: A comparison of undergraduate nursing students from Istanbul, Turkey, and Miyazaki, Japan. *Japan Journal of Nursing Science* 2014; 11(2):94-101.
- 58 Bishop, Craig A., "Faculty Assessments of the Potential for Emergency Events on their Campus and their Perceived Preparedness to Respond". 2013. Ed.D. Dissertations. Paper 51.
- 59 Jacobson HE, Mas FS, Turley JP, Miller J, and Kim M. Self-Assessed Emergency Readiness and Training Needs of Nurses in Rural Texas. *Public Health Nursing* 2010;27(1):41-8.
- 60 Whetzel E, Walker-Cillo G, Chan GK, Trivett J. Emergency Nurse Perceptions of Individual and Facility Emergency Preparedness. *Journal of Emergency Nursing* 2013;39(1):46-52.
- 61 Garbutt SJ, Peltier JW, Fitzpatrick JJ. Evaluation of an instrument to measure nurses' familiarity with emergency preparedness. *Military Medicine* 2008;1073-1077.
- 62 American Association of Colleges of Nursing (AACN). Nursing shortage fact sheet "Average age of the registered nurse is climbing." 2011. Consultada 2/02/2015. Disponible en:  
<http://www.aacn.nche.edu/media-relations/NrsgShortageFS.pdf>
- 63 Collander B, Green B, Millo Y, Shamloo C, Donnellan J, DeAtley C. Development of an "all-hazards" hospital disaster preparedness training course utilizing multi-modality teaching. *Pre-hosp Disaster Med.* 2008 Ene-Feb;23(1):63-7.
- 64 Hasankhani H, Abdollahzadeh F, Shams SV, Dehghannejad J, Dadashzadeh A. Educational needs of emergency nurses according to the emergency condition preparedness criteria in hospitals of Tabriz University of Medical Sciences. *Iran J Crit Care Nurs* 2012;5(3):159-165.



- 65 Huang Yi-hui, Chien Shen-wen. Constructing the Evaluation Model for Hospital Wards Fire Safety Mitigation. Consultada 13/03/2014. Disponible en:  
[http://www.iafss.org/publications/aofst/7/89/view/aofst\\_7-89.pdf](http://www.iafss.org/publications/aofst/7/89/view/aofst_7-89.pdf)
- 66 Childers A, "Prioritizing Patients for Emergency Evacuation From a Healthcare Facility". 2010. All Dissertations. Paper 595. Consultado 10/03/2014. Disponible en:  
[http://tigerprints.clemson.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1595&context=all\\_dissertations](http://tigerprints.clemson.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1595&context=all_dissertations)
- 67 Daugherty EL, Rubinson L. Preparing your intensive care unit to respond in crisis: considerations for critical care clinicians. Crit Care Med 2011;39(11):2534 - 2539.
- 68 Curtis JR, Cook DJ, Wall RJ, Angus DC, Bion J, Kacmarek R, et al. Intensive care unit quality improvement: a "how-to" guide for the interdisciplinary team. Crit Care Med 2006;34:211-8.
- 69 Ballard DJ. Indicators to improve clinical quality across an integrated health care system Int J Qual Health Care 2003; 15:i13-i23.
- 70 Técnicas de medición del Case-mix hospitalario. Los procesos productivos en el hospital y la medición del producto hospitalario. Hospital 2000 1998; (suppl 1):4-22.
- 71 García-Eroles L, Illa C, Arias A, Casas M. Los Top 20. 2000: objetivos, ventajas y limitaciones del método. Rev Calidad Asistencial. 2001;16:107-118.
- 72 Appleton D, Bull M. Quality Assurance: Professional accountability via Continuous Quality Improvement. En: Meisenheimer CG, editor. Improving quality: a guide to effective programs. Maryland: Aspen Publication, 1992.
- 73 Blumenfeld SN. Quality assurance in transition. Papua New Guinea Medical Journal 1993; 36 (2): 81-89.
- 74 Ruiz López. La medición de la calidad asistencial. Measurement of care quality. Rev Clin Esp 2001;201(10):561-2.
- 75 De Geyndt, W. Managing the quality of health care in developing countries. (World Bank Technical Papers No. 258). Washington: World Bank 1995. Consultado 2/02/2015. Disponible en:  
[http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/1995/03/01/000009265\\_3970311122838/Rendered/PDF/multi0page.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/1995/03/01/000009265_3970311122838/Rendered/PDF/multi0page.pdf)
- 76 Aranaz JM. La calidad asistencial: una necesidad en la práctica clínica. En Matías-Guiu J, Lainé JM. Gestión sanitaria y asistencia neurológica. Barcelona: J R Proas Editores, 1994. Consultado 14/02/2015. Disponible en:  
<http://www.uninet.edu/neurocon/congreso-1/conferencias/asistencia-7.html>
- 77 O'Leary D. JCAH plans new series of quality indicators based on outcome, clinical standards. Rev Fed Am Health Syst 1986;19: 26-7.
- 78 O'Leary D. The JCAH quality initiative: what can hospitals and physicians expect? Physician Exec 1987;13: 2-6.
- 79 Collopy BT. Developing clinical indicators: the ACHS Care Evaluation Program. Aust Clin Rev 1990; 10: 83-5.

- 79 Kazandjiana VA, Vallejo P. La evaluación local de la calidad mediante instrumentos de medida genéricos. *Gac Sanit* 2004; 18 (3): 225-34.
- 80 Koeck, CM. Doing better: A global medical interest. In: Kazandjian, V.A., ed. *The effectiveness of CQI in health care: Stories from a global perspective*. Milwaukee, Wisconsin: ASQC Press, 1997.
- 81 Morgan C, Murgatroyd S. *Total quality management in the public sector: An international perspective*. Buckingham, England: Open University Press, 1994.
- 82 Roberts JS, Schyve P. From QA to QI: The views and roles of the Joint Commission. *The Quality Letter*. May 1990. 48. Thomson RG, McElroy H, Kazandjian VA. *Maryland Hospital Quality Indicator Project in the United Kingdom: an approach for promoting continuous quality improvement*. *Qual Health Care* 1997; 6: 49-55.
- 83 Pronovost P, Angus D, Dorman T, Robison K, Dremsizov T, Young T. Physician Staffing Patterns and Clinical Outcomes in Critically ill patients: A Systematic Review. *JAMA* 2002;288:2151-2162
- 84 Gordo F, Núñez A, Calvo E, Algora A. Mortalidad intrahospitalaria tras el alta de una unidad de cuidados intensivos (UCI) en pacientes que han precisado ventilación mecánica. *Med Clin (Barc)* 2003; 121: 241-244
- 85 Sprung CL, Geber D, Eidelman LA, Baras M, Pizov R, Nimrod A, Oppenheim A, Epstein L, Cotev S. Evaluation of triage decisions for intensive care admission. *Crit Care Med* 1999;27:1073-1079.
- 86 Pronovost PJ, Berenholtz SM, Ngo K, McDowell M, Holzmueller C, Haraden C, Resar R, Rainey T, Nolan T, Dorman T. Developing and pilot testing quality indicators in the intensive care unit. *J Crit Care* 2003; 18:145-155.
- 87 Goldhill DR, McNarry AF. Physiological abnormalities in early warning scores are related to mortality in adult in patients. *Br J Anaesth* 2004; 92:882–884.
- 88 Esteban A, Gordo F, Solsona LF, Alía I, CaballeroJ, Bouza C, Alcalá-Zamora J, Deborah J. Cook, Sanchez JM, Abizanda R, Miró G, Fernández del Cabo MJ, Miguel E, Santos JA, Balerdi B. Withdrawing and withholding life support in the intensive care unit: a Spanish prospective multi-centre observational study. *Intensive Care Med* 2001; 27:1744-1749.
- 89 Clarke E, Curtis J, Luce J, Levy M, Danis M, Nelson J, Solomon N, for the Robert Word Jonson oundation Critical Care End-of-Life Per Workgroup Members. Quality Indicators for end-of-life care in the intensive care unit. *Crit. Care. Med* 2003; 31: 2255-2262.
- 90 Ray B, Samaddar DP, Todi SK, Ramakrishnan N, John G, Ramasubban S. Quality indicators for ICU: ISCCM guidelines for ICUs in India. *Indian J Crit Care Med* 2009;13:173-206.
- 91 Martín MC, Merino P, Cabré L, Ruiz et al. —Monitoring Quality Indicators in Critical Patientsll Project Group. Monitoring quality indicators in critical patients. Abstract. *Intensive Care Med* 2007; 33: S117.
- 92 Braun JP, Bause H, Bloos F, Geldner G, Kastrup M, Kuhlen R, et al; NeQuI (Quality Network in Intensive Care Medicine). *Ger Med Sc.i* 2010;8:23



- 93 MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL. Editor. Unidad de cuidados intensivos Estándares y recomendaciones. (Internet). Madrid. 2010. Consultado 5/04/2014. Disponible en:  
<http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UCI.pdf>
- 94 Instituto Nacional de Salud. Subdirección general de coordinación administrativa. Guía para la coordinación, evaluación y gestión de los Servicios de Medicina Intensiva. 1st ed. Madrid: INS; 1997: pag1-47.
- 95 DECRETO 67/2015, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Autoprotección exigible a determinadas actividades, centros o establecimientos que puedan dar origen a situaciones de emergencia en la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias núm. 98. Lunes 25 de mayo de 2015.
- 96 DECRETO 30/2013, de 8 de febrero, por el que se crea el Registro Autonómico de Planes de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia. Boletín Oficial de Canarias núm. 42. viernes 1 de marzo de 2013.
- 97 Indicadores de calidad en el enfermo crítico. SEMICYUC. 1<sup>st</sup> ed. 2005; p. 1-165. Consultad 2/04/2014. Disponible en:  
[http://www.semicyuc.org/sites/default/files/esp\\_indicadores\\_calidad.pdf](http://www.semicyuc.org/sites/default/files/esp_indicadores_calidad.pdf)
- 98 71 Martín MC, Cabré L, Ruiz J, Blanch L, Blanco J, Castillo F, y cols; Grupos de trabajo de la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC), Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC) y Fundación AVEDIS Donabedian (FAD). Indicadores de calidad en el paciente crítico. *Med Intensiva* 2008;32(1):23-32.
- 99 Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. 1966. *Milbank Q.* 2005;83:691-729.
- 100 Indicadores de Calidad del paciente crítico. Actualización 2011. Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). Consultada 5/04/2014). Disponible en:  
<http://www.semicyuc.org/temas/calidad/indicadores-de-calidad>.
- 101 Nightingale F. Notes on nursing: what it is and what is not. New York, 1860. Consultado 3/04/2014. Disponible en:  
<http://digital.library.upenn.edu/women/nightingale/nursing/nursing.html>
- 102 Bernar CI, Nightingale F, Investigación y Ciencia, mayo1984, pp. 92-100
- 103 Biografía Florence-Nightingale. Consultada 03/04/2014. Disponible en:  
<http://www.biografiasyvidas.com/biografia/n/nightingale.htm>
- 104 Farr W. *Vital Statistics: a Memorial Volume of Selections from the Reports and Writings of MD*, London: Edward Stanford, 1885; 250-330.
- 105 Codman E. The product of hospitals. *Surg Gynecol Obstet* 1914; 18: 491-494.
- 106 Codman E. A study in hospital efficiency. The first five years. Boston: Thomas Todd, Privately printed, 1916.

