



# **UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA DE POST-GRADO**

**Nivel de conocimiento del plan hospitalario y medidas de acción frente a situaciones de desastres en el Hospital Nacional Cayetano Heredia : año 2013**

## **TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Para optar el Título de Especialista en Medicina de Emergencias y Desastres

**AUTOR**

**Juan Daniel Ocharán Portugal**

LIMA – PERÚ  
2013

## INDICE

	Pág.
<b>RESUMEN</b> .....	<b>3</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>4</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>2. PLANTEAMIENTO DE ESTUDIO</b> .....	<b>6</b>
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: FORMULACIÓN .....	6
2.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....	7
2.3 MARCO TEORICO .....	12
2.4 HIPOTESIS .....	19
2.5 OBJETIVOS.....	20
2.5.1 OBJETIVO GENERAL.....	20
2.5.2 OBJETIVO ESPECIFICO .....	20
<b>3. MATERIAL Y METODOS</b> .....	<b>21</b>
3.1 TIPO DE ESTUDIO .....	21
3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	21
3.3 UNIVERSO Y POBLACIÓN A ESTUDIAR .....	21
3.4 MUESTRA DE ESTUDIO O TAMAÑO MUESTRAL .....	21
3.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	21
3.6 CRITERIOS DE EXCLUSION .....	21
3.7 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES .....	22
3.8 TAREAS ESPECÍFICAS PARA EL LOGRO DE RESULTADOS; RECOLECCIÓN DE DATOS U OTROS .....	23
3.9 PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS .....	24
<b>4. RESULTADOS</b> .....	<b>25</b>
<b>5. DISCUSIONES</b> .....	<b>31</b>
<b>6. CONCLUSIONES</b> .....	<b>34</b>
<b>7. RECOMENDACIONES</b> .....	<b>35</b>
<b>8. BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>36</b>
<b>9. GLOSARIO</b> .....	<b>39</b>
<b>10. ANEXOS</b> .....	<b>40</b>

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar el nivel de conocimiento del plan hospitalario para desastres y las medidas de acción frente a situaciones de desastres del personal de salud que labora en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Año 2013.

**METODOLOGÍA:** El tipo de estudio es Observacional, descriptivo de corte transversal-prospectivo. Se trabajó con 55 personas entre nombrados y contratados que laboran permanentemente en el servicio de Emergencia de adultos del Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el periodo Mayo- Agosto 2013. Los datos se analizarán por medio del software estadístico SPSS v.21. Para el Análisis descriptivo de las variables cualitativas se estimaron las frecuencias absolutas y relativas (%). Para las variables cuantitativas se estimaron las medidas de tendencia central y de dispersión. Se utilizó la prueba Chi cuadrado no paramétrica para establecer la asociación entre variables.

**RESULTADOS:** De los 55 trabajadores evaluados la mayoría son procedentes de San Martín de Porres 25.5%, con edad promedio de  $38.6 \pm 10.4$  años. Según el estado civil: el 56.4% son casados y el 40% solteros. El 83.6% del personal es "Asistencial" (profesional de la salud) y el 16.4% es "No Asistencial" (personal administrativo). En cuanto a las brigadas hospitalarias, solo el 30.9% forma parte de alguna brigada hospitalaria. El Nivel de Conocimientos sobre el Plan Hospitalario fue "Medio" en el 61.8% y "Bajo" en el 38.2% de los trabajadores. El 40% de los participantes no están capacitados ante una situación de desastre en el Hospital y el 38.2% ha recibido una capacitación completa. La edad promedio de los trabajadores con un nivel de conocimiento "Bajo" es  $38.1 \pm 9.7$  años similar a la edad promedio de los trabajadores con un nivel de conocimiento "Medio"  $39.0 \pm 11.0$  años ( $p=0.765$ ). Se encontró cierta asociación significativa entre el estado civil y el nivel de conocimiento ( $p=0.054$ ), asimismo se halló asociación significativa entre la pertenencia a alguna brigada hospitalaria y el nivel de conocimiento "Bajo" y "Medio" ( $p=0.036$ ). En el personal con nivel de conocimientos "Bajo", el 71.4% no está capacitado ante situación de desastres, el 19% ha recibido una capacitación completa y el 9.6% ha recibido una capacitación incompleta; en cambio en el personal con nivel de conocimientos "Medio", el 50% ha recibido una capacitación completa, el 29.4% ha recibido una capacitación incompleta y el 20.6% no está capacitado, por lo que existe relación entre el nivel de conocimientos y las medidas de acción ( $p=0.001$ ).

**CONCLUSIONES:** Los trabajadores que laboran en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Cayetano tienen un nivel de conocimiento "Medio" (61.8%) del plan hospitalario para emergencias y desastres, observándose que la mayoría de los trabajadores no se encuentra capacitado (40%) hallando asociación significativa con el nivel de conocimiento ( $p=0.001$ ). Por otro lado se observa asociación significativa entre el estado civil ( $p=0.054$ ), el no pertenecer a brigadas hospitalarias ( $p=0.036$ ) con el nivel de conocimiento "Bajo" del plan hospitalario.

**PALABRAS CLAVES:** Nivel de Conocimiento, Medidas de acción, Desastres, Plan Hospitalario para emergencias y desastres.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To determinate the level of knowledge of the hospital disaster plan and the action steps in front of disaster situations health care staff that works in the emergency department of the Hospital Nacional Cayetano Heredia, Year 2013.

**METHODOLOGY:** The type of study is observational, descriptive, cross-sectional and prospective. We worked with 55 people between nominated and contracted that work permanently in the Adult Emergency Service of the Hospital Nacional Cayetano Heredia in the period May-August 2013. The data were analyzed using SPSS v.21 software. For the descriptive analysis of qualitative variables were estimated absolute and relative frequencies (%). For quantitative variables were estimated measures of central tendency and dispersion. We used the nonparametric chi-square test to establish the association between variables.

**RESULTS:** Of the 55 workers evaluated the majority are from San Martin de Porres 25.5%, with mean age of  $38.6 \pm 10.4$  years. According to marital status: 56.4% are married and 40% are singled. The 83.6% of the staff is "Asistencial" (health care professional) and 16.4% "No Asistencial" (staff). With regard to the brigades hospital, only 30.9% is part of a brigade hospital. The level of knowledge about the hospital plan was "Medium" in 61.8% and "Low" in the 38.2% of workers. The 40% of participants are not trained to a disaster situation in the hospital and 38.2% have received full training. The average age of workers with a level of knowledge "Low" is  $38.1 \pm 9.7$  years, similar to the average age of workers with a level of knowledge "Medium"  $39.0 \pm 11.0$  years ( $p=0.765$ ). We found certain significant association between marital status and level of knowledge ( $p=0.054$ ), also significant association was found between membership in a brigade hospital and the knowledge level "Low" and "Medium" ( $p=0.036$ ). In the personal level of knowledge "Low", 71.4% are not trained to disaster situations, 19% have received complete training and 9.6% have received incomplete training, whereas the level of knowledge staff "medium", 50% have received comprehensive training, 29.4% have received incomplete training and 20.6% are not trained, so that there is a relationship between the level of knowledge and the action steps ( $p=0.001$ ).

**CONCLUSIONS:** The workers who work in the Emergency Service Hospital Nacional Cayetano have a level of knowledge "Medium" (61.8%) of the hospital plan for emergencies and disasters, observing that the majority of workers are not trained (40%) finding significant association with the level of knowledge ( $p=0.001$ ). On the other hand, we observe significant association between marital status ( $p=0.054$ ), not to belong to the brigade hospital ( $p=0.036$ ) with the level of knowledge "Low" of the hospital plan.

**KEYWORDS:** Level of Knowledge, Action Steps, hospital plan for emergencies and disasters.

## 1. INTRODUCCIÓN

Cuando la enfermedad o una lesión afectan intempestivamente la salud y amenazan la vida de una persona, estamos ante una grave contingencia individual; pero cuando miles de personas afrontan esa situación en el mismo momento y lugar, estamos ante una catástrofe o desastre.