- 107 William J, Mallon MD. Codman considered father of the evidence-based medicine. 2007 Jan/Feb AAOS. Consultado 20/02/2015. Disponible en:  
<http://www.aaos.org/news/bulletin/janfeb07/research1.asp>
- 108 Codman EA. "Committee for Standardization of Hospitals [of the American College of Surgeons]. Minimum standard for hospitals." Bull Am Coll Surg. 1924; 8: 4.
- 109 Suñol R, Delgado, R. El Audit Médico: un método para la evaluación de la asistencia. Control de Calidad asistencial 1986; 1: 27-30.
- 110 MEDICARE Y MEDICAID. Programa de cobertura de seguridad social administrado por el gobierno de Estados Unidos. Consultada 10/04/2014). Disponible en:  
<https://es.medicare.gov/>
- 111 The PEP Primer. JCAH, Chicago, 1974. Lancet 1921; i: 985-988.
- 112 Neuhauser D. Heroes and Martyrs of Quality and Safety. John Williamson and the terrifying results of the Medical Practice Information Demonstration Project. Qual Saf Health Care 2002;11:387-389.
- 113 Chicago, Joint Commission on Accreditation of Hospitals,1971.
- 114 BROOK R. WILLIAMS K. AVERY A. Quality assurance today and tomorrow: Forecast for the future. Ann Intern Med 1976; 85: 809- 817.
- 115 Schyve PM. The envolving role of the Joint Commission for the Accreditation of Healthcare Organizations. Am J Med Qual 1996 Spring;11(1):S54-7.
- 116 Moore JD Jr. JCAHO tries again. Agency moves to accredit providers based on outcomes. Mod Healthc 1997 Feb 24;27(8):2-3.
- 117 The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. Joint Commission International Accreditation. Standards for hospitals. Oakbrook Terrace, 1999.
- 118 THE JOINT COMMISSION ON ACCREDITATION OF HEALTHCARE ORGANIZATIONS: Codman. A Study in Hospital Efficiency. As Demonstrated by the Case Report of the First Five Years of a Private Hospital. ISBN: 0-86688-460-2. 1996. 225 páginas.
- 119 Brooks, DC. The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. In: Goldfield, N. and Nash, D.B., eds. Providing quality care: Future challenges. 2nd ed. Ann Arbor, Michigan: Health Administration Press 1995. p. 145-160.
- 120 Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO). Facts about the Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. JCAHO, Apr. 1997.
- 121 The Joint Commission. 2006 hospital accreditation standards for emergency management planning, emergency management drills, infection control, disaster privileges.; Terrace, Consultado 02/02/2014. Disponible en:  
[http://www.jointcommission.org/NR/rdonlyres/F42AF828-7248-48C0-B4E6-BA18E719A87C/0/06\\_hap\\_accred\\_stds.pdf](http://www.jointcommission.org/NR/rdonlyres/F42AF828-7248-48C0-B4E6-BA18E719A87C/0/06_hap_accred_stds.pdf)
- 122 Bohigas L. Jt Accreditation across borders: the introduction of Joint Commission accreditation in Spain. Comm J Qual Improv 1998 May;24(5):226-31.



- 123 Carrasco G, Cabré L. Gestión de la calidad en medicina intensiva. En: Roca J, Ruiz J, editores. Gestión estratégica en medicina intensiva. Medicina crítica práctica. 1st ed. Barcelona: EdikaMed; 2006: 29-51.
- 124 Guidelines for intensive care unit design. Guidelines/Practice Parameters Committee of the American College of Critical Care Medicine, Society of Critical Care Medicine. Crit Care Med 1995;582-8.
- 125 Ferdinand P. Recommendations on minimal requirements for Intensive Care Departments. Members of the Task Force of the European Society of Intensive Care Medicine. Intensive Care Med 1997; 23:226-32.
- 126 Cabré LI, Mancebo J, Bohigas LI. Estándares para la acreditación de los Servicios de Medicina Intensiva. Rev Calidad Asistencial 1996; 11:6-17.
- 127 Zancajo JL. El proceso de evaluación externa de los hospitales para la acreditación de la formación especializada. Rev Calidad Asistencial 2004; 19(4):243-249.
- 128 Bellomo R, Goldsmith D, Uchino S, Buckmaster J, Hart G, Opdam H, et al. Prospective controlled trial of effect of medical emergency team on postoperative morbidity and mortality rates. Crit Care Med 2004; 32:916-21.
- 129 Galdós P. La medicina intensiva fuera de la UCI (outreach services). En: Roca J, Ruiz J, editores. Gestión estratégica en medicina intensiva. Medicina crítica práctica. 1st ed. Barcelona: EdikaMed; 2006:221-36.
- 130 Garland A. Improving the ICU. Chest 2005; 127:2165-79.
- 131 Morris AH. Rational use of computerized protocols in the intensive care unit. Crit Care 2001; 5:249-54.
- 132 Levy MM. Finding out what we do in the ICU. Crit Care Med 2006;34:227-8.
- 133 Vincent JL. Give your patient a fast hug (at least) once a day. Crit Care Med 2005; 33:1225-9.
- 134 Leape LL, Berwick DM. Safe health care: are we up to it? BMJ 2000; 320:725-6.
- 135 Chassin MR, Galvin RW. The urgent need to improve health care quality: Institute of Medicine National Roundtable on Health Care Quality. JAMA 1998; 280:1000-5.
- 136 Ricart A. Propuesta de un conjunto mínimo básico de datos para los servicios de medicina intensiva. En: Roca J, Ruiz J, editores. Gestión estratégica en medicina intensiva. Medicina crítica práctica. 1st ed. Barcelona: EdikaMed 2006: 85-103.
- 137 Williams SC, Schmaltz SP, Morton DJ, Koss RG, Loeb JM. Quality of care in U.S. hospitals as reflected by standardized measures, 2002-2004. N Engl J Med 2005; 353:255-64.
- 138 Jha AK, Li Z, Orav EJ, Epstein AM. Care in U.S. hospitals--the Hospital Quality Alliance program. N Engl J Med 2005; 353:265-74.
- 139 Williams SC, Watt A, Schmaltz SP, Koss RG, Loeb JM. Assessing the reliability of standardized performance indicators. Int J Qual Health Care 2006;18:246-55.

- <sup>140</sup> Thijs LG. Continuous quality improvement in the ICU: general guidelines. Task Force European Society of Intensive Care Medicine. Intensive Care Med 1997;23:125-7.
- <sup>141</sup> The Australian Council on Healthcare Standards Clinical Indicators-A user' manual: Intensive Care Indicators. Sydney: ACHS; 1999.
- <sup>142</sup> Thiago MD, Rello, Jordi MD. Ventilator-associated pneumonia prevalence: To benchmark or not to benchmark. Critical Care Medicine 2009 Sept;37(9): 2657-2659.
- <sup>143</sup> Robbins, SP (1998). Comportamiento Organizacional. Méjico. Prentice Hall. Octava edición. Consultado 2/02/2015. Disponible en:  
<http://es.slideshare.net/eternity7750/comportamiento-organizacional-10-edicion-stephen-robbins-10-edicion?related=1>
- <sup>144</sup> Holland, J. L. (1975). La elección vocacional. Teoría de las carreras. México: Trillas.
- <sup>145</sup> Sociedad Española de Medicina de Catástrofes (SEMECA). Consultada 2/12/2014. Disponible en: <https://www.samu.es/semeca/>
- <sup>146</sup> Escuela Nacional de Protección Civil (ENPC). Consultada 2/12/2014. Disponible en: <http://www.proteccioncivil.org/es/ENPC/>









## ANEXO 1: Tabla triaje

<i>1.º lugar</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo asistencial A</li> <li>• Conscientes</li> </ul>
Grupo 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No precisan ventilación mecánica.</li> <li>• No precisan medicación vasoactiva.</li> </ul>
<i>2.º lugar</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo asistencial A</li> <li>• Conscientes</li> </ul>
Grupo 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precisan de oxigenoterapia en mascarilla.</li> <li>• Precisan de ventilación mecánica, invasiva o no, pero con <math>\text{FiO}_2 &lt; 50\%</math> y <math>\text{PEEP} &lt; 7 \text{ cm H}_2\text{O}</math>.</li> <li>• Precisan catecolaminas (adrenalina o noradrenalina <math>&lt; 0,5 \text{ mcgr/kg/min}</math>).</li> </ul>
<i>3.º lugar</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupos asistenciales B, C<sub>1</sub> o C<sub>2</sub></li> <li>• No están conscientes:</li> </ul>
Grupo 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porque precisan sedación o</li> <li>• porque existe un daño neurológico importante (CGS &gt; 5 puntos).</li> </ul> <p>Precisan ventilación mecánica con oxígeno a altas concentraciones (50–80%) y PEEP elevada (&gt;8–10 cm H<sub>2</sub>O).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Precisan catecolaminas en dosis elevadas (adrenalina o noradrenalina 0,5–1 mcgr/kg/min), con una índice cardíaco &gt;1,8 l/min/m<sup>2</sup> o necesidad de contrapulsación aórtica.</li> </ul>
<i>4.º lugar</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupos asistenciales C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub>, C<sub>5</sub> o D</li> <li>• No conscientes: con daño neurológico grave (CGS ≤ 5 puntos)</li> </ul>
Grupo 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallo respiratorio grave, con ventilación mecánica, que requiere concentraciones muy elevadas de oxígeno (<math>\geq 80\%</math>) y PEEP &gt; 10</li> <li>• Precisan dosis de catecolaminas muy elevadas (adrenalina o noradrenalina &gt; 1 mcgr/kg/min).</li> </ul>

CGS: Coma Glasgow Score;  $\text{FiO}_2$ : fracción inspirada de oxígeno; PEEP: presión espiratoria al final de la inspiración.



## ANEXO 2: Formularios hospitales seguros

### 1. Aspectos relacionados con la UBICACIÓN GEOGRÁFICA del establecimiento de salud (Marcar con X donde corresponda).

1.1 Amenazas Consultar mapas de amenazas. Solicitar al comité hospitalario el o los mapas que especifiquen las amenazas sobre seguridad del inmueble.	Nivel de amenaza			OBSERVACIONES	
	No existe amenaza	Nivel de amenaza			
		BAJO	MEDIO		
<b>1.1.1 Fenómenos geológicos</b>					
<b>Sismos</b> De acuerdo al análisis geológico del suelo, marcar el grado de amenaza en que se encuentra el hospital.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Eruziones volcánicas</b> De acuerdo al mapa de amenazas de la región, cercanía y actividad volcánica, identificar el nivel de amenaza al que está expuesto el hospital con relación a las rutas de flujo de lava, piroclastos y ceniza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Deslizamientos</b> Referirse al mapa de amenazas para identificar el nivel de amenaza para el hospital por deslizamientos ocasionados por suelos inestables (entre otras causas).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Tsunamis</b> De acuerdo al mapa de amenazas identificar el nivel de amenaza para el hospital con relación a antecedentes de tsunamis originados por actividad sísmica o volcánica de origen submarino.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Otros (especificar)</b> De acuerdo al mapa de amenazas identifique si existe alguna no incluida en las anteriores, especifique y señale el nivel de amenaza para el hospital.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>1.1.2 Fenómenos hidrometeorológicos</b>					
<b>Huracanes</b> De acuerdo al mapa de vientos identifique el nivel de seguridad con respecto a huracanes. Es conveniente tomar en cuenta la historia de esos eventos al marcar el nivel de amenaza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Lluvias torrenciales</b> Valore el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el hospital en relación a inundaciones causadas por lluvias intensas con base en la historia de esos eventos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Penetraciones del mar o río</b> Valore el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el hospital en relación a eventos previos que causaron o no inundación en o cerca del hospital por penetración de mar o desborde de ríos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Deslizamientos</b> De acuerdo al mapa geológico, marcar el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el hospital con relación a deslizamientos ocasionados por saturación del suelo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Otros (especificar)</b> De acuerdo al mapa de amenazas identifique si existe alguna amenaza hidrometeorológica no incluida en las anteriores, especifique y señale el nivel de amenaza correspondiente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>1.1.3 Fenómenos sociales</b>					
<b>Concentraciones de población</b> Marque el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el hospital con relación al tipo de población que atiende, cercanía a lugares de grandes concentraciones y eventos previos que hayan afectado el hospital.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Personas desplazadas</b> Marque el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el hospital con relación a personas desplazadas por guerra, movimientos sociopolíticos, inmigración y emigración.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Otros (especificar)</b> Si otros fenómenos sociales no incluidos, afectan el nivel de seguridad del hospital, especifique y señale el nivel de amenaza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



1.1.4 Fenómenos sanitarios-ecológicos					
<b>Epidemias</b> De acuerdo a eventos previos en el hospital y a las patologías específicas marque el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el hospital ante epidemias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Contaminación (sistemas)</b> De acuerdo a eventos previos que involucraron contaminación, marque el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el hospital frente a contaminación de sus sistemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Plagas</b> De acuerdo a ubicación e historial del hospital marque el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el hospital en cuanto a plagas (moscos, pulgas, roedores etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Otros (especificar)</b> De acuerdo a la historia de la zona donde está ubicado el hospital, especifique y señale el nivel de amenaza por algún fenómeno sanitario ecológico no incluido.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.1.5 Fenómenos químico-tecnológicos					
<b>Explosiones</b> De acuerdo al entorno del hospital, señale el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el hospital ante explosiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Incendios</b> De acuerdo al entorno del hospital, señale el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el hospital frente a incendios externos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Fuga de materiales peligrosos</b> De acuerdo al entorno del hospital, señale el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el hospital frente a fugas de materiales peligrosos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Otros (especificar)</b> Especifique y señale el nivel de otra amenaza química o tecnológica en la zona donde se encuentra ubicado el hospital.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.2 Propiedades geotécnicas del suelo					
<b>Liquefacción</b> De acuerdo al análisis geotécnico del suelo, especifique el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el hospital ante riesgos de subsuelos lodosos, frágiles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Suelo arcilloso</b> De acuerdo al mapa de suelo, señale el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el hospital ante suelo arcilloso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Talud inestable</b> De acuerdo al mapa geológico especificar el nivel de amenaza al que se encuentra expuesto el hospital por la presencia de taludes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Observaciones al punto 1. El evaluador debe usar el espacio de abajo para comentar los resultados de esta sección e incluir su nombre y firma

.....

.....

.....

Nombre y firma del evaluador

## 2. Aspectos relacionados con la seguridad estructural

Columnas, vigas, muros, losas y otros, son elementos estructurales que forman parte del sistema de soporte de la edificación. Estos aspectos deben ser evaluados por Ingenieros estructurales.

2.1 Seguridad debida a antecedentes del establecimiento	Grado de seguridad			OBSERVACIONES
	BAJO	MEDIO	ALTO	
<b>1. ¿El hospital ha sufrido daños estructurales debido a fenómenos naturales?</b> Verificar si existe dictamen estructural que indique que el grado de seguridad ha sido comprometido. SI NO HAN OCURRIDO FENOMENOS NATURALES EN LA ZONA DONDE ESTÁ EL HOSPITAL, NO MARQUE NADA. DEJE ESTA LÍNEA EN BLANCO, SIN CONTESTAR. B= Daños mayores; M= Daños moderados; A= Daños menores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>2. ¿El hospital ha sido reparado o construido utilizando estándares actuales apropiados?</b> Corroborar si el inmueble ha sido reparado, en que fecha y si se realizó con base a la normatividad de establecimientos seguros. B= No se aplicaron los estándares; M=Estándares parcialmente aplicados; A=Estándares aplicados completamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>3. ¿El hospital ha sido remodelado o adaptado afectando el comportamiento de la estructura?</b> Verificar si se han realizado modificaciones usando normas para edificaciones seguras. B= Remodelaciones o adaptaciones mayores; M= Remodelaciones o adaptaciones moderadas; A= Remodelaciones o adaptaciones menores o no han sido necesarias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2 Seguridad relacionada con el sistema estructural y el tipo de material usado en la edificación.	Grado de seguridad			OBSERVACIONES
	BAJO	MEDIO	ALTO	
<b>4. Estado de la edificación.</b> B= Deteriorada por meteorización o exposición al ambiente, grietas en primer nivel y elementos discontinuos de altura; M= Deteriorada sólo por meteorización o exposición al ambiente; A= Sana, no se observan deterioros ni grietas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>5. Materiales de construcción de la estructura.</b> B= Oxidada con escamas o grietas mayores de 3mm; M= Grietas entre 1 y 3 mm u óxido en forma de polvo; A= Grietas menores a 1mm y no hay óxido.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>6. Interacción de los elementos no estructurales con la estructura.</b> B= Se observa dos o más de lo siguiente: columnas cortas, paredes divisorias unidas a la estructura, cielos rígidos o fachada que interactúa con la estructura; M= Se observa sólo uno de problemas antes mencionados; A= Los elementos no estructurales no afecta la estructura.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>7. Proximidad de los edificios (martilleo, túnel de viento, incendios, etc.)</b> B= Separación menor al 0.5% de la altura del edificio de menor altura; M= Separación entre 0.5 – 1.5% de la altura del edificio de menor altura; A= Separación mayor al 1.5% del edificio de menor altura.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>8. Redundancia estructural.</b> B= Menos de tres líneas de resistencia en cada dirección; M= 3 líneas de resistencia en cada dirección o líneas con orientación no ortogonal; A= Más de 3 líneas de resistencia en cada dirección ortogonal del edificio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



<b>9. Detallamiento estructural incluyendo conexiones.</b> B= Edificio anterior a 1970; M= Edificio construido en los años 1970 y 1990; A= Edificio construido luego de 1990 y de acuerdo a la norma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>10. Seguridad de fundaciones o cimientos.</b> B= No hay información o la profundidad es menor que 1.5 m; M= No cuenta con planos ni estudio de suelos pero la profundidad es mayor que 1.5 m; A= Cuenta con planos, estudio de suelos, y profundidades mayores a 1.5 m.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>11. Irregularidades en planta (rigidez, masa y resistencia).</b> B= Formas no regulares y estructura no uniforme; M= Formas no regulares pero con estructura uniforme; A= Formas regulares, estructura uniforme en planta y ausencia de elementos que podrían causar torsión.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>12. Irregularidades en elevación (rigidez, masa y resistencia).</b> B= Pisos difieren por más del 20% de altura y existen elementos discontinuos o irregulares significativos; M= Pisos de similar altura (difieren menos de un 20%, pero más de 5%) y pocos elementos discontinuos o irregulares; A= Pisos de similar altura (difieren por menos del 5%) y no existen elementos discontinuos o irregulares.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>13. Adecuación estructural a fenómenos. (meteorológicos, geológicos entre otros)</b> Valorar por separado y en conjunto, el posible comportamiento del hospital desde el punto de vista estructural ante las diferentes amenazas o peligros excepto sismos. El grado de seguridad se puede evaluar como: B, baja resiliencia estructural a las amenazas naturales presentes en la zona donde está ubicado el hospital; M, moderada resiliencia estructural; H, excelente resiliencia estructural.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Observaciones al punto 2:

Nombre y firma del evaluador .....

### 3. Aspectos relacionados con la seguridad no estructural del hospital

Elementos que no forman parte del sistema de soporte de la edificación. En este caso corresponden a elementos arquitectónicos, equipos y sistemas necesarios para la operación del establecimiento.

3.1 Líneas vitales (instalaciones)	Grado de seguridad			OBSERVACIONES
	BAJO	MEDIO	ALTO	
<b>3.1.1 Sistema eléctrico</b>				
<b>14. Generador adecuado para el 100% de la demanda.</b> El evaluador verifica que el generador entre en función pocos segundos después de la caída de tensión, cubriendo la demanda de todo el hospital: urgencias, cuidados intensivos, central de esterilización, quirófanos, etc. B= Sólo se enciende manualmente o cubre del 0 – 30% de la demanda; M= Se enciende automáticamente en más de 10 segundos o cubre 31 – 70% de la demanda; A= Se enciende automáticamente en menos de 10 segundos y cubre del 71 – 100% de la demanda.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>15. Regularidad de las pruebas de funcionamiento en las áreas críticas.</b> El evaluador verifica la frecuencia en que el generador es puesto a prueba con resultados satisfactorios. B= > 3 meses; M= 1 – 3 meses; A=< 1 mes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>16. ¿Está el generador adecuadamente protegido de fenómenos naturales?</b> B= No; M= Parcialmente; A= Sí.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>17. Seguridad de las instalaciones, ductos y cables eléctricos.</b> B= No; M= Parcialmente; A= Sí.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>18. Sistema redundante al servicio local de suministro de energía eléctrica.</b> B= No; M= Parcialmente; A= Sí.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>19. Sistema con tablero de control e interruptor de sobrecarga y cableado debidamente protegido.</b> Verificar la accesibilidad así como el buen estado y funcionamiento del tablero de control general de electricidad. B= No; M= Parcialmente; A= Sí.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>20. Sistema de iluminación en sitios clave del hospital.</b> Realizar recorrido por urgencias, UCI, quirófano etc. Verificando el grado de iluminación de los ambientes y funcionalidad de lámparas. B= No; M= Parcialmente; A= Sí.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>21. Sistemas eléctricos externos, instalados dentro del perímetro del hospital.</b> Verificar si existen subestaciones eléctrica o transformadores que proveen electricidad al hospital. B= No existen subestaciones eléctricas instaladas en el hospital; M= Existen subestaciones, pero no proveen suficiente energía al hospital; A= Subestación eléctrica instalada y provee suficiente energía al hospital.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>3.1.2 Sistema de telecomunicaciones</b>				
<b>22. Estado técnico de las antenas y soportes de las mismas.</b> Verificar el estado de las antenas y de sus abrazaderas y soportes. B= Mal estado o no existen; M= Regular; A= Buen estado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>23. Estado técnico de sistemas de baja corriente (conexiones telefónicas/cables de Internet).</b> Verificar en áreas estratégicas que los cables estén conectados evitando la sobrecarga. B= Mal estado o no existen; M= Regular; A= Bueno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>24. Estado técnico del sistema de comunicación alterno.</b> Verificar el estado de otros sistemas: radiocomunicación, teléfono satelital, Internet, etc. B= mal estado o no existe; M= Regular; A= Bueno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>25. Estado técnico de anclajes de los equipos y soportes de cables.</b> Verificar que los equipos de telecomunicaciones (radios, teléfono satelital, video-conferencia, etc.) cuenten con anclajes que eleven su grado de seguridad. SI EL SISTEMA NO NECESITA ANCLAJES O ABRAZADERAS, NO LLENAR. DEJAR LAS TRES CASILLAS EN BLANCO. B= Malo; M= Regular; A= Bueno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



<b>26. Estado técnico de sistemas de telecomunicaciones externos, instalados dentro del perímetro del hospital.</b> Verificar si existen sistemas de telecomunicaciones externos que interfieran con el grado de seguridad del hospital. <i>B= Telecomunicaciones externas interfieren seriamente con las comunicaciones del hospital; M= Telecomunicaciones externas interfieren moderadamente con las comunicaciones del hospital; A= No existe interferencia a las comunicaciones del hospital.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>27. Local con condiciones apropiadas para sistemas de telecomunicaciones.</b> <i>B= Malo o no existe; M= Regular; A= Bueno</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>28. Seguridad del sistema interno de comunicaciones.</b> Verificar el estado de los sistemas de perifoneo, anuncios, altavoces, intercomunicadores y otros, que permitan comunicarse con el personal, pacientes y visitas en el hospital. <i>B= malo o no existe; M= Regular; A= Bueno</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>3.1.3 Sistema de aprovisionamiento de agua</b>				
<b>29. Tanque de agua con reserva permanente suficiente para proveer al menos 300 litros por cama y por día durante 72 horas.</b> Verificar que el depósito de agua cuente con una capacidad suficiente para satisfacer la demanda del hospital por 3 días <i>B= Cubre la demanda de 24 horas o menos; M= Cubre la demanda de más de 24 horas pero menos de 72 horas; A= Garantizado para cubrir la demanda por 72 horas o más.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>30. Los depósitos se encuentran en lugar seguro y protegido</b> Visitar sitio de cisterna y corroborar el área donde está instalada y su grado de seguridad. <i>B= Si el espacio es susceptible de falla estructural o no estructural; M= Cuando la falla no representa posibilidad de colapso; A= Cuando tiene poca posibilidad de funcionar.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>31. Sistema alterno de abastecimiento de agua adicional a la red de distribución principal.</b> Identificar organismos o mecanismos para abastecer o reaprovisionar de agua al hospital en caso de falla del sistema público. <i>B= Si da menos de 30% de la demanda; M= Si suple valores de 30 a 80% de la demanda; A= Si suple más del 80% de la dotación diaria.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>32. Seguridad del sistema de distribución.</b> Verificar el buen estado y funcionamiento del sistema de distribución, incluyendo la cisterna, válvula, tuberías y uniones. <i>B= Si menos del 60% se encuentra en buenas condiciones de operación; M= entre 60 y 80 %; A= más del 80 %.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>33. Sistema de bombeo alterno.</b> Identificar la existencia y el estado operativo del sistema alterno de bombeo, en caso de falla en el suministro. <i>B= No hay bomba de reserva y las operativas no suplen toda la demanda diaria; M= Están todas las bombas en regular estado de operación; A= Todas las bombas y las de reserva están operativas.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>3.1.4 Depósito de combustible (gas, gasolina o diesel):</b>				
<b>34. Tanques para combustible con capacidad suficiente para un mínimo de 5 días.</b> Verificar que el hospital cuente con depósito amplio y seguro para almacenaje de combustible. <i>B= Cuando es inseguro o tiene menos de 3 días; M= Almacenamiento con cierta seguridad y con 3 a 5 días de abastecimiento de combustible; A= Se tienen 5 o más días de autonomía y es seguro.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>35. Anclaje y buena protección de tanques y cilindros</b> <i>B= No hay anclajes y el recinto no es seguro; M= Se aprecian anclajes insuficientes; A= Existen anclajes en buenas condiciones y el recinto o espacio es apropiado.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>36. Ubicación y seguridad apropiada de depósitos de combustibles.</b> Verificar que los depósitos que contienen elementos inflamables se encuentren a una distancia que afecte el grado de seguridad del Hospital. <i>B= Existe el riesgo de falla o no son accesibles; M= Se tiene una de las dos condiciones mencionadas; A= Los depósitos son accesibles y están en lugares libres de riesgos.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>37. Seguridad del sistema de distribución (válvulas; tuberías y uniones).</b> <i>B= Si menos del 60% se encuentra en buenas condiciones de operación; M= entre 60 y 80 %; A= más del 80 %.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