Al hablar de desastres nos referimos a las enormes pérdidas humanas y materiales que ocasionan algunos eventos o fenómenos en las comunidades, sin embargo estas catástrofes dejan de ser vistos como grandes emergencias producidas por fenómenos naturales imprevisibles y pasan a ser reconocidos como una combinación de variados factores que son parte de los procesos sociales de los países.

Nuestro país ha sido repetidamente afectado por diferentes desastres que han generado extensas pérdidas vitales y materiales que interfieren con el proceso de desarrollo, en especial en sectores donde la población es más vulnerable a estos eventos. La naturaleza puede ser la causa de muchos desastres en forma de terremotos, maremotos, erupciones volcánicas, deslizamientos, aludes, entre otros y el Perú por encontrarse en el denominado “Cinturón de fuego”, se encuentra en una zona muy sísmica, esta situación nos lleva a aceptar que la ocurrencia de sismos constituye un peligro latente.

El gobierno tiene la responsabilidad principal de velar por la seguridad de sus ciudadanos; tanto a nivel nacional como en las comunidades, las ciudades y las municipalidades, estableciendo un marco seguro con los diferentes hospitales frente a situaciones de desastre, sin embargo los nosocomios están expuestos a amenazas naturales o humanas y en muchas ocasiones no está acondicionado para soportar el impacto de un desastre natural, radicando la mayor vulnerabilidad en las instalaciones y en el personal, por este motivo se busca analizar las características del personal del Hospital Nacional Cayetano Heredia con la finalidad de determinar cuál es el nivel de conocimiento de los profesionales con respecto a una situación de desastre y conocer las medidas de acción que tomarían ante una situación de desastre, para así contribuir a reducir la vulnerabilidad organizativo-funcional del hospital para este tipo de desastres.

## **2. PLANTEAMIENTO DE ESTUDIO**

### **2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: FORMULACIÓN**

El Perú se encuentra en la región denominada “Cinturón de fuego del Pacífico” y sobre la Placa tectónica de Nazca, expuesto permanentemente a la ocurrencia de terremotos<sup>1</sup> los cuales no generan patología nueva o diferente de la regularmente observada, lo que varía es el número simultáneo de víctimas, la generación del daño, la extrema variedad y gravedad de casos clínicos<sup>2</sup>.

La función principal de los hospitales ante tales eventos catastróficos inesperados es preservar la salud y buscar la recuperación de una comunidad ante un desastre, sin embargo; ante estos desastres, la infraestructura hospitalaria también se ve afectado siendo un peligro para la seguridad de la población<sup>3</sup>.

Desde hace más de 13 años, el Ministerio de Salud ha identificado la alta vulnerabilidad de los hospitales de la capital de Lima<sup>4</sup>, sin embargo no solo se evidencia la precaria infraestructura hospitalaria del país, sino también la inadecuada práctica de un protocolo nacional que ordene las acciones del Sector Salud (el Ministerio de Salud, la Seguridad Social y la Sanidad de las Fuerzas Armadas y de la Policía) frente a un desastre<sup>5</sup>. Posiblemente, por cumplir las exigencias que se requieren en una institución para ser calificadas según su nivel de capacidad resolutive, se cuente con estos planes, pero no son actualizados constantemente ni socializados ante el personal de salud.

Actualmente, a nivel nacional, no existe un adecuado sistema de difusión del plan hospitalario para desastres. En las capacitaciones que se brindan al personal de salud no se plantean temas de acción ante casos de desastres, por lo tanto, los mismos no tienen lineamientos específicos a seguir en caso de una emergencia masiva, tanto de funciones, acciones, localización, zonas de evacuación y atención masiva<sup>6</sup>.

El Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH) como una de las principales instituciones de referencia, debido a su alta capacidad resolutive, ha realizado un plan de Gestión de Riesgo de Emergencias y Desastres Hospitalario para situaciones de desastre en el año 2012, pues conoce que el desarrollo comercial en toda la zona del cono Norte muy cercana al hospital se ha incrementado en estos últimos años debido al aumento de la tasa poblacional y en casos de incendios y/o explosiones sobre todo de un gran sismo en Lima originaría la asistencia masiva de personas generando una emergencia masiva en el Hospital por ser una zona estratégica en casos de desastres, por ende el nivel de difusión de

las estrategias a realizar debe estar fortalecido y bien socializado entre el personal de trabajo, situación que actualmente se desconoce, ya que no existe un área específica para este fin, lo que existe es una Oficina General de Defensa Nacional (OGDN) monitoreado por el MINSA y el Comité Operativo de Emergencias (COE) en cada hospital que se reúne y coordina con las autoridades del hospital en caso de emergencias masivas o desastres pero no se encarga de las capacitaciones ni de la difusión del plan al personal, asimismo existe un área de capacitación en el Hospital pero que no ha tomado este tema como prioridad ni se ha coordinado ninguna capacitación al respecto.

Por otra parte, un estudio realizado en el año 1997 por el MINSA<sup>6</sup> evaluó que el Hospital Nacional Cayetano Heredia presenta una alta Vulnerabilidad para sufrir colapso de su infraestructura, asimismo en un estudio del Diagnóstico Situacional del Hospital en el año 2011<sup>35</sup> se evidenció que tanto el usuario y el trabajador del Hospital no reconocen las zonas de seguridad ya que se encuentran en mal estado y sin mantenimiento, las rutas de evacuación se encuentran obstaculizadas por mobiliario con pacientes y clausuradas motivo por el cual que se elaboró un Plan de Respuesta en el año 2012 para los servicios de Emergencia entre los que incluye señalización, difusión de las zonas de seguridad y determinación de las zonas vulnerables. Por lo tanto, el presente proyecto de investigación consiste en determinar el nivel de conocimiento y medidas de acción del personal de salud del Hospital Nacional Cayetano Heredia frente a situaciones de desastres, ya que para tomar medidas de acción ante un desastre y lograr una respuesta organizada es necesario apoyarse en un plan (que cuente con capacitaciones, talleres, etc.) en el cual se consideren y conozcan todas las medidas de acción ante cada fase de un desastre natural.

## **FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Cuál es el nivel de conocimiento del plan hospitalario y Medidas de acción frente a situaciones de desastres del personal de salud que labora en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia en el año 2013?

### **2.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

Aunque todos los hospitales deben tener un plan escrito para hacer frente a un aumento de la utilización de servicios sanitarios, la mayoría de los hospitales tienen dificultades con la manera de educar al personal y práctica para los eventos potencialmente catastróficos. En el año 2013 Greci LS y Cols. (EE.UU) publicaron una investigación sugiriendo un nuevo

plan de estudios que fue desarrollado utilizando un servicio de urgencias para preparar mejor al personal del hospital ante una oleada de pacientes. Participaron un total de 14 estudiantes (siete enfermeras y siete administradores del Hospital). Todos los participantes informaron de experiencias positivas en las evaluaciones del curso, y una percepción de aumento de los conocimientos de preparación para desastres. También informaron de la comunicación del equipo mejorado, la planificación, toma de decisiones y la capacidad de visualizar y reflexionar sobre su desempeño. Los datos de este programa piloto sugieren que la inmersión, método de enseñanza virtual se adapta bien al equipo basado en la práctica reflexiva y el aprendizaje de las habilidades de gestión de desastres<sup>7</sup>.

En el año 2011 Stander M. y Cols. (Sudáfrica) publicaron un estudio con el objetivo de describir el estado actual de preparación para desastres en los hospitales del sector público con el advenimiento de la FIFA 2010 Copa del Mundo de Fútbol. El comité de expertos elaboró un cuestionario y un reporte de autoevaluación, enviándolos a todos los hospitales del país. Veintisiete de los 41 (68%) hospitales públicos proporcionaron datos completos sobre la planificación de desastres. El estudio fue capaz de determinar qué infraestructura está disponible y el plan que ya se ha implementado en estas instituciones. La mayoría de los hospitales de la Provincia Occidental del Cabo tiene un plan de emergencia para su instalación. Algunas áreas necesitan más atención y concentración, los cuales incluyen: aumento de las asociaciones de colaboración, mejora de los recursos materiales; planes específicos para poblaciones vulnerables, los planes de contingencia para fallas de comunicación, visitantes, medios de comunicación VIP y áreas dedicadas y personal, los planes de capacidad de evacuación y de carga, y una mayor atención a los ejercicios del plan de formación y el desastre<sup>8</sup>.