3.1.5 Gases medicinales (oxígeno, nitrógeno, etc.)				
<b>38. Almacenaje suficiente para 15 días como mínimo.</b> B= Menos de 10 días; M= entre 10 y 15 días; A= Más de 15 días.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>39. Anclaje de tanques, cilindros y equipos complementarios</b> B= No existen anclajes; M= Los anclajes no son de buen calibre; A= Los anclajes son de buen calibre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>40. Fuentes alternas disponibles de gases medicinales.</b> B= No existen fuentes alternas o están en mal estado; M= Existen, pero en regular estado; A= Existen y están en buen estado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>41. Ubicación apropiada de los recintos.</b> B= Los recintos no tienen accesos; M= los recintos tienen acceso, pero con riesgos A= Los recintos son accesibles y están libres de riesgos;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>42. Seguridad del sistema de distribución (válvulas; tuberías y uniones).</b> B= Si menos del 60% se encuentra en buenas condiciones de operación; M= Entre 60 y 80 %; A= Más del 80 %.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.2 Sistemas de calefacción, ventilación, aire acondicionado en áreas críticas		Grado de seguridad	OBSERVACIONES	
		BAJO	MEDIO	ALTO
<b>45. Soportes adecuados para los ductos y revisión del movimiento de los ductos y tuberías que atraviesan juntas de dilatación.</b> B= No existen soportes y tienen juntas rígidas; M= Existen soportes o juntas flexibles; A= Existen soportes y las juntas son flexibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>46. Condición de tuberías, uniones, y válvulas.</b> B= Malo; M= Regular; A= Bueno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>47. Condiciones de los anclajes de los equipos de calefacción y agua caliente.</b> B= Malo; M= Regular; A= Bueno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>48. Condiciones de los anclajes de los equipos de aire acondicionado.</b> B= Malo; M= Regular; A= Bueno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>49. Ubicación apropiada de los recintos.</b> B= Malo; M= Regular; A= Bueno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>50. Seguridad apropiada de los recintos.</b> B= Malo; M= Regular; A= Bueno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>51. Funcionamiento de los equipos</b> (Ej. Caldera, sistemas de aire acondicionado y extractores entre otros). B= Malo; M= Regular; A= Bueno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.3 Mobiliario y equipo de oficina fijo y móvil y almacenes (Incluye computadoras, impresoras, etc.)		Grado de seguridad	OBSERVACIONES	
		BAJO	MEDIO	ALTO
<b>52. Anclajes de la estantería y seguridad de contenidos.</b> Verificar que los estantes se encuentren fijos a las paredes o con soportes de seguridad. B= La estantería no está fijada a las paredes; M= La estantería está fijada, pero el contenido no está asegurado; A= La estantería está fijada y el contenido asegurado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>53. Computadoras e Impresoras con seguro.</b> Verificar que las mesas para computadora estén aseguradas y con frenos de ruedas aplicados. B= Malo; M= Regular; A= Bueno o no necesita anclaje.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>54. Condición del mobiliario de oficina y otros equipos.</b> Verificar en recorrido por oficinas el anclaje y/o fijación del mobiliario. B= Malo; M= Regular; A= Bueno o no necesita anclaje.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



3.4 Equipos médicos, de laboratorio y suministros utilizados para el diagnóstico y tratamiento.	Grado de seguridad			OBSERVACIONES
	BAJO	MEDIO	ALTO	
<b>55. Equipo médico en el quirófano y la sala de recuperación.</b> Verificar que lámparas, equipos de anestesia, mesas quirúrgicas se encuentren operativos y con seguros y frenos aplicados. B= Cuando el equipo está en malas condiciones o no está seguro; M= Cuando el equipo está en regulares condiciones o poco seguro; A= El equipo está en buenas condiciones y está seguro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>56. Condición y seguridad del equipo médico de Rayos X e Imagenología.</b> Verificar que las mesas de Rayos X y el equipo de rayos se encuentren en buenas condiciones y fijos. B= Cuando el equipo está en malas condiciones o no está seguro; M= Cuando el equipo está en regulares condiciones o poco seguro; A= El equipo está en buenas condiciones y está seguro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>57. Condición y seguridad del equipo médico en laboratorios.</b> B= Cuando el equipo está en malas condiciones o no está seguro; M= Cuando el equipo está en regulares condiciones o poco seguro; A= El equipo está en buenas condiciones y está seguro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>58. Condición y seguridad del equipo médico en el servicio de urgencias.</b> B= Cuando el equipo está en malas condiciones o no está seguro; M= Cuando el equipo está en regulares condiciones o poco seguro; A= El equipo está en buenas condiciones y está seguro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>59. Condición y seguridad del equipo médico de la unidad de cuidados intensivos o intermedios.</b> B= Cuando el equipo está en malas condiciones o no está seguro; M= Cuando el equipo está en regulares condiciones o poco seguro; A= El equipo está en buenas condiciones y está seguro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>60. Condición y seguridad del equipamiento y mobiliario de farmacia</b> B= Cuando el equipo está en malas condiciones o no está seguro; M= Cuando el equipo está en regulares condiciones o poco seguro; A= El equipo está en buenas condiciones y está seguro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>61. Condición y seguridad del equipo de esterilización.</b> B= Cuando el equipo está en malas condiciones o no está seguro; M= Cuando el equipo está en regulares condiciones o poco seguro; A= El equipo está en buenas condiciones y está seguro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>62. Condición y seguridad del equipo médico para cuidado del recién nacido.</b> B= Cuando el equipo no existe, está en malas condiciones o no está seguro; M= Cuando el equipo está en regulares condiciones o poco seguro; A= El equipo está en buenas condiciones y está seguro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>63. Condición y seguridad del equipo médico para la atención de quemados.</b> B= Cuando el equipo no existe, está en malas condiciones o no está seguro; M= Cuando el equipo está en regulares condiciones o poco seguro; A= El equipo está en buenas condiciones y está seguro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>64. Condición y seguridad del equipo médico para radioterapia o medicina nuclear.</b> SI EL HOSPITAL NO CUENTA CON ESTOS SERVICIOS, DEJAR EN BLANCO. B= Cuando no existe o el equipo está en malas condiciones o no está seguro; M= Cuando el equipo está en regulares condiciones o poco seguro; A= El equipo está en buenas condiciones y está seguro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>65. Condición y seguridad del equipo médico en otros servicios.</b> B= Si más del 30 % de los equipos se encuentra en riesgo de pérdida material o funcional y/o si algún equipo pone en forma directa o indirecta en peligro la función de todo el servicio; M= Si entre el 10 y el 30 % de los equipos se encuentra en riesgo de pérdida, A= Si menos del 10% de los equipos tiene riesgo de pérdida.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>66. Anclajes de la estantería y seguridad de contenidos médicos.</b> B= 20% o menos se encuentran seguros contra el vuelco de la estantería o el vaciamiento de contenidos; M= 20 a 80 % se encuentra seguros contra el vuelco; A= Más del 80 % se encuentra con protección a la estabilidad de la estantería y la seguridad del contenido, o porque no requiere anclaje.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

3.5 Elementos arquitectónicos	Grado de seguridad			OBSERVACIONES
	BAJO	MEDIO	ALTO	
<b>67. Condición y seguridad de puertas o entradas.</b> B= Cuando se daña e impide el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M= Cuando se daña pero permite el funcionamiento de otros componentes; A= Cuando no se daña o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>68. Condición y seguridad de ventanas.</b> B= Cuando se daña e impide el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M= Cuando se daña pero permite el funcionamiento de otros componentes; A= Cuando no se daña o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>69. Condición y seguridad de otros elementos de cierre (muros externos, fachada, etc.).</b> B= Cuando se daña e impide el funcionamiento de otros componentes o sistemas; M= Cuando se daña pero permite el funcionamiento; A= Cuando no se daña o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>70. Condición y seguridad de techos y cubiertas.</b> B= Cuando se daña e impide el funcionamiento de otros componentes o sistemas; M= Cuando se daña pero permite el funcionamiento; A= Cuando no se daña o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>71. Condición y seguridad de parapetos (pared o baranda que se pone para evitar caídas, en los puentes, escaleras, cubiertas, etc.)</b> B= Cuando se daña e impide el funcionamiento de otros componentes o sistema; M= Cuando se daña pero permite el funcionamiento; A= Cuando no se daña o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>72. Condición y seguridad de cercos y cierres perimetéricos.</b> B= Cuando se daña e impide el funcionamiento de otros componentes o sistemas; M= Cuando se daña pero permite el funcionamiento; A= Cuando no se daña o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>73. Condición y seguridad de otros elementos perimetrales (cornisas, ornamentos etc.).</b> B= Cuando se daña e impide el funcionamiento de otros componentes o sistemas; M= Cuando se daña pero permite el funcionamiento; A= Cuando no se daña o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>74. Condición y seguridad de áreas de circulación externa.</b> B= Los daños a la vía o los pasadizos impide el acceso al edificio o ponen en riesgo a los peatones; M= Los daños a la vía o los pasadizos no impiden el acceso al edificio a los peatones, pero si el acceso vehicular; A= No existen daños o su daño es menor y no impide el acceso de peatones ni de vehículos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>75. Condición y seguridad de áreas de circulación Interna (pasadizos, elevadores, escaleras, salidas, etc.).</b> B= Los daños a las rutas de circulación interna impiden la circulación dentro del edificio o ponen en riesgo a las personas; M= Los daños a la vía o los pasadizos no impiden la circulación de las personas, pero si el acceso de camillas y otros; A= No existen daños o su daño es menor y no impide la circulación de personas ni de camillas y equipos rodantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>76. Condición y seguridad de particiones o divisiones Internas.</b> B= Cuando se daña e impide el funcionamiento de otros componentes o sistema; M= Cuando se daña pero permite el funcionamiento; A= Cuando no se daña o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>77. Condición y seguridad de cielos falsos o rasos</b> SI EL HOSPITAL NO TIENE TECHOS FALSOS O SUSPENDIDOS, NO MARQUE NADA. DEJE LAS TRES CASILLAS EN BLANCO. B= Cuando se daña e impide el funcionamiento de otros componentes o sistemas; M= Cuando se daña pero permite el funcionamiento; A= Cuando no se daña o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



<b>78. Condición y seguridad del sistema de iluminación Interna y externa.</b> B= Cuando se daña e impide el funcionamiento de otros componentes o sistemas; M= Cuando se daña pero permite el funcionamiento; A= Cuando no se daña o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>79. Condición y seguridad del sistema de protección contra incendios.</b> B= Cuando se daña e impide el funcionamiento de otros componentes o sistemas; M= Cuando se daña pero permite el funcionamiento; A= Cuando no se daña o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>80. Condición y seguridad de ascensores.</b> SI NO EXISTEN ELEVADORES, DEJE LAS TRES CASILLAS EN BLANCO. B= Cuando se daña e impide el funcionamiento de otros componentes o sistemas; M= Cuando se daña pero permite el funcionamiento; A= Cuando no se daña o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>81. Condición y seguridad de escaleras.</b> B= Cuando se daña e impide el funcionamiento de otros componentes o sistemas; M= Cuando se daña pero permite el funcionamiento; A= Cuando no se daña o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>82. Condición y seguridad de las cubiertas de los pisos.</b> B= Cuando se daña e impide el funcionamiento de otros componentes o sistemas; M= Cuando se daña pero permite el funcionamiento; A= Cuando no se daña o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>83. Condición de las vías de acceso al hospital.</b> B= Cuando se daña e impide el funcionamiento de otros componentes o sistemas; M= Cuando se daña pero permite el funcionamiento; A= Cuando no se daña o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>84. Otros elementos arquitectónicos Incluyendo señales de seguridad.</b> B= Cuando se daña e impide el funcionamiento de otros componentes o sistemas; M= Cuando se daña pero permite el funcionamiento; A= Cuando no se daña o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### Observaciones al punto 3:

Nombre y firma del evaluador ..... .

#### 4. Aspectos relacionados con la seguridad en base a la capacidad funcional

Se refiere al nivel de preparación para emergencias masivas y desastres del personal que labora en el hospital así como el grado de implementación del plan hospitalario para casos de desastre.