Según Downey EL., y col., en su publicación realizada en el año 2013, los huracanes siguen siendo una amenaza importante para los hospitales de todo el mundo. Trató de identificar las áreas de evacuaciones y los desafíos que enfrenta el hospital. Los principales resultados medidos fueron las respuestas a las 95 preguntas contenidas en la encuesta. Siete de los diez hospitales elegibles participó en el estudio. Los factores más importantes que motivaron la evacuación fueron la emisión de las órdenes de evacuación obligatoria, la dinámica de la tormenta, la pérdida de las comunicaciones regionales, la falta de personal con experiencia, interrupciones en el suministro eléctrico, y la pérdida de fuentes de agua. Tres instituciones totalmente evacuadas experimentaron la falta de personal del 40% -60%, y cuatro hospitales tenían bajos niveles de dotación de personal durante más de cuatro



semanas. Cinco hospitales se quedaron sin electricidad durante una media de 4,8 días (rango 0.5-11 días). Todas las instalaciones continuaron recibiendo los pacientes a sus urgencias (ED) mientras realizaban su propia evacuación. Se concluyó que el Hospital de TCA debe realizar un plan para la llegada continua del paciente durante la evacuación. Los Planes de Operaciones de Emergencia (POE) que se anticipen a los retos asociados con la evacuación ayudarán a maximizar la toma de decisiones y manejo inicial durante una situación de crisis<sup>9</sup>.

El 4 de septiembre de 2010, un fuerte terremoto causó daños extensos, pero sin pérdida de la vida, a la ciudad de Christchurch y sus alrededores. En el año 2013 Tovarante P. y Co. (Nueva Zelanda) publicaron un estudio para evaluar cómo estos dos sismos afectaron al personal de la Dirección General del Hospital de Medicina de Christchurch. Las tasas de respuesta fueron  $\geq 99\%$ . Casi una cuarta parte cree que la calidad de la atención al paciente se vio afectada de alguna manera a raíz del terremoto de septiembre, pero esta cifra ascendió al 53% después del terremoto de febrero (12/53 vs 45/85,  $P < 0,001$ ). Concluyeron que tuvo un impacto psicológico moderado en el personal de salud. Estos datos pueden ser útiles para ayudar a preparar los planes para futuros desastres naturales<sup>10</sup>.

Los médicos son un componente esencial de la respuesta a una emergencia médica en la que hay lesiones reales o presuntas. Sin embargo, poco se sabe acerca de los su nivel de conocimiento sobre los protocolos de notificación implicados en la activación del plan en caso de emergencia. Si los médicos no son conscientes de cómo responder a una emergencia real o potencial, la eficacia de cualquier plan de emergencias de un hospital es muy limitada. En el año 2007 Gebbie KM. y Cols., publicaron un estudio en el cual trataron de examinar los planes de emergencia de los hospitales, la notificación clínica institucional y los procedimientos de recuperación, así como el nivel de conocimiento de los médicos con respecto a la notificación de emergencia y el protocolo de recuperación en el hospital. Se encontró que el 64% de los hospitales encuestados tenían un protocolo de recuperación, de los cuales 53% requiere que los médicos del hospital se encuentren en contacto, con el 17 % de los hospitales mediante un operador central para hacer las llamadas. De los jefes de los servicios que participaron, el 56 % afirmó estar muy familiarizado con el plan de emergencia de su instalación, y el 53 % sabía que se había activado al menos una vez en el último año<sup>11</sup>.

El 15 de agosto de 2007, un terremoto de 7,9 (Richter) sacudió la costa occidental de Perú, cerca del departamento de Ica, que devastó la infraestructura sanitaria. El terremoto tuvo un gran impacto en las instalaciones de los establecimientos de salud en las cuatro provincias más afectadas (Cañete, Chincha, Ica y Pisco). En el año 2009 Chapin E. y Cols. (Perú) publicaron un estudio realizado en 40 establecimientos de salud en el departamento de Ica – Perú. El sesenta por ciento de las plantas registraron algunos daños debido al terremoto, cuatro (10%) fueron destruidos por completo. Un total de 78% de las plantas registraron proporcionar atención médica dentro de las primeras 48 horas después del terremoto y las instalaciones públicas fueron más propensas a permanecer abiertos ( $p=0,030$ ). Instalaciones con un plan de respuesta de emergencia tenían más probabilidades de prestación de servicios que los que no tenían un plan ( $p=0.043$ ). Se concluyó que los planes de respuesta son un factor importante en la capacidad de proveer servicios inmediatamente después de un terremoto. Mientras que la capacidad de prestación de servicios puede ser determinada por los impactos estructurales del evento precipitante, planes de respuesta para ayudar al personal a seguir prestando servicios y la atención a las poblaciones afectadas y organizar adecuadamente las referencias cuando la atención no puede ser proporcionada en la instalación. Los hallazgos sugieren que los establecimientos de salud en zonas de desastre deben invertir en el desarrollo e implementación de planes de respuesta a desastres con el fin de mejorar los servicios de salud y la capacidad disposición durante los desastres<sup>12</sup>.

En el año 2007 Daniels A. y Col. (Perú) realizaron un estudio para evaluar los comportamientos de búsqueda de atención, la percepción de la calidad y el acceso a los servicios de salud entre la población peruana afectada por el terremoto del 2007. Se realizó una encuesta entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales de las poblaciones de las 4 provincias más afectadas por el terremoto. Cuarenta y dos grupos de 16 hogares ( $n = 672$ ) fueron entrevistados aproximadamente 6 meses después del terremoto. De todos los encuestados, el 38% informó de que un miembro de la familia buscó atención médica en un plazo de 2 semanas después del terremoto. Las personas que sufren lesiones relacionadas con el terremoto y las personas con condiciones médicas crónicas, respectivamente, fueron 7,1 veces (95% intervalo de confianza [IC] del 3,7-13,7) y 1,9 veces (95% IC 1.3 a 2.9) más propensas a buscar atención médica, vivienda temporal residentes eran 1,7 veces (95% IC 1,0-2,8) más probabilidades de buscar atención de las personas que residen en viviendas permanentes. Se concluyó que las lesiones relacionadas

con el terremoto y condiciones médicas crónicas se asociaron con la búsqueda de atención en las primeras 2 semanas después del terremoto. Las familias que viven en viviendas temporales fueron más propensas a buscar atención médica que las personas que residen en las estructuras permanentes, lo que sugiere que las personas desplazadas son más propensas a necesitar atención médica<sup>13</sup>.

La preparación ante desastres es un componente esencial en la educación del estudiante de medicina. A pesar de los recientes desastres naturales y provocados por el hombre, no existe un consenso nacional sobre un plan de estudios de preparación para desastres. En el año 2013 se publicó un estudio diseñado por Jasper E. para evaluar la formación antes de la preparación para desastres entre los pasantes entrantes en un hospital de enseñanza académica. Los resultados demostraron que el 47% de los becarios recibió entrenamiento formal en la preparación para desastres en la escuela de medicina, el 64% de estos programas de capacitación incluyeron algún tipo de simulación. Hay una necesidad de mejorar el nivel de formación de preparación para desastres en la escuela de medicina. Un plan de estudios nacional debería ser desarrollado con aspectos que promueven la retención de conocimientos<sup>14</sup>.