4.1 Organización del comité hospitalario para desastres y centro de operaciones de emergencia.	Grado de seguridad			OBSERVACIONES
	BAJO	MEDIO	ALTO	
<b>85. Comité formalmente establecido para responder a las emergencias masivas o desastres.</b> Solicitar el acta constitutiva del Comité y verificar que los cargos y firmas correspondan al personal en función. B= No existe comité; M= Existe el comité pero no es operativo; A= Existe y es operativo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>86. El Comité está conformado por personal multidisciplinario.</b> Verificar que los cargos dentro del comité sean ejercidos por personal de diversas categorías del equipo Multidisciplinario: Director, jefe de enfermería, Ing. de Mantenimiento, jefe de Urgencias, jefe médico, jefe quirúrgico, jefe de laboratorio y servicios auxiliares entre otros. B= 0-3; M=4-5; A= 6 o más	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>87. Cada miembro tiene conocimiento de sus responsabilidades específicas.</b> Verificar que cuenten con sus actividades por escrito dependiendo de su función específica: B= No asignadas; M= Asignadas oficialmente; A= Todos los miembros conocen y cumplen su responsabilidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>88. Espacio físico para el centro de operaciones de emergencia (COE) del hospital</b> Verificar la sala destinada para el comando operativo que cuente con todos los medios de comunicación (teléfono, fax, Internet, entre otros). B= No existe; M= Asignada oficialmente; A= Existe y es funcional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>89. El COE está ubicado en un sitio protegido y seguro.</b> Identificar la ubicación tomando en cuenta su accesibilidad, seguridad y protección. B= La sala del COE no está en un sitio seguro; M= El COE está en un lugar seguro pero poco accesible; A= El COE está en un sitio seguro, protegido y accesible.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>90. El COE cuenta con sistema informático y computadoras.</b> Verificar si cuenta con intranet e internet. B= No; M= Parcialmente; A= Cuenta con todos los requerimientos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>91. El sistema de comunicación interna y externa del COE funciona adecuadamente.</b> Verificar si el conmutador (central de redistribución de llamadas) cuenta con sistema de perifoneo y si los operadores conocen el código de alerta y su funcionamiento. B= No funciona/no existe; M= Parcialmente; A= Completo y funciona.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>92. El COE cuenta con sistema de comunicación alterna.</b> Verificar si además de conmutador existe comunicación alterna como celular, radio, entre otros. B= No cuenta; M= Parcialmente; A= Si cuenta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>93. El COE cuenta con mobiliario y equipo apropiado.</b> Verificar escritorios, sillas, tomas de corriente, iluminación, agua y drenaje. B= No cuenta; M= Parcialmente; A= Si cuenta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>94. El COE cuenta con directorio telefónico de contactos actualizado y disponible.</b> Verificar que el directorio incluya todos los servicios de apoyo necesarios ante una emergencia (corroborar teléfonos en forma aleatoria). B= No; M= Existe pero no está actualizada; Si cuenta y está actualizado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>95. "Tarjetas de acción" disponibles para todo el personal.</b> Verificar que las tarjetas de acción indiquen las funciones que realiza cada integrante del hospital especificando su participación en caso de desastre interno y/o externo. B= No; M= Insuficiente (cantidad y calidad); A= Todos la tienen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



4.2 Plan operativo para desastres internos o externos.	Grado de seguridad			OBSERVACIONES
	BAJO	MEDIO	ALTO	
<b>96. Refuerzo de los servicios esenciales del hospital.</b> El plan especifica las actividades a realizar antes, durante y después de un desastre en los servicios claves del Hospital (Urgencias, UCI, CEYE, quirófano, entre otros). B= No existe o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>97. Procedimientos para la activación y desactivación del plan.</b> Se especifica cómo, cuándo y quién es el responsable de activar y desactivar el plan. B= No existe o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>98. Previsiones administrativas especiales para desastres.</b> Verificar que el plan considere contratación de personal, adquisiciones en caso de desastre y presupuesto para pago por tiempo extra, doble turno, etc. B= No existen las previsiones o existen únicamente en el documento; M= Existen previsiones y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>99. Recursos financieros para emergencias presupuestados y garantizados.</b> El hospital cuenta con presupuesto específico para aplicarse en caso de desastre. B= No presupuestado; M= Cubre menos de 72 horas; A= Garantizado para 72 horas o más.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>100. Procedimientos para habilitación de espacios para aumentar la capacidad, incluyendo la disponibilidad de camas adicionales.</b> El plan debe incluir y especificar las áreas físicas que podrán habilitarse para dar atención a saldo masivo de víctimas. B= No se encuentran identificadas las áreas de expansión; M= Se han identificado las áreas de expansión y el personal capacitado para implementarlos; A= Existe el procedimiento, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar los procedimientos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>101. Procedimiento para admisión en emergencias y desastres.</b> El plan debe especificar los sitios y el personal responsable de realizar el TRIAGE. B= No existe el procedimiento; M= Existe el procedimiento y el personal entrenado; A= Existe el procedimiento, personal capacitado y cuenta con recursos para implementarlo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>102. Procedimientos para la expansión del departamento de urgencias y otras áreas críticas.</b> El plan debe indicar la forma y las actividades que se deben realizar en la expansión hospitalaria. (Ej. suministro de agua potable, electricidad, desagüe, etc.). B= No existe el procedimiento; M= Existe el procedimiento y el personal entrenado; A= Existe el procedimiento, personal capacitado y cuenta con recursos para implementarlo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>103. Procedimientos para protección de expedientes médicos (historias clínicas).</b> El plan indica la forma en que deben ser trasladados los expedientes clínicos e insumos necesarios para el paciente. B= No existe el procedimiento; M= Existe el procedimiento y el personal entrenado; A= Existe el procedimiento, personal capacitado y cuenta con recursos para implementarlo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>104. Inspección regular de seguridad por la autoridad competente.</b> En recorrido por el hospital verificar la fecha de caducidad y/o llenado de extintores e hidrantes. Y si existe referencia del llenado de los mismos así como bitácora de visitas por el personal de protección civil. B= No existe; M= inspección parcial o sin vigencia; A= Completa y actualizada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>105. Procedimientos para vigilancia epidemiológica intra-hospitalaria.</b> Verificar si el Comité de Vigilancia Epidemiológica intra-hospitalaria cuenta con procedimientos específicos para casos de desastre o atención masiva de víctimas. B= No existe el procedimiento; M= Existe el procedimiento y el personal entrenado; A= Existe el procedimiento, personal capacitado y cuenta con recursos para implementarlo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>106. Procedimientos para la habilitación de sitios para la ubicación temporal de cadáveres y medicina forense.</b> Verificar si el plan incluye actividades específicas para el área de patología y si tiene sitio destinado para depósito de múltiples cadáveres. B= No existe el procedimiento; M= Existe el procedimiento y el personal entrenado; A= Existe el procedimiento, personal capacitado y cuenta con recursos para implementarlo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<b>107. Procedimientos para triage, reanimación, estabilización y tratamiento.</b> B= No existe el procedimiento; M= Existe el procedimiento y el personal entrenado; A= Existe el procedimiento, personal capacitado y cuenta con recursos para implementarlo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>108. Transporte y soporte logístico.</b> Verificar si el hospital cuenta con ambulancias y otros vehículos oficiales: B= No cuenta con ambulancias y otros vehículos para soporte logístico; M= Cuenta con vehículos insuficientes; A= Cuenta con vehículos adecuados y en cantidad suficiente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>109. Raciones alimenticias para el personal durante la emergencia.</b> El plan especifica las actividades a realizar por el área de nutrición y debe contar con presupuesto para aplicarse en el rubro de alimentos. B= No existe; M= Cubre menos de 72 horas; A= Garantizado para 72 horas o más	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>110. Asignación de funciones para el personal adicional movilizado durante la emergencia</b> B= No existe o existe únicamente el documento; M= Las funciones están asignadas y el personal capacitado; A= Las funciones están asignadas, el personal está capacitado y cuenta con recursos para cumplir las funciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>111. Medidas para garantizar el bienestar del personal adicional de emergencia.</b> El plan incluye el sitio donde el personal de urgencias puede tomar receso, hidratación y alimentos. B= No existe; M= Cubre menos de 72 horas; A= Garantizado para 72 horas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>112. Vinculado al plan de emergencias local.</b> Existe antecedente por escrito de la vinculación del plan a otras instancias de la comunidad. B= No vinculado; M= Vinculado no operativo; A= Vinculado y operativo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>113. Mecanismos para elaborar el censo de pacientes admitidos y referidos a otros hospitales.</b> El plan cuenta con formatos específicos que faciliten el censo de pacientes ante las emergencias: B= No existe o existe únicamente el documento; M= Existe el mecanismo y el personal capacitado; A= Existe el mecanismo, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el censo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>114. Sistema de referencia y contrarreferencia.</b> B= No existe o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>115. Procedimientos de información al público y la prensa.</b> El plan hospitalario para caso de desastre especifica quien es el responsable para dar información al público y prensa en caso de desastre ( la persona de mayor jerarquía en el momento del desastre): B= No existe el procedimiento; M= Existe el procedimiento y el personal entrenado; A= Existe el procedimiento, personal capacitado y cuenta con recursos para implementarlo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>116. Procedimientos operativos para respuesta en turnos nocturnos, fines de semana y días feriados.</b> B= No existe el procedimiento; M= Existe el procedimiento y el personal entrenado; A= Existe el procedimiento, personal capacitado y cuenta con recursos para implementarlo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>117. Procedimientos para evacuación de la edificación</b> Verificar si existe plan o procedimientos para evacuación de pacientes, visitas y personal B= No existe el procedimiento; M= Existe el procedimiento y el personal entrenado; A= Existe el procedimiento, personal capacitado y cuenta con recursos para implementarlo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>118. Las rutas de emergencia y salida son accesibles</b> Verificar que las rutas de salida están claramente marcadas y libres de obstrucción B= Las rutas de salida no están claramente señalizadas y varias están bloqueadas; M= Algunas rutas de salida están marcadas y la mayoría están libres de obstrucciones; A= Todas las rutas están claramente marcadas y libres de obstrucciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>119. Ejercicios de simulación o simulacros.</b> Verificar que los planes sean regularmente puestos a prueba a través de simulacros y/o simulaciones, evaluados y modificados como corresponda. B= Los planes no son puestos a prueba; M= Los planes son puestos a prueba con una frecuencia mayor a un año; A= Los planes son puestos a prueba al menos una vez al año y son actualizados de acuerdo a los resultados de los ejercicios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



4.3 Planes de contingencia para atención médica en desastres.	Grado de seguridad			OBSERVACIONES
	BAJO	MEDIO	ALTO	
<b>120. Sismos, tsunamis, erupciones volcánicas y deslizamientos.</b> SI NO EXISTEN ESTAS AMENAZAS EN LA ZONA DONDE ESTÁ UBICADO EL HOSPITAL, NO MARCAR NADA. DEJAR LAS TRES CASILLAS EN BLANCO. B= No existe o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>121. Crisis sociales y terrorismo.</b> B= No existe o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>122. Inundaciones y huracanes.</b> SI NO EXISTEN ESTAS AMENAZAS EN LA ZONA DONDE ESTÁ UBICADO EL HOSPITAL, NO MARCAR NADA. DEJAR LAS TRES CASILLAS EN BLANCO. B= No existe o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>123. Incendios y explosiones.</b> B= No existe o existe únicamente el documento; M= Existe el Plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>124. Emergencias químicas o radiaciones ionizantes.</b> B= No existe o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>125. Agentes con potencial epidémico.</b> B= No existe o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>126. Atención psico-social para pacientes, familiares y personal de salud.</b> B= No existe o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>127. Control de infecciones intra-hospitalarias.</b> Solicitar el manual correspondiente y verificar vigencia: B= No existe o existe únicamente el documento; M= Existe el manual y el personal capacitado; A= Existe el manual, personal capacitado y cuenta con recursos para implementarlo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.4 Planes para el funcionamiento, mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios vitales.	Grado de seguridad			OBSERVACIONES
	BAJO	MEDIO	ALTO	
<b>128. Suministro de energía eléctrica y plantas auxiliares.</b> El área de mantenimiento deberá presentar el manual de operación del generador alterno de electricidad, así como bitácora de mantenimiento preventivo: B= No existe o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>129. Suministro de agua potable.</b> El área de mantenimiento deberá presentar el manual de operación del sistema de suministro de agua así como bitácora de mantenimiento preventivo y de control de la calidad del agua: B= No existe o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>130. Reserva de combustible</b> El área de mantenimiento deberá presentar el manual para el suministro de combustible, así como la bitácora de mantenimiento preventivo: B= No existe o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>131. Gases medicinales</b> El área de mantenimiento deberá presentar el manual de suministro de gases medicinales, así como bitácora de mantenimiento preventivo: B= No existe o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<b>132. Sistemas habituales y alternos de comunicación.</b> B= No existe o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>133. Sistemas de agua residuales.</b> El área de mantenimiento garantizará el flujo de estas aguas hacia el sistema de drenaje público evitando la contaminación de agua potable. B= No existe o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>134. Sistema de manejo de residuos sólidos.</b> El área de mantenimiento deberá presentar el manual de manejo de residuos sólidos, así como bitácora de recolección y manejo posterior. B= No existe o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>135. Mantenimiento del sistema contra incendios.</b> El área de mantenimiento deberá presentar el manual para el manejo de sistemas contra incendios, así como la bitácora de mantenimiento preventivo de extintores e hidrantes. B= No existe o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>4.5 Disponibilidad de medicamentos, insumos, instrumental y equipo para desastres.</b> Verificar con lista de cotejo la disponibilidad de insumos indispensables ante una emergencia.	<b>Grado de seguridad</b>			<b>OBSERVACIONES</b>
	BAJO	MEDIO	ALTO	
<b>136. Medicamentos.</b> Verificar la disponibilidad de medicamentos para emergencias. Se puede tomar como referencia el listado recomendado por OMS. B= No existe; M= Cubre menos de 72 horas; A= Garantizado para 72 horas o más.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>137. Material de curación y otros insumos.</b> Verificar que exista en la central de esterilización una reserva esterilizada de material de consumo para cualquier emergencia (se recomienda sea la reserva que circulará el día siguiente). B= No existe; M= Cubre menos de 72 horas; A= Garantizado para 72 horas o más.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>138. Instrumental.</b> Verificar existencia y mantenimiento de instrumental específico para urgencias. B= No existe; M= Cubre menos de 72 horas; A= Garantizado para 72 horas o más.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>139. Gases medicinales.</b> Verificar teléfonos y domicilio así como la garantía de abastecimiento por parte del proveedor. B= No existe; M= Cubre menos de 72 horas; A= garantizado para 72 horas o más.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>140. Equipos de ventilación asistida (tipo volumétrico).</b> El comité de emergencias del hospital debe conocer la cantidad y condiciones de uso de los equipos de respiración asistida. B= No existe; M= Cubre menos de 72 horas; A= Garantizado para 72 horas o más.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>141. Equipos electro-médicos.</b> El comité de emergencias del hospital debe conocer la cantidad y condiciones de uso de los equipos electromédicos. B= No existe; M= Cubre menos de 72 horas; A= Garantizado para 72 horas o más.				
<b>142. Equipos para soporte de vida.</b> B= No existe; M= Cubre menos de 72 horas; A= Garantizado para 72 horas o más.				
<b>143. Equipos de protección personal para epidemias (material desechable).</b> El hospital debe contar con equipos de protección para el personal que labore en áreas de primer contacto. B= No existe; M= Cubre menos de 72 horas; A= Garantizado para 72 horas o más.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>144. Carro de atención de paro cardiorrespiratorio.</b> El comité de emergencias del hospital debe conocer la cantidad, condiciones de uso y ubicación de los carros para atención de paro cardiorrespiratorio. B= No existe; M= Cubre menos de 72 horas; A= Garantizado para 72 horas o más.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>145. Tarjetas de triage y otros implementos para manejo de víctimas en masa.</b> En el servicio de urgencias se difunde e implementa la tarjeta de TRIAGE en caso de saldo masivo de víctimas. Evaluar en relación a la capacidad instalada máxima del hospital. B= No existe; M= Cubre menos de 72 horas; A= Garantizado para 72 horas o más.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	





**Organización  
Panamericana  
de la Salud**

Oficina Regional de la  
Organización Mundial de la Salud

[www.hospitalesseguros.info](http://www.hospitalesseguros.info)

[hospitalseguro@paho.org](mailto:hospitalseguro@paho.org)

[www.paho.org/desastres](http://www.paho.org/desastres)

## ANEXO 3: Grupos asistenciales

**Grupo A** **Soporte Total.**

**Grupo B** **No RCP.**

**Grupo C**

**C-1 Medidas invasivas condicionadas “Dar una oportunidad”**

Se duda si se encuentra en la fase final de su enfermedad o si existe algún proceso intercurrente potencialmente reversible, cuyo tratamiento podría devolverle a la situación basal.

Pactar la ventilación mecánica (o el soporte vital que se decida) durante un plazo prudencial, suficiente para descartar que existe algún proceso intercurrente sobreañadido, y retirarlo una vez que se haya eliminado esta esperanza.

**C-2 No medidas invasivas – consensuadas.**

A los efectos de la clasificación, entendemos como medidas invasivas la ventilación mecánica con intubación traqueal, técnica de depuración extrarrenal discontinuas (diálisis) o continua (hemofiltración), o la asistencia circulatoria mecánica, entre otras. Constituyen medidas aceptadas la oxigenoterapia, la fisioterapia y el control de secreciones respiratorias, la ventilación no invasiva con máscara facial, la adición de helio al aire inspirado, el tratamiento del fracaso renal con líquidos y diuréticos, y del fallo circulatorio con líquidos, y los medicamentos inótropos-vasoactivos, etc.

**C-3 No incorporación de nuevas medidas. “Hasta aquí hemos llegado”**

La evolución desfavorable hace improbable la recuperación o la calidad de vida.

Como no existe evidencia suficiente de irrecuperabilidad, se mantiene el nivel de esfuerzo terapéutico, pero sin añadir nuevas medidas, salvo que tengan carácter paliativo.

**C-4 Retirada de todas las medidas, salvo básicas y ventilación mecánica.**

Enfermos sin expectativas de recuperación.

Las medidas se limitan a los cuidados básicos y, sobre todo, al tratamiento del dolor, sin olvidar que algunos procedimientos habituales causan un malestar innecesario.

Las medidas que se retiran o no se instauran incluyen la nutrición artificial, antibióticos, depuración extrarrenal, monitorización hemodinámica y fármacos vasoactivos, asistencia circulatoria mecánica, etc.

**C-5 Retirada de la ventilación mecánica.**

Retirada gradual del soporte de la ventilación a cargo del respirador, sin retirar el tubo endotraqueal.

Retirada directa del tubo endotraqueal.

**Grupo D** **Muerte Encefálica. Retirada de todo tipo de medidas, excepto a los donantes de órganos.**





## ANEXO 4: Carta de aval científico de la SEMICYUC



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA INTENSIVA, CRÍTICA Y UNIDADES CORONARIAS



LOS PROFESIONALES DEL ENFERMO CRÍTICO

13 de Marzo de 2015

Estimado Dr. González

Le informamos que tras valoración del Comité Científico de la SEMICYUC, le ha sido concedido el Aval Científico de la SEMICYUC al proyecto **“ANALISIS DE SITUACIÓN SOBRE LOS PLANES DE AUTOPROTECCIÓN EN LAS UCIS ESPAÑOLAS Y PERCEPCIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APTITUDES DEL PERSONAL”**

Le recordamos los compromisos adquiridos con la SEMICYUC tras la concesión del aval solicitado

- Reconocer en las actividades, publicaciones y documentos que la actividad o publicación goza de apoyo por la SEMICYUC, **mostrando en lugar claramente visible el logo de la SEMICYUC**. Dicho reconocimiento deberá estar separado y perfectamente diferenciado de otros logos de empresas que financien la actividad, a menos que sean entidades sin ánimo de lucro.
- **Deberán remitirse originales de los distintos programas** (avance, provisional y oficial) a la Secretaría de la SEMICYUC.
- Informar sobre el desarrollo de la actividad o publicación.

Le remitimos el logo de la SEMICYUC, para incluirlo en el programa junto con el término: **“Con el Aval Científico de la SEMICYUC”**.

Con el fin de poder cumplir el compromiso adquirido por parte de la SEMICYUC, relacionado con la difusión de información referente a la actividad a través de la página Web de la SEMICYUC, debe remitirlo a la Secretaría de SEMICYUC todo el material necesario en soporte electrónico.

Quedando a su disposición para cualquier aclaración que estime oportuna le saluda atentamente,

  
María del Mar Zorrilla  
Administrativo SEMICYUC





## ANEXO 5: Encuesta percepción personal

### CUESTIONARIO

*Buenos días/tardes, un grupo de investigación del Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil y de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria está realizando un estudio sobre los planes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) de Canarias. A este respecto, le agradecemos de antemano su contribución en esta investigación. Toda la información será usada únicamente con ese fin y se tratará con carácter anónimo.*

#### Nº CUESTIONARIO (1)

**P1.** En la siguiente tabla se recoge una serie de afirmaciones relacionadas con la preparación de los hospitales para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudieran requerir de una posible evacuación. Por favor, exprese su grado de acuerdo con cada una de ellas teniendo en cuenta que el 1 significa “totalmente en desacuerdo” y el 7 “totalmente de acuerdo”. (2-16)

AFIRMACIONES	VALORACIÓN
El hospital en el que trabajo está adecuadamente preparado para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	1 2 3 4 5 6 7
La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) en la que trabajo está adecuadamente preparada para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	1 2 3 4 5 6 7
Los hospitales y las UCI deberían tener planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	1 2 3 4 5 6 7
El hospital en el que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	1 2 3 4 5 6 7
La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) en la que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	1 2 3 4 5 6 7
Los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación deberían ser actualizados	1 2 3 4 5 6 7
El hospital en el que trabajo actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	1 2 3 4 5 6 7
La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) en la que trabajo actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	1 2 3 4 5 6 7
Es poco probable que el hospital en el que trabajo se vea obligado a realizar una evacuación	1 2 3 4 5 6 7
La planificación de los planes de evacuación corresponde únicamente a la gerencia y a los jefes de servicio	1 2 3 4 5 6 7
El personal de mi categoría profesional no necesita saber sobre planes de actuación en caso de evacuación	1 2 3 4 5 6 7
Los trabajadores del hospital en el que trabajo participan en el desarrollo o revisión de los planes de evacuación	1 2 3 4 5 6 7
Todos los trabajadores necesitan entrenamiento y formación para poder gestionar adecuadamente las situaciones en las que sea preciso llevar a cabo una evacuación	1 2 3 4 5 6 7
El hospital en el que trabajo hace los cursos necesarios de formación específica para formar a sus trabajadores ante situaciones de evacuación	1 2 3 4 5 6 7
El hospital en el que trabajo realiza frecuentemente simulacros/ejercicios para valorar la respuesta ante una evacuación	1 2 3 4 5 6 7

**P2.** A continuación le voy a formular una serie de cuestiones con las que se pretende conocer en qué medida el Hospital o la UCI han preparado a su personal para llevar a cabo una evacuación. Por favor, exprese su grado de acuerdo con cada una de ellas teniendo en cuenta que el 1 significa “totalmente en desacuerdo” y el 7 “totalmente de acuerdo”. (17-23)

AFIRMACIONES	VALORACION
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en mi Hospital	1 2 3 4 5 6 7
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en la UCI en la que trabajo	1 2 3 4 5 6 7
Conozco las funciones que debo cumplir si fuera preciso llevar a cabo una evacuación del Hospital	1 2 3 4 5 6 7
Sé dónde poder localizar los planes de Autoprotección del hospital en el que trabajo para hacer frente a una evacuación	1 2 3 4 5 6 7
Sé dónde poder localizar los planes de evacuación existentes en la UCI en la que trabajo	1 2 3 4 5 6 7
Estoy familiarizado con los preparativos/actividades a llevar a cabo si fuera preciso una evacuación	1 2 3 4 5 6 7



AFIRMACIONES	VALORACION
Sé cómo actuar en el caso de que fuera preciso llevar a cabo una evacuación	1 2 3 4 5 6 7

**P3.** Si se produjera un incendio en alguna zona de la UCI, ¿conoce usted dónde se cierra la entrada general de gases medicinales? (24)

Sí.....1  
No ....2

**P4.** ¿Su UCI dispone de un contenedor de medicación de emergencia preparado ante una posible evacuación? (25)

Sí.....1 -> ¿Conoce dónde se encuentra? (26)

Sí.....1  
No ....2  
No ....2

**P5.** ¿Conoce la ruta de evacuación que tiene que seguir ante la evacuación de la UCI? (27)

Sí.....1  
No ....2

**P6.** ¿Dispone su UCI de algún sistema (tríage) que establezca un orden de salida de los pacientes ante una evacuación? (28)

Sí.....1  
No ....2

**P7.** En el último año, ¿ha participado en el desarrollo o revisión de los planes de Autoprotección del hospital en el que trabaja? (29)