Endo S y Cols. (2008) realizaron un estudio con el objetivo de determinar si existe asociación entre las características del personal que labora en el HEJCU y el nivel de conocimiento de las medidas de acción a tomar durante un sismo según el Plan de Respuesta Hospitalario del HEJCU. Se analizaron 246 encuestas. El 50.81% de la población encuestada fueron varones, y 49.19% fueron mujeres. El 61.4% de la población tiene un nivel de conocimiento medio de las medidas de acción a tomar durante sismo. El 92.28% no pertenece a Brigadas operativas. El 13.01% de los entrevistados está totalmente capacitado (recibió el Plan de Respuesta Hospitalario del HEJCU y participó en talleres de capacitación para desastres). Se encontró asociación entre nivel de conocimientos y actividad laboral ( $p=0.02$ ),  $OR= 5.56$  [IC: 1.74-17.80]. No se encontró asociación entre el nivel de conocimientos y las otras características del personal del HEJCU. Se concluyó que el personal asistencial tiene mayor nivel de conocimientos que el personal administrativo en las medidas de acción a tomar durante un sismo. El haber recibido capacitación, el mayor tiempo de servicio y la participación en simulacros no muestra un mayor nivel de conocimientos en las medidas de acción a tomar durante sismo<sup>15</sup>.

## **2.3 MARCO TEÓRICO**

### **ETAPAS DEL DESASTRE**

Un desastre puede definirse como una situación nociva o destructiva de grandes proporciones que afectan por lo general intempestivamente amplias poblaciones y territorios causando daños tanto a la salud y la vida como a la propiedad y la organización, sobrepasando la capacidad de respuesta de la comunidad, creando exigencias de asistencia exterior. Según su origen, pueden catalogarse como desastres naturales cuando son ocasionados por fenómenos naturales de gran intensidad, como ocurre con los de origen geodinámico o hidrometeorológico, o antrópicos cuando son causados por errores, acciones u omisiones del hombre, pueden a su vez ser accidentales o intencionales; otros obedecen a agentes biológicos como las pandemias<sup>16</sup>.

Estos son fenómenos repetitivos y en cada ciclo se observan tres etapas: antes durante y después. Esta concepción ha sido adoptada en la doctrina de los organismos de Defensa Civil y ha permitido diseñar una metodología del enfoque y acciones para el enfrentamiento.

Antes del desastre; comprende la prevención con actividades y obras destinadas a evitar la generación de daños, la mitigación con actividades y obras destinadas a paliar los efectos destructivos del desastre y los preparativos con actividades dirigidas a mejorar la respuesta a los efectos del siniestro.

Durante el desastre, etapa llamada de emergencia, la comunidad vive los efectos del impacto del desastre, se observan reacciones de supervivencia, respuesta con acciones destinadas a la atención de las víctimas del evento, incluyen tareas de salvamento y asistencia como búsqueda y rescate, triaje y primeros auxilios, transporte asistido y referencia a establecimientos de salud, atención médica definitiva.

Después del desastre; deben agenciarse actividades de rehabilitación para poner en funcionamiento los servicios básicos que hayan sido interrumpidos por el desastre a un nivel por lo menos similar al que tenían antes del siniestro, reconstrucción para edificar la infraestructura de vivienda y facilidades para la población afectada. Esta etapa puede durar años y constituye el antes del siguiente ciclo, es el momento propicio para aplicar medidas definidas de prevención (reubicación de poblaciones afectadas en territorio seguro) o de

mitigación (diseño urbanístico o de ocupación y uso del territorio) ligando los esfuerzos técnicos, políticos y económicos para una reducción consistente del riesgo<sup>2</sup>.

## **VULNERABILIDAD DE HOSPITALES ANTE DESASTRES NATURALES**

Los Hospitales están considerados edificaciones esenciales para la recuperación de una comunidad después de un desastre, sin embargo también se ven afectados durante el acontecimiento del mismo en especial en caso de sismos; por lo tanto, deben cumplir con cada fase y con cada etapa del ciclo de los desastres para asegurar su correcto funcionamiento. Para lograrlo, es necesaria la formulación de un plan de respuesta Hospitalario en el cual se consideren todas las medidas de acción para cada fase del desastre. Estas medidas están determinadas por tres variables: riesgo, amenaza y vulnerabilidad<sup>3</sup>.

Las funciones prioritarias del hospital en casos de desastre son: Asistencia a las víctimas: La atención del enfermo es el objeto primordial del hospital, la atención del herido es mandatoria en la etapa de emergencia y el herido grave tiene la máxima prioridad en el Triage. Atención al hospital: El hospital es una víctima mayor del desastre, si las funciones colapsan el hospital no cumple su objetivo, la atención masiva produce rápido gasto de los recursos. Comando: La contingencia exige se disponga de una autoridad definida, la línea de autoridad debe quedar claramente establecida, se requiere amalgamar decisiones técnicas y políticas.

El impacto de la catástrofe conlleva, simultáneamente, incremento de la demanda y reducción de la oferta por los daños producidos, a lo cual tiene que responder el hospital volcando todas sus capacidades en una organización muy sencilla que le permita atender el mayor reclamo de la comunidad: la atención de las víctimas. Otra función que no debe descuidarse es la atención del propio establecimiento porque suele sufrir daños a veces incapacitantes, y las actividades de dirección y gestión<sup>17</sup>.

En las tres últimas décadas 100 establecimientos hospitalarios en América Latina y el Caribe salieron súbitamente de operación por efecto de terremotos y 20 de ellos colapsaron catastróficamente, quedando fuera de servicio unas 10 000 camas hospitalarias, dejando sin atención en momentos críticos a unos 10 millones de personas<sup>18</sup>. Esta preocupación motivó se realicen estudios de vulnerabilidad sísmica en hospitales del país que contaron con el auspicio de la Comunidad Europea y OPS/OMS y que incluyeron los aspectos estructurales, no estructurales y organizativo-funcionales<sup>19</sup>.

La percepción que la vulnerabilidad está en incremento en países de América Latina y el Caribe tiene sustento técnico y es de conocimiento público. La vulnerabilidad identificada y no intervenida es vulnerabilidad consentida. Para esta permisividad se han aducido limitaciones económicas que afectan intensamente la región. La intervención de la vulnerabilidad de los hospitales no es hoy un problema científico ni técnico sino económico y social, esto pasa por decisiones políticas que deben establecer su importancia y la consecuente asignación de recursos económicos<sup>20</sup>.

El servicio del Hospital permanentemente expuesto a las mayores y más cambiantes exigencias es el de emergencias, por ello su capacidad operativa debe tener un amplio rango de desempeño que permita afrontar exitosamente las demandas extremas que va desde la atención cotidiana del caso individual hasta los estados limítrofes al colapso a los que pueden llevarlo las situaciones de desastre.

El desastre no cambia la naturaleza del hospital, pero lo lleva al límite de sus posibilidades en el cumplimiento de su finalidad. El impacto siempre tiene efectos sobre su organización aunque la estructura no haya sido tocada. La densa organización que sostiene las funciones cotidianas del hospital no contribuye a la celeridad que se requiere para la toma de decisiones o la ejecución de órdenes perentorias en la fase inmediata al impacto del evento catastrófico: la etapa de emergencia<sup>21</sup>.

Muchos de los establecimientos de salud han sido construidos sin las características antisísmicas y tienen una antigüedad de uso de más de cincuenta años. En 1997 se estudió la vulnerabilidad sísmica de 13 grandes hospitales del Ministerio de Salud y el Seguro Social, con los auspicios de esas entidades, la Comunidad Europea y la Organización Panamericana de Salud, OPS/OMS. La investigación abarcó los componentes estructurales, no estructurales, líneas vitales y organización y funciones de las áreas críticas (Emergencia, Centro Quirúrgico, Cuidados Intensivos, Neonatología, Laboratorio Clínico e Imágenes, Banco de Sangre, Farmacia, Casa de Fuerza y Dirección). Estuvo a cargo de ingenieros, arquitectos y médicos con apoyo de la Universidad Nacional de Ingeniería/CISMID y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos/Facultad de Medicina. Se evaluó el Hospital Nacional Cayetano Heredia, concluyendo con una alta vulnerabilidad para sufrir colapso de su infraestructura.<sup>6</sup> detectó vulnerabilidad de organización y funciones en gran parte de ellos así como inadecuada protección contra incendios y medidas de evacuación de instalaciones. Las líneas vitales en gran parte de los establecimientos públicos mostraban daños por su antigüedad y pobre mantenimiento. En algunos locales se detectó vulnerabilidad media a alta en sus componentes estructurales y

no estructurales. Se informó a las autoridades de estos hallazgos<sup>19</sup>. Actualmente 6 institutos y 13 hospitales no han recibido evaluación por los peritos en infraestructura, lo que determina una situación incierta para soportar a un sismo de gran magnitud<sup>6</sup>.