Sí.....1 -> ¿Cuál fue su función?: (30) \_\_\_\_\_  
No ....2

**P8.** En el último año, ¿ha participado en el desarrollo o revisión de los planes de Autoprotección de la UCI en la que trabaja? (31)

Sí.....1 -> ¿Cuál fue su función? (32) \_\_\_\_\_  
No ....2

**P9.** En el último año, ¿ha participado en algún simulacro/ejercicio para valorar la respuesta ante una posible evacuación? (33)

Sí.....1 -> ¿Cuál fue su función?: (34) \_\_\_\_\_  
No ....2

**P10.** En el último año, ¿el hospital ha impartido algún curso de formación dirigido a su personal para instruirle sobre los planes de evacuación? (35)

Sí.....1 -> ¿Ha asistido? (36)  
Sí.....1  
No ....2  
No ....2

**P11.** ¿Podría recomendar alguna mejora en la preparación de una evacuación en su hospital o UCI? (37)

Sí.....1 -> ¿Cuál? (38-39) \_\_\_\_\_  
No ....2

**P12.** De la relación de posibles alternativas a utilizar para recibir formación sobre los preparativos de una evacuación, por favor, marque los dos métodos que usted prefiere. (40-41)

Cursos presenciales .....1  
Cursos on line .....2  
CD/DVD.....3

Material escrito.....4  
 Otros (Indicar): \_\_\_\_\_ 5

**P13.** Utilizando la misma escala de valoración de 1 a 7, por favor, indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones. (42-48)

AFIRMACIONES	VALORACIÓN
En general, estoy muy satisfecho con el hospital en el que trabajo	1 2 3 4 5 6 7
En general, estoy muy satisfecho con la UCI en la que trabajo	1 2 3 4 5 6 7
Me gustaría permanecer en UCI durante toda mi carrera profesional	1 2 3 4 5 6 7
Me siento orgulloso de trabajar en la UCI	1 2 3 4 5 6 7
Siento un fuerte sentimiento de pertenencia a la UCI	1 2 3 4 5 6 7
Disfruto hablando de la UCI con gente ajena a esta unidad	1 2 3 4 5 6 7
Pienso que no podría fácilmente llegar a estar tan comprometido con otra UCI como con ésta	1 2 3 4 5 6 7

#### DATOS DE CLASIFICACIÓN

**P14.** Género: (49)

Hombre.....1	21-25 años.....1
Mujer.....2	26-30 años.....2
	31-35 años.....3
	36-40 años.....4
	41-45 años.....5
	46-50 años.....6
	51-55 años.....7
	56-60 años.....8
	Más de 60 años.....9

**P15.** Edad: (50)

**P16.** ¿Cuáles son los estudios de mayor nivel que ha completado? (51)

Sin estudios.....1
Primaria o ESO (ESO, FP1, EGB).....2
Bachillerato FP2.....3
Universitarios medios (Diplomaturas).....4
Universitarios superiores (Licenciados, Grados y Cursos de expertos).....5
Posgrados universitarios (Másteres universitarios y Doctorados).....6

**P17.** Hospital en el que trabaja (marca sólo la respuesta del Hospital al que se ha referido en las preguntas anteriores): (52-53)

Público.....1 → ¿A Cuál?  
 Privado.....2 → ¿A Cuál?

**P18.** Puesto que ocupa: (54)

Médico especialista.....1	Menos de 1 año .....1
Médico residente.....2	1-5 años .....2
Enfermero/a.....3	6-10 años .....3
Auxiliar de enfermería.....4	11-15 años .....4
Colador/a.....5	16-20 años .....5
Administrativos.....6	Más de 20 años .....6

**P19.** Experiencia laboral en Hospital: (55)

**P20.** Experiencia laboral en UCI: (56)

Menos de 1 año .....1	Menos de 1 año .....1
1-5 años .....2	1-5 años .....2
6-10 años .....3	6-10 años .....3
11-15 años .....4	11-15 años .....4
16-20 años .....5	16-20 años .....5
Más de 20 años .....6	Más de 20 años .....6

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN





## ANEXO 6: Encuesta jefes/supervisores de UCI

### CUESTIONARIO

*Buenos días/tardes, un grupo de investigación del Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil y de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria está realizando un estudio sobre los planes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) de Canarias. A este respecto, le agradecemos de antemano su contribución en esta investigación. Toda la información será usada únicamente con ese fin y se tratará con carácter anónimo.*

#### Nº CUESTIONARIO (1)

**P1.** En la siguiente tabla se recoge una serie de afirmaciones relacionadas con la preparación de los hospitales para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudieran requerir de una posible evacuación. Por favor, exprese su grado de acuerdo con cada una de ellas teniendo en cuenta que el 1 significa “totalmente en desacuerdo” y el 7 “totalmente de acuerdo”. (2-16)

AFIRMACIONES	VALORACIÓN
El hospital en el que trabajo está adecuadamente preparado para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	1 2 3 4 5 6 7
La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) en la que trabajo está adecuadamente preparada para hacer frente a situaciones de emergencia interna que pudiera requerir de una posible evacuación	1 2 3 4 5 6 7
Los hospitales y las UCI deberían tener planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	1 2 3 4 5 6 7
El hospital en el que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	1 2 3 4 5 6 7
La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) en la que trabajo tiene planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	1 2 3 4 5 6 7
Los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación deberían ser actualizados	1 2 3 4 5 6 7
El hospital en el que trabajo actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	1 2 3 4 5 6 7
La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) en la que trabajo actualiza los planes asistenciales para llevar a cabo una evacuación	1 2 3 4 5 6 7
Es poco probable que el hospital en el que trabajo se vea obligado a realizar una evacuación	1 2 3 4 5 6 7
La planificación de los planes de evacuación corresponde únicamente a la gerencia y a los jefes de servicio	1 2 3 4 5 6 7
El personal de mi categoría profesional no necesita saber sobre planes de actuación en caso de evacuación	1 2 3 4 5 6 7
Los trabajadores del hospital en el que trabajo participan en el desarrollo o revisión de los planes de evacuación	1 2 3 4 5 6 7
Todos los trabajadores necesitan entrenamiento y formación para poder gestionar adecuadamente las situaciones en las que sea preciso llevar a cabo una evacuación	1 2 3 4 5 6 7
El hospital en el que trabajo hace los cursos necesarios de formación específica para formar a sus trabajadores ante situaciones de evacuación	1 2 3 4 5 6 7
El hospital en el que trabajo realiza frecuentemente simulacros/ejercicios para valorar la respuesta ante una evacuación	1 2 3 4 5 6 7

**P2.** A continuación le voy a formular una serie de cuestiones con las que se pretende conocer en qué medida el Hospital o la UCI han preparado a su personal para llevar a cabo una evacuación. Por favor, exprese su grado de acuerdo con cada una de ellas teniendo en cuenta que el 1 significa “totalmente en desacuerdo” y el 7 “totalmente de acuerdo”. (17-23)

AFIRMACIONES	VALORACION
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en mi Hospital	1 2 3 4 5 6 7
Conozco el contenido de los planes existentes de Autoprotección para hacer frente a una evacuación en la UCI en la que trabajo	1 2 3 4 5 6 7
Conozco las funciones que debo cumplir si fuera preciso llevar a cabo una evacuación del Hospital	1 2 3 4 5 6 7
Sé dónde poder localizar los planes de Autoprotección del hospital en el que trabajo para hacer frente a una evacuación	1 2 3 4 5 6 7
Sé dónde poder localizar los planes de evacuación existentes en la UCI en la que trabajo	1 2 3 4 5 6 7
Estoy familiarizado con los preparativos/actividades a llevar a cabo si fuera preciso una evacuación	1 2 3 4 5 6 7



AFIRMACIONES	VALORACION
Sé cómo actuar en el caso de que fuera preciso llevar a cabo una evacuación	1 2 3 4 5 6 7

**P3.** Si se produjera un incendio en alguna zona de la UCI, ¿conoce usted dónde se cierra la entrada general de gases medicinales? (24)

Sí.....1  
No ....2

**P4.** ¿Su UCI dispone de un contenedor de medicación de emergencia preparado ante una posible evacuación? (25)

Sí.....1 -> ¿Conoce dónde se encuentra? (26)

Sí.....1  
No ....2  
No ....2

**P5.** ¿Conoce la ruta de evacuación que tiene que seguir ante la evacuación de la UCI? (27)

Sí.....1  
No ....2

**P6.** ¿Dispone su UCI de algún sistema (tríage) que establezca un orden de salida de los pacientes ante una evacuación? (28)

Sí.....1  
No ....2

**P7.** En el último año, ¿ha participado en el desarrollo o revisión de los planes de Autoprotección del hospital en el que trabaja? (29)

Sí.....1 -> ¿Cuál fue su función?: (30) \_\_\_\_\_  
No ....2

**P8.** En el último año, ¿ha participado en el desarrollo o revisión de los planes de Autoprotección de la UCI en la que trabaja? (31)

Sí.....1 -> ¿Cuál fue su función? (32) \_\_\_\_\_  
No ....2

**P9.** En el último año, ¿ha participado en algún simulacro/ejercicio para valorar la respuesta ante una posible evacuación? (33)

Sí.....1 -> ¿Cuál fue su función?: (34) \_\_\_\_\_  
No ....2

**P10.** En el último año, ¿el hospital ha impartido algún curso de formación dirigido a su personal para instruirle sobre los planes de evacuación? (35)

Sí.....1 -> ¿Ha asistido? (36)  
Sí.....1  
No ....2  
No ....2

**P11.** ¿Podría recomendar alguna mejora en la preparación de una evacuación en su hospital o UCI? (37)

Sí.....1 -> ¿Cuál? (38-39) \_\_\_\_\_  
No ....2

**P12.** De la relación de posibles alternativas a utilizar para recibir formación sobre los preparativos de una evacuación, por favor, marque los dos métodos que usted prefiere. (40-41)

Cursos presenciales .....1  
Cursos on line .....2  
CD/DVD.....3

Material escrito.....4  
 Otros (Indicar): \_\_\_\_\_ 5

**P13.** Utilizando la misma escala de valoración de 1 a 7, por favor, indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones. (42-48)

AFIRMACIONES	VALORACIÓN
En general, estoy muy satisfecho con el hospital en el que trabajo	1 2 3 4 5 6 7
En general, estoy muy satisfecho con la UCI en la que trabajo	1 2 3 4 5 6 7
Me gustaría permanecer en UCI durante toda mi carrera profesional	1 2 3 4 5 6 7
Me siento orgulloso de trabajar en la UCI	1 2 3 4 5 6 7
Siento un fuerte sentimiento de pertenencia a la UCI	1 2 3 4 5 6 7
Disfruto hablando de la UCI con gente ajena a esta unidad	1 2 3 4 5 6 7
Pienso que no podría fácilmente llegar a estar tan comprometido con otra UCI como con ésta	1 2 3 4 5 6 7

#### DATOS DE CLASIFICACIÓN

**P14.** Género: (49)

Hombre.....1	21-25 años.....1
Mujer.....2	26-30 años.....2
	31-35 años.....3
	36-40 años.....4
	41-45 años.....5
	46-50 años.....6
	51-55 años.....7
	56-60 años.....8
	Más de 60 años.....9

**P15.** Edad: (50)

**P16.** ¿Cuáles son los estudios de mayor nivel que ha completado? (51)

Sin estudios.....1
Primaria o ESO (ESO, FP1, EGB).....2
Bachiller FP2.....3
Universitarios medios (Diplomaturas).....4
Universitarios superiores (Licenciados, Grados y Cursos de expertos).....5
Posgrados universitarios (Másteres universitarios y Doctorados).....6

**P17.** Hospital en el que trabaja (marca sólo la respuesta del Hospital al que se ha referido en las preguntas anteriores): (52-53)

Público.....1→ ¿A Cuál?  
 Privado.....2→ ¿A Cuál?