Todo Hospital expuesto a amenazas naturales o humanas debe estar acondicionado para soportar el impacto de un desastre y para prestar asistencia a las víctimas en los momentos críticos. Esta es la base conceptual del denominado “Hospital seguro”. Se entiende por hospital seguro a un establecimiento de salud cuyos servicios permanecen accesibles y funcionan a su máxima capacidad instalada y en su misma infraestructura, inmediatamente después de un fenómeno destructivo de gran intensidad; esto implica la estabilidad de la estructura, la disponibilidad permanente de servicios básicos y la organización al interior de la unidad de salud<sup>22</sup>.

## **VULNERABILIDAD GEOGRAFICA ANTE DESASTRES NATURALES**

Nuestro país se encuentra ubicado en el cinturón de fuego del pacífico, considerado la zona sísmica más activa del mundo. Esto nos lleva a aceptar que la ocurrencia de sismos en el Perú constituye un peligro latente. Según Silgado et al, y Dorbath et al, las actividades sísmicas de mayor magnitud e intensidad se distribuyeron a lo largo de la historia sísmica del Perú principalmente en la costa centro y sur del país, y más específicamente en la ciudad de Lima, la cual sufrió terremotos destructivos como los de 1586, 1687 y el de 1746, generando este último un maremoto con olas de 15 a 20 m de altura<sup>15</sup>.

El Perú debido a sus características geológicas y topográficas, hidrometeorológicas y a su estado de desarrollo industrial y social, lo convierte en un país vulnerable ante los diferentes tipos de fenómenos naturales, como movimientos sísmicos, accidentes provocados, tales como accidentes automovilísticos, incendios, explosiones, derramamientos de productos químicos, etc<sup>6</sup>.

El terremoto ocurrido el 15 de agosto de 2007 (18h40m, hora local), que tuvo por epicentro la ciudad de Pisco (Ica) con una magnitud de 7,9° en la escala de Richter, ocasionó el fallecimiento de 586 personas, 1292 heridos, más de 50% de viviendas destruidas (76 000 aproximadamente) y cientos de miles de damnificados y muchos de ellos por desconocimiento de medidas de prevención básicas ante un sismo, actuaron de manera equivocada, ocasionando mayores daños a su persona e incluso a sus familias<sup>23</sup>. Éste se constituyó un desastre para nuestro país, afectado de forma súbita y significativa el estado y condiciones de salud de la población expuesta, debido a la presentación de un número

determinado de muertos y heridos y la manifestación de alteraciones ambientales y epidemiológicas<sup>6</sup>.

En el presente siglo se han registrado 29 sismos, con gran poder destructivo, es por ello que se debe iniciar un proceso gradual relacionado con la mitigación de desastres, producto de la participación del nivel hospitalario, con el propósito de disminuir la vulnerabilidad de la infraestructura estructural y no estructural de salud<sup>6</sup>.

Estudios de IGP e INDECI señalan que en el Cercado, Rímac, La Victoria, Chorrillos y Barranco hay 17 mil casas con más de 90 años que colapsarían con un terremoto generando 75 mil víctimas. Se han censado 1034 callejones, 1725 quintas, 1160 solares, 269 corralones, 1902 viviendas particulares y 136 multifamiliares<sup>25</sup>. En viviendas de este tipo el sismo puede ser seguido de incendios los cuales se propagan muy rápidamente por el material constructivo empleado y las limitaciones para el control del fuego, tal ocurrió en Tokio en 1923 cuando un sismo intenso ocurrido en horas de la mañana fue seguido de un incendio de proporciones inmanejables. Más de 350 quintas de Barrios altos se encuentran en estado de emergencia. Solo en el jirón Junín hay 22 que podrían venirse abajo en cualquier momento. Se calcula que casi 40 mil personas se verían afectadas. 4 fincas de Barrios Altos son patrimonio cultural: El Buque, Felipe Pinglo, Baselli y la 1225

26

Toda obra humana puede doblegarse ante demandas que superan su diseño, todo lo que funciona puede fallar. Si estructuras supuestamente “indestructibles” quedan reducidas súbitamente a escombros lo ligado a ellas también fallará. El colapso físico arrastrará al fracaso a todas las funciones. La protección y recuperación de la salud es un proceso, eso supone la amalgama de un gran número de elementos físicos y funcionales en la que el defecto de unos repercutirá de algún modo en los otros. La función gerencial antecede a la existencia del establecimiento de salud, por lo tanto es responsable de sus debilidades de creación, ese es el ámbito del mandato de diseñadores y autoridades del nivel central.

## **PLAN DE CONTINGENCIA ANTE DESASTRES NATURALES**

La planificación para desastres debe establecer los objetivos y metas de los preparativos y la respuesta, el “Plan Hospitalario para Desastres” es un instrumento de trabajo para alcanzarlos racionalizando el empleo de los recursos disponibles.



La mayor vulnerabilidad del plan radica en lograr viabilidad principalmente técnica y el apoyo del personal, son la Dirección del establecimiento y el comité hospitalario de desastres de sus sostenibilidad, ello influirá poderosamente en la supervivencia de las víctimas. Todo personal debe tener los conocimientos, las destrezas y la preparación psicológica suficientes para superar el trance del desastre y poder cumplir sus labores con eficacia. No es suficiente enseñar, es indispensable comprobar la suficiencia individual y grupal<sup>27</sup>.

El Plan Hospitalarios para desastres naturales propone un plan de operaciones general para situaciones de contingencia en salud pública entendido como un documento normativo que describa los riesgos, los actores y sus responsabilidades frente a la ocurrencia de eventos adversos. Asimismo define los lineamientos básicos y el conjunto de acciones orientadas a planificar, organizar y mejorar la capacidad de respuesta frente a los probables efectos de la situación de emergencia.

Este plan de operaciones cubre todos los acontecimientos y actividades de preparación, prevención, respuesta, y recuperación, que requieran una respuesta sanitaria coordinada. En este sentido, servirá como base para mejorar la coordinación dentro del Ministerio de Salud, con otros Organismos del Estado, Sociedades Científicas, Empresas Privadas, ONGs y con los ciudadanos<sup>28</sup>.

## **PLAN DE RESPUESTA HOSPITALARIA PARA EMERGENCIAS Y DESASTRES DEL HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA 2012<sup>6</sup>**

En el plan de respuesta hospitalaria de HNCH el objetivo es mejorar la capacidad de respuesta frente a emergencias y desastres ya sean estos internos o externos del Servicio de Emergencia del HNCH. A continuación se detallan algunos aspectos generales:

### **ACCIONES GENERALES**

**1. Protección Interna:** Inmediatamente sucede el movimiento telúrico, el personal se dispondrá en las áreas de seguridad más cercanas a su persona, sea esta una zona de seguridad interna (generalmente las columnas de la edificación) o externa (la cual debe estar señalizada). Alejarse de los objetos que puedan caer, deslizarse o quebrarse (como ventanas amplias, etc.).

**2. Evacuación al Exterior:** Abandonar ordenadamente el Servicio dirigiéndose a las áreas externas, alejándose de postes, árboles o edificaciones dañadas, así como de los cables de

electricidad si los hubiera. Esta función estará a cargo de la Brigada de Protección y Evacuación.

**3. Control del Siniestro:** En caso de incendios, aniegos, etc.; a través de las Brigada de lucha contra incendios, y de la Brigada de Protección y Evacuación interrumpir el fuego, flujos de energía, gases y líquidos inflamables.