**P18.** Puesto que ocupa: (54)

Médico especialista.....1	Menos de 1 año .....1
Médico residente.....2	1-5 años.....2
Enfermero/a.....3	6-10 años.....3
Auxiliar de enfermería.....4	11-15 años.....4
Colador/a.....5	16-20 años.....5
Administrativos.....6	Más de 20 años.....6

**P19.** Experiencia laboral en Hospital: (55)

**P20.** Experiencia laboral en UCI: (56)

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN





## Acrónimos



- APACHE:** ACUTE PHYSIOLOGY AND CHRONIC HEALTH EVALUATION. Es un sistema de clasificación de severidad o gravedad de enfermedades (Knaus et al., 1985), uno de varios sistemas de puntuación (scoring) usado en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). Este es aplicado dentro de las 24 horas de admisión del paciente a una UCI: un valor entero de 0 a 71 es calculado basado en varias medidas; A mayores scores o puntuación, le corresponden enfermedades más severas y un mayor riesgo de muerte.
- CHUIMI:** COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO INSULAR MATERNO INFANTIL: Formado por el Hospital Universitario Insular de Gran Canaria, centro hospitalario de alcance general, y el Hospital Universitario Materno-Infantil de Canarias, centro de atención a la patología ginecológica, obstétrica y pediátrica, así como varios centros de atención especializada extrahospitalaria (CAE).
- CTE:** CÓDIGO TÉCNICO DE EDIFICACIÓN. Es el marco normativo por el que se regulan las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la ley de Ordenación de la Edificación.
- DB:** DOCUMENTO BÁSICO. Tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad del Código Técnico de Edificación en caso de incendio.
- DGPC:** DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL. Entidad dependiente del Ministerio del Interior español cuyas funciones son informar y preparar a los ciudadanos a través de la autoprotección, constituir una organización que agrupe a todas las entidades públicas y privadas para el salvamento de las personas y sus bienes, en los supuestos de calamidades o catástrofes e intervenir coordinadamente y con eficacia en las situaciones de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública



- ENPC:** ESCUELA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL. Ente oficial dependiente de la DGPC española entre cuyas funciones está la formación teórica y práctica en la gestión de riesgos y emergencias, incluyendo el entrenamiento de mandos y personal de los diferentes servicios y organizaciones implicados en las actuaciones de emergencia. Además contribuye al desarrollo de estudios y programas de información a la población, así como a la promoción de la autoprotección ciudadana y corporativa, y al fomento de la participación social en las actividades de protección civil y emergencias.
- GAMID** GRUPO ASESOR EN MITIGACIÓN DE DESASTRES. Es un equipo internacional, sin fines de lucro, formado por expertos de América Latina y el Caribe y que cuenta con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Proporciona, a petición de los gobiernos miembros de la OPS/OMS, asesoría y servicios sobre proyectos de reducción de riesgo y vulnerabilidad en el sector salud. Aunque su campo de acción se centra en este sector, el grupo está compuesto por expertos de diferentes disciplinas (ingeniería, arquitectura, gestión de desastres, servicios de urgencia, economía y otros) con una larga trayectoria de trabajo en países emergentes.
- GCS:** COMA GLASGOW SCALE: es una escala neurológica diseñada para evaluar el nivel de conciencia de los pacientes que han sufrido un traumatismo craneoencefálico (TCE) durante las primeras 24 horas pos trauma, al valorar tres parámetros: apertura ocular, respuesta motora y respuesta verbal. Actualmente es empleada en varios campos de la medicina.
- ISH** ÍNDICE DE SEGURIDAD HOSPITALARIA. Es un valor numérico que expresa la probabilidad de que un hospital continúe funcionando en casos de desastre natural y orientar las acciones de intervención necesarias para aumentar su seguridad frente a desastres. Se determina mediante el uso de una lista de verificación que contiene una serie de aspectos o variables de evaluación, aplicando estándares de seguridad y asignándole pesos relativos a cada aspecto evaluado. Ha sido diseñado por el Grupo GAMID de la OPS/OMS. Es un importante instrumento dentro de la “Guía de los Hospitales Seguros”.

<b>ISO</b>	ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE ESTANDARIZACIÓN. Es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación (tanto de productos como de servicios), comercio y comunicación para todas las ramas industriales. Su función principal es la de buscar la estandarización de normas de productos y seguridad para las empresas u organizaciones (públicas o privadas) a nivel internacional. Las normas desarrolladas por ISO son voluntarias, comprendiendo que ISO es un organismo no gubernamental y no depende de ningún otro organismo internacional, por lo tanto, no tiene autoridad para imponer sus normas a ningún país.
<b>JCAHO</b>	JOINT COMMISSION ON ACCREDITATION OF HEALTHCARE ORGANIZATIONS. (Comisión Conjunta de Acreditación de Organizaciones de Salud). Es una organización formada por personas pertenecientes al sector médico privado para desarrollar y mantener los estándares de calidad en los servicios médicos en los Estados Unidos. La JCAHO no tiene relación oficial con los organismos reguladores del gobierno de Estados Unidos, y no tiene ningún poder ejecutivo legal. JCAHO y sus políticas han adquirido una importancia real en el campo de la medicina. Publica una gran cantidad de literatura diseñada para mejorar la calidad de los servicios de salud, y que pueden ayudar en el proceso de acreditación de un centro de atención médica. En los Estados Unidos o en otros lugares, la finalización con éxito del proceso de acreditación JCAHO da la impresión al público que una instalación ha implementado con éxito las normas de control de calidad garantizados.
<b>LPA:</b>	LESIÓN PULMONAR AGUDA. Es la respuesta de origen inflamatoria del pulmón a diferentes estímulos; unos de origen sistémicos o extrapulmonares y otros locales o pulmonares, cuyo espectro abarca desde el edema pulmonar no cardiogénico al síndrome de distrés respiratorio agudo, cuya patogenia no está perfectamente aclarada, y se señala que son los macrófagos fijos del pulmón los que inician el proceso inflamatorio.



- MI:** MEDICINA INTENSIVA: Parte de la medicina que se ocupa de los pacientes críticos. Requiere un manejo continuo de los pacientes incluyendo la monitorización, el diagnóstico y el soporte de las funciones vitales afectadas, así como el tratamiento de las enfermedades que provocan dicho fracaso, constituyéndose en el escalón más avanzado del esquema gradual de atención a los pacientes gravemente enfermos.
- MODS/MPM:** MORTALITY PROBABILITY MODELS. Modelo predictivo de mortalidad hospitalaria en el paciente crítico que establecen sus pronósticos de forma dinámica a lo largo de la evolución clínica. Desarrollado por Lemeshow, Teres y colaboradores. Desde su presentación en 1985, se han publicado cuatro variantes de MPM bajo la misma denominación. I MPM II-0 proporciona una estimación de la probabilidad de mortalidad hospitalaria antes de que comience el tratamiento en la UCI, y ello es útil para evaluar el rendimiento de la UCI y para estratificar los pacientes previamente a la randomización en ensayos clínicos. Consta de quince variables fácilmente obtenibles
- NBA:** NORMA BÁSICA DE AUTOPROTECCIÓN. Es una norma de ámbito estatal por la que determinadas empresas, o más bien los titulares de ciertas actividades, están obligados a organizar unos recursos materiales y humanos de la forma establecida en el RD 393/2007, con el fin de responder eficazmente ante las situaciones de emergencia y garantizar así la seguridad y la salud de los trabajadores y usuarios.
- OMS:** ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. es el organismo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) especializado en gestionar políticas de prevención, promoción e intervención en salud a nivel mundial. Inicialmente fue organizada por el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas que impulsó la redacción de los primeros estatutos de la OMS.
- OPS:** ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Es el organismo especializado de salud del sistema interamericano, encabezado por la Organización de los Estados Americanos (OEA), y también está afiliada a la Organización Mundial de la Salud (OMS) de manera que forma parte igualmente del sistema de las Naciones Unidas. Tiene su sede en el Distrito de Columbia y está dedicada a controlar y coordinar políticas que promuevan la salud y el bienestar en los países americanos.

- PAP:** PLAN DE AUTOPROTECCIÓN. Marco orgánico y funcional previsto para una actividad, centro, establecimiento, espacio, instalación o dependencia, con el objeto de prevenir y controlar los riesgos sobre las personas y los bienes y dar respuesta adecuada a las posibles situaciones de emergencias, en la zona bajo responsabilidad del titular, garantizando la integración de estas actuaciones en el sistema público de protección civil.
- PCR:** PARADA CARDIORRESPIRATORIA. Es la detención de la respiración y del latido cardíaco en un individuo. Puede ocurrir por diversas causas. Implica la detención de la circulación de la sangre y por lo tanto implica la detención del suministro de oxígeno al cerebro. El paciente entra en un estado en que la muerte es inminente y requiere de intervención inmediata a través de reanimación cardiopulmonar (RCP). Esto es: masaje cardíaco y respiración artificial
- PEEP:** PRESIÓN AL FINAL DE LA EXPIRACIÓN. La PEEP es una maniobra que evita la caída a cero de la presión de la vía aérea al final de la fase espiratoria, y puede combinarse con cualquier modalidad ventilatoria, ya sea de sustitución total o parcial. La función principal de la PEEP es mantener el reclutamiento de las unidades alveolares colapsadas o llenas de fluido, produciendo un aumento de la capacidad residual funcional, un mejor equilibrio ventilación-perfusión, una disminución del shunt intrapulmonar y una mejoría de la distensibilidad pulmonar.
- SAPS:** INDICE SIMPLIFIED ACUTE PHYSIOLOGY. Significa "Puntuación Simplificado Aguda Fisiología". Es un sistema de clasificación de severidad de la enfermedad (Le Gall, Lemeshow, Saulnier, 1993). Es uno de los varios sistemas de puntuación de la gravedad de la UCI. Fue diseñado para medir la gravedad de la enfermedad para los pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos de 15 o más años de edad 24 horas después de la admisión a la UCI. La medición se traduce en un número entero. Puntuación entre 0 y 163 y una mortalidad predicha entre 0% y 100.



- SDRA:** SÍNDROME DE DISTRES RESPIRATORIO AGUDO. fue inicialmente descrito en 1967 por Ashbaugh. Es una insuficiencia respiratoria grave, debida a edema pulmonar no cardiogénico, causado por aumento de la permeabilidad de la barrera alvéolo - capilar y secundario a daño pulmonar agudo.
- SEIUYC:** SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA INTENSIVA Y UNIDADES CORONARIAS. Sociedad científica de enfermeros que trabajan en las UCI en España. Sus fines son el estudio teórico y práctico de esta rama de la enfermería, facilitando la interrelación de los A.T.S, y/o D.E. dedicados a estos servicios, para un mejor conocimiento y valoración de las situaciones críticas, la adopción de aptitudes asistenciales de urgencia -técnicas y medicamentosas-, y su mantenimiento, la docencia e investigación, rehabilitación de los pacientes, y en general, cuanto pueda redundar en beneficio de los mismos.
- SEMECA:** SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA DE EMERGENCIAS Y CATÁSTROFES. Sociedad científica, abierta a todas las personas e instituciones relacionadas con la atención a las situaciones de catástrofes, desastres y emergencias complejas. Fomenta el humanitarismo activo a través de la investigación y el desarrollo de actividades sobre el terreno en situaciones de crisis. Cada año organiza una Jornada científica.
- SEMICYUC:** SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA INTENSIVA, CRÍTICA Y UNIDADES CORONARIAS. Fue creada en 1971 como asociación científica, multidisciplinaria y de carácter educativo. Está formada principalmente por médicos especialistas en Medicina Intensiva en España, con la misión de promover la mejora en la atención al paciente críticamente enfermo.
- SI:** SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS. Conjunto de medidas que se disponen en los edificios para protegerlos contra la acción del fuego. Con ellas se trata de conseguir salvar vidas humanas, minimizar las pérdidas económicas producidas por el fuego y conseguir que las actividades del edificio puedan reanudarse en el plazo de tiempo más corto posible.

- SOFA:** SEQUENTIAL ORGAN FAILURE ASSESSMENT: Son instrumentos que nos permiten comparar variables de los pacientes críticos, formar un criterio de diagnóstico, de manejo y de pronóstico. Usa mediciones simples para calcular el fallo de los principales órganos a lo cual le asigna una puntuación de gravedad. Las puntuaciones se calculan a las 24 horas de ingreso a la UCI y cada 48 horas posteriormente. La media de los puntajes y los puntajes más altos son más predictivos de la mortalidad además de que los resultados que incrementan el delta en un 30% se asocian con mayor predicción (50%) de mortalidad.
- TAC:** TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA o tomografía computarizada (TC), también denominada escáner, es una técnica de imagen médica que utiliza radiación X para obtener cortes o secciones de objetos anatómicos con fines diagnósticos. Sus bases matemáticas fueron planteadas en 1917 por Johann Radon (la Transformada de Radon).
- UCI:** UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS: Unidad donde, de forma preferente pero no exclusiva, el Servicio de Medicina Intensiva ofrece sus posibilidades asistenciales al paciente crítico. La estructura de los SMI está compuesta por las Unidades de Cuidados Intensivos, pero se están incorporando nuevas áreas estructurales tales como las Unidades de Cuidados Intermedios o Semicríticos, las Áreas de Urgencias, los Servicios de Emergencia Extra hospitalaria o las Áreas Funcionales de Críticos.