**4. Búsqueda y Rescate:** Se activa la brigada de búsqueda y rescate para el personal atrapado en el servicio de emergencia, dando atención de primeros auxilios. Debiendo de laborar una lista del personal y pacientes que se encuentran al momento de realizarse el evento, de tal manera de asegurarse que su integridad este a salvo.

**5. Evaluación de Daños y Necesidades:** Se evaluará los daños producidos en el servicio de Emergencia, con la finalidad de decidir si continuará funcionando o no, la cual estará a cargo del Servicio de Mantenimiento. Además se realizará una lista de requerimientos para afrontar el evento (medicamentos, instrumental, ropa, alimentos, etc.); además de la evaluación de los servicios básicos.

**6. Atención Médica de Emergencia en el Hospital según Prioridades:** De acuerdo a la llegada de las ambulancias, las cuales ingresarán por la puerta de emergencia del Hospital, trasladarán a los pacientes hacia la Emergencia, donde se ubicará el Equipo de Triage en la zona de espera de la Emergencia, y cuya función será designar a las víctimas de acuerdo a su gravedad en colores (*rojo o prioridad I:* graves o atención inmediata; *amarillo o prioridad II:* urgente o atención inmediata, y *verde o prioridad III:* pacientes que pueden esperar su atención), así mismo se habilitarán Shock-Trauma y 2 tópicos (1 Cirugía y 1 Medicina) para estabilizar a los pacientes críticos, para lo cual se dispondrá de 2 Equipos de Estabilización Cardio-Respiratoria, posteriormente se dispondrá el tratamiento final de los pacientes de acuerdo a las prioridades (Intervención Quirúrgica, Referencia a otro establecimiento de mayor complejidad) . Los fallecidos serán transportados al área negra, ubicada en la zona aledaña al mortuorio del HNDAC.

#### **7. Tratamiento por equipos de atención:**

\**Atención Prioridad I* (Equipo rojo o de Estabilización): Atenderá a los pacientes asignados con el color rojo. Ubicación: shock-Trauma (2), Tópicos de Medicina (1) y Cirugía (1). Capacidad 4 camillas.

**\*Atención Prioridad II** (Equipo amarillo o de Observación): Atenderá a los pacientes asignados con el color rojo ya estabilizados y aquellos asignados con el color amarillo. Ubicación: Observación con camas para Cirugía - (3) Medicina (10) Pediatría Capacidad 06 camas. Con posibilidad de expansión al área de hospitalización.

**\*Sala de Operaciones** (Equipo de Atención Quirúrgica): Atenderá a los pacientes que requieran Intervención Quirúrgica de Urgencia. Capacidad 1 SOP y 4 camas de recuperación. En caso se requieran otras Sala de Operaciones se habilitará la Sala 2.

**\*Atención Prioridad III** (Equipo verde o de Hospitalización y Altas): Se implementará el área de expansión para casos de desastres ubicada en el jardín contiguo a la emergencia y el campo deportivo, en donde se realizará la evaluación de los pacientes asignados con el color verde, además realizarán las referencias requeridas así como las altas. Capacidad: 103 camas.

**8. Referencia y Contrarreferencia de los pacientes:** Los pacientes que sobrepasen la capacidad del servicio y aquellos críticos serán referidos de acuerdo a la prioridad de gravedad y a la patología según la Directiva Administrativa N°074-2006-MINSA/OFICINA GENERAL DE DEFENSA NACIONAL-V.01 de la RM del 18 de Enero del 2006 con apoyo actualmente de CENARUE que junto con el jefe de guardia serán responsables de ésta.

## **2.4 HIPOTESIS**

No se aplica el planteamiento de hipótesis en un estudio descriptivo.

## **2.5 OBJETIVOS**

### **2.5.1 Objetivo General:**

- ❖ Determinar el nivel de conocimiento del plan hospitalario para desastres y las medidas de acción frente a situaciones de desastres del personal de salud que labora en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Año 2013.

### **2.5.2 Objetivos Específicos:**

- ❖ Determinar las características generales de la población estudiada.
- ❖ Determinar el nivel de conocimiento del plan hospitalario para desastres naturales del Hospital Nacional Cayetano Heredia del año 2012.
- ❖ Determinar las medidas de acción frente a situaciones de desastre.
- ❖ Determinar la asociación entre Características de la población y el nivel de conocimiento del plan hospitalario para desastres.
- ❖ Determinar la asociación entre el nivel de conocimiento del Plan hospitalario para desastres y las Medidas de acción ante situaciones de desastre.

### 3. MATERIAL Y METODOS

#### 3.1 TIPO DE ESTUDIO

- ❖ Estudio de observacional.

#### 3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACION

- ❖ Diseño de tipo descriptivo de corte transversal, prospectivo.

#### 3.3 UNIVERSO Y POBLACIÓN A ESTUDIAR

- ❖ Personal asistencial y no asistencial que labora permanentemente en el Servicio de Emergencia de adultos del Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el periodo Mayo - Agosto 2013.

#### 3.4 MUESTRA DE ESTUDIO O TAMAÑO MUESTRAL

- ❖ **Unidad de análisis:** Personal asistencial y no asistencial que labora permanentemente en el Servicio de Emergencia de adultos del Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el periodo Mayo - Agosto 2013.
- ❖ **Tipo de muestreo:** El tipo de muestreo para la selección del personal es un tipo de muestreo probabilístico y la técnica de muestreo es simple aleatorio.
- ❖ **Tamaño de la muestra:** El tamaño de la población para el periodo de estudio es aproximadamente 210 personas entre nombrados y contratados. La muestra con un nivel significación de 95% y precisión del 15% fue de 55 personas aproximadamente.

#### 3.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- ❖ Personal asistencial y no asistencial que labora permanentemente en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia.
- ❖ Emergencia de adultos.

#### 3.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- ❖ Personal profesional no nombrado ni contratado.
- ❖ Emergencias Pediátricas.

- ❖ Médico residente y asistente de guardia que no pertenecen al servicio de emergencia.
- ❖ Personal que labore en otro servicio del hospital.
- ❖ Personal que se niegue a llenar la encuesta.

### **3.7 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES**

#### **Listado de variables**

- ❖ Nivel de Conocimientos.
- ❖ Medidas de Acción.
- ❖ Tiempo de Servicio en Emergencia.
- ❖ Actividad laboral en el Servicio de Emergencia.
- ❖ Grado de capacitación para la acción en situación de desastre.

### **3.8 TAREAS ESPECÍFICAS PARA EL LOGRO DE RESULTADOS; RECOLECCIÓN DE DATOS U OTROS**

Se seleccionó la población a estudiar según los criterios de inclusión y exclusión, en el que se consideró al personal “No asistencial” que incluye: Personal administrativo, Personal de limpieza y vigilantes que laboran en el servicio de emergencia y “Asistencial”: médicos, personal de enfermería, a excepción de médicos que rotan eventualmente en el servicio de emergencia y residentes. Se recolectó los datos mediante un cuestionario auto desarrollado que consta de preguntas a partir del “Plan de Gestión de Riesgo de Emergencias y Desastres del año 2013 del Hospital Nacional Cayetano Heredia” aprobado el 9 de Mayo del 2013 y tomando como referencia datos del trabajo “Características del personal del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa y el nivel de conocimiento de medidas de acción durante un sismo”.

Se procedió a gestionar los permisos necesarios al “Departamento de Emergencia y Áreas Críticas”, lo que incluyó a la jefatura del servicio de Emergencia a donde pertenece la población de estudio. Se recolectó la información utilizando los días necesarios para poder entrevistar a todos los trabajadores que conformen la población de estudio mientras se encuentren de servicio. Se procedió a solicitar la autorización de la población de estudio mediante un consentimiento informado, luego se realizó el llenado del cuestionario en cada unidad de la población en estudio haciendo hincapié en el llenado completo del cuestionario.

La variable “Nivel de conocimiento” se analizó como: Nivel de conocimiento “BUENO”, Nivel de conocimiento “MEDIO” y Nivel de conocimiento “BAJO”. Se tomó en consideración los valores del percentil 75 de la nota máxima (20) para la escala de nivel bueno (nota > 15), se tomó valores menores al percentil 50 de la puntuación máxima (20) para el nivel de conocimiento medio (nota de 11-15) y se tomaron valores menores al percentil 25 de la puntuación máxima (20) para el nivel de conocimiento bajo (nota ≤10). La variable “Medidas de Acción” se analizó según la capacitación que tenga el profesional es decir en función a no haber recibido el plan hospitalario y no haber participado en talleres de capacitación (no capacitado), haber recibido el plan hospitalario pero no haber participado en talleres de capacitación (incompleta) y haber recibido el plan hospitalario y haber participado en talleres de capacitación (capacitación completa) (tomado como referencia del estudio de Endo S. 15).

### **3.9 PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS**

- Para las variables cuantitativas se determinaron medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión (desviación estándar).
- Para las variables cualitativas se determinó frecuencias absolutas y frecuencias relativas (porcentajes).
- En caso de ser necesario se utilizó la prueba Chi cuadrado no paramétrica para establecer la asociación entre variables.
- Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS v.21.



#### 4. RESULTADOS

Determinar el nivel de conocimientos del plan hospitalario para desastres y medidas de acción frente a situaciones de desastre en el personal que labora en el servicio de emergencia, fue uno de los propósitos para realizar esta investigación, por ello en el servicio se evaluaron a 55 trabajadores, a los cuales se les aplicó un cuestionario de 24 preguntas (20 para nivel de conocimiento y 4 para medidas de acción). Antes de describir lo planteado en estudio, es recomendable describir las características generales de la población evaluada.

**Tabla N°1: Características Generales del personal que labora en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Año 2013.**

Características Generales.	$\bar{X} \pm DS$ (Mín. - Máx.)	
Edad.	38.6±10.4 (24 - 63)	
Tiempo de servicio en emergencia.	9.5±8.8 (1 - 39)	
Estado Civil.	N	%
Soltero (a)	22	40.0%
Casado (a)	31	56.4%
Conviviente	2	3.6%
<b>Distrito de Procedencia.</b>		
San Martín de Porres	14	25.5%
Los Olivos	6	10.9%
Comas	5	9.1%
Jesús María	4	7.3%
Surco	4	7.3%
Otros distritos	22	40.0%
<b>Ocupación.</b>		
Asistencial (Profesional de la salud)	46	83.6%
No Asistencial (Personal administrativo)	9	16.4%
<b>Forma parte de alguna brigada hospitalaria.</b>		
Si	17	30.9%
No	38	69.1%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100.0%</b>

El perfil sociodemográfico que describe a los 55 trabajadores evaluados son procedentes de San Martín de Porres 25.5%, los Olivos 10.9% y Comas (9.1%) de edad promedio 38.6±10.4 años. Según el estado civil: el 56.4% son casados, el 40% solteros y el 3.6% son convivientes. El 83.6% del personal es “Asistencial” (profesional de la salud) y el 16.4% es “No Asistencial” (personal administrativo). En cuanto a las brigadas hospitalarias, el 69.1% respondió que no forma parte de alguna brigada hospitalaria y el 30.9% si forma

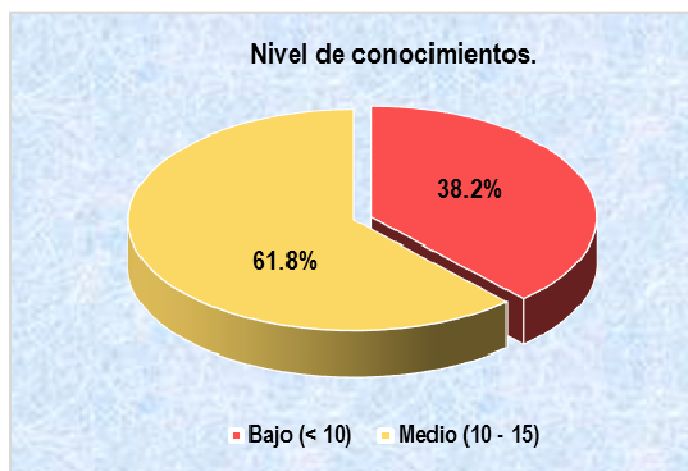
parte de alguna brigada hospitalaria, el tiempo de servicio en emergencia promedio de los pacientes es  $9.5 \pm 8.8$  años (Ver Tabla N°1).

**Tabla N°2: Nivel de conocimientos del Plan Hospitalario para Emergencias y Desastres del personal que labora en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Año 2012.**

Nivel de conocimientos.	N	%
Bajo (< 10)	21	38.2%
Medio (10 - 15)	34	61.8%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100.0%</b>

El Nivel de Conocimientos sobre el Plan Hospitalario fue “Medio” en el 61.8% y “Bajo” en el 38.2% de los trabajadores (Ver Tabla N°2 y Gráfico N°1).

**Gráfico N°1: Nivel de conocimientos sobre el Plan Hospitalario para Emergencias y Desastres del personal que labora en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia del Año 2012.**



Respecto a las preguntas para medir el nivel de conocimiento, se observa que la mayoría de preguntas han sido respondidas de manera correcta, es decir, el 81.8% del personal refiere que el equipo de brigadistas está conformado por profesionales de la salud, médicos, no médicos y administrativos, el 76.4% respondió que la principal causa de emergencias masivas que se atienden en el HNCH son los accidentes de tránsito, el 40% respondió que un desastre externo es un suceso adverso destructor que ocurre en la región o país y el 43.6% respondió que un desastre interno es un suceso adverso que daña la estructura del edificio. Respecto al Hospital Nacional Cayetano Heredia, el 43.6% de los participantes respondió que el nivel de vulnerabilidad estructural del Hospital es Alto, así mismo el 67.3% manifestó que la sala de hospitalización es el área que no se relaciona con la atención del triaje Hospitalario y el 54.5% respondió que las brigadas hospitalarias son las encargadas de ayudar a la movilización de las personas y bienes para la evacuación en las

instalaciones. En cuanto al fluxograma de atención, el 69.1% del personal respondió que en un desastre externo la Prioridad IV no guarda relación con la sala de operaciones y en un desastre interno, el 36.4% respondió que la Prioridad IV no guarda relación con la rehabilitación. El 72.7% del personal mencionó que el jefe del COE es quien da por finalizada la situación del desastre y el 54.5% manifestó que ante un desastre el departamento de emergencias toma una serie de acciones a excepción de acudir al llamado de los bomberos. La brigada toma una serie de acciones en caso de un incendio, por ello el 69.1% de los participantes manifestó que las brigadas se reúnen inmediatamente apenas suene la alarma y ejecutan las acciones de respuestas para el control de incendio. Por otro lado, el Comité Operativo de Emergencia cumple una serie de funciones, por lo que el 80% respondió que el COE activa la alerta en todos los servicios con la finalidad de ejecutar el plan según la clasificación de la emergencia, además de gestionar los recursos materiales y ponerlos a disposición de los diferentes equipos de trabajo.

Sin embargo, algunas preguntas del cuestionario han sido respondidas de manera incorrecta por la mayoría de los participantes como: El 27.3% manifestó que en el año 2012 se elaboró el Plan de emergencias y Desastres vigente del HNCH, el 52.7% de los participantes respondió que el Director del Hospital es el primer encargado de instaurar la situación de emergencia en el Hospital en caso de emergencia y el 38.2% manifestó que en el Hospital Cayetano Heredia funcionan 4 brigadas especiales. Antes un desastre, el 47.3% respondió que la persona que recepciona la llamada de emergencia deberá informar inmediatamente al jefe de guardia y el 45.5% refiere que las acciones que realiza el servicio de emergencia en la atención de víctimas ante un desastre es de Triage. La zona que el 50.9% de los participantes consideró fuera del perímetro del Hospital para una posible evacuación fue el Hospital Hideyo Noguchi y ocurrido el siniestro, el 78.2% del personal manifestó que la zona con círculo de seguridad es el área de evacuación fuera del servicio de emergencia (Ver Anexo A).

**Tabla N°4: Medidas de acción del personal que labora en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Año 2013.**

Medidas de acción.	N	%
No capacitado	22	40.0%
Capacitación incompleta	12	21.8%
Capacitación completa	21	38.2%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100.0%</b>

El 40% de los participantes no están capacitados ante una situación de desastre en el Hospital, el 38.2% ha recibido una capacitación completa y el 21.8% ha sido capacitado de forma incompleta (Ver Tabla N°4).

Respecto al cuestionario de medidas de acción, el 54.5% de los participantes respondió que ha recibido una copia físico del Plan Hospitalario para desastres del Hospital y el 43.6% manifestó que ha participado en los talleres de capacitación para la actuación en situación de desastre. Así mismo, el 87.3% respondió que ha participado en algunos simulacros y el 43.6% manifestó que aplicó en los simulacros los conocimientos recibidos en los talleres de capacitación (Ver Anexo B).

**Tabla N°5: Relación entre las características generales y el nivel de conocimiento del Plan Hospitalario para Emergencias y Desastres en el personal que labora en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Año 2013.**

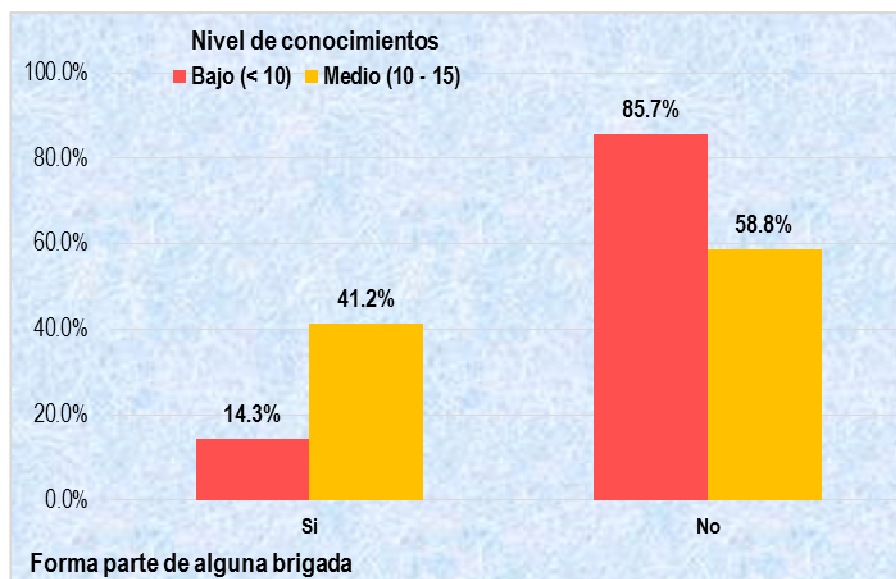
Características Generales.	Nivel de conocimientos.				p*
	Bajo (< 10)		Medio (10 - 15)		
	$\bar{X}\pm DS$ (Min. - Máx.)		$\bar{X}\pm DS$ (Min. - Máx.)		
Edad.	38.1±9.7 (26 - 60)		39.0±11.0 (24 - 63)		0.765
Tiempo de servicio en emergencia.	10.1±10.1 (1 - 39)		9.1±8.0 (1 - 29)		0.692
<b>Estado Civil.</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>p</b>
Soltero (a)	5	23.8%	17	50.0%	0.054
Casado (a)	16	76.2%	15	44.1%	
Conviviente	0	0.0%	2	5.9%	
<b>Distrito de Procedencia.</b>					
San Martín de Porres	6	28.6%	8	23.5%	0.621
Comas	3	14.3%	2	5.9%	
Jesús María	2	9.5%	2	5.9%	
Los Olivos	2	9.5%	4	11.8%	
Rímac	2	9.5%	1	2.9%	
Otros	6	28.6%	17	50.0%	
<b>Ocupación.</b>					
Asistencial (Profesional de la salud)	18	85.7%	28	82.4%	0.743
No Asistencial (Personal administrativo)	3	14.3%	6	17.6%	
<b>Forma parte de alguna brigada hospitalaria.</b>					
Si	3	14.3%	14	41.2%	0.036
No	18	85.7%	20	58.8%	
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100.0%</b>	<b>34</b>	<b>100.0%</b>	

La edad promedio de los trabajadores con un nivel de conocimiento “Bajo” es 38.1±9.7 años similar a la edad promedio de los trabajadores con un nivel de conocimiento “Medio” 39.0±11.0 años (p=0.765). El tiempo de servicio promedio en emergencia en el personal con “Bajo” nivel de conocimiento (10.1±10.1 años) es similar al tiempo de servicio

promedio con nivel de conocimiento “Medio” ( $9.1 \pm 8.0$  años) ( $p=0.692$ ). Respecto al estado civil, el 76.2% del personal con nivel de conocimientos “Bajo” está Casado a diferencia del 50% del personal con nivel de conocimientos “Medio” con estado civil Soltero, hallándose cierta asociación significativa entre el estado civil y el nivel de conocimiento ( $p=0.054$ ), asimismo el 14.3% de los participantes con nivel de conocimientos “Bajo” y el 41.2% de los participantes con nivel de conocimientos “Medio” forman parte de alguna brigada hospitalaria, encontrando asociación significativa entre estas variables ( $p=0.036$ ).

El 28.6% de los participantes con nivel de conocimientos “Bajo” proceden de San Martín de Porres similar al 23.5% de los participantes con nivel de conocimientos Medio ( $p=0.621$ ). En cuanto a la ocupación, el 85.7% del personal con nivel de conocimientos “Bajo” y el 82.4% del personal con nivel de conocimientos “Medio” son Asistenciales (Profesional de la salud), sin embargo no se encontró relación entre ambas variables ( $p=0.743$ ) (Ver Tabla N°5 y Ver Gráfico N°2).

**Gráfico N°2: Relación entre la formación una brigada Hospitalaria y el Nivel de conocimientos del personal sobre el Plan Hospitalario para Emergencias y Desastres. Año 2012.**

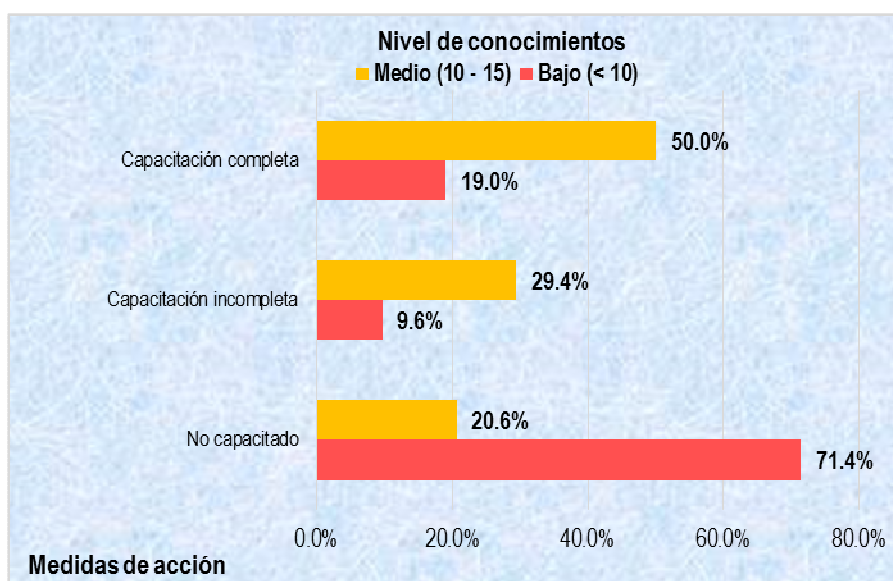


**Tabla N°6: Relación entre el nivel de conocimiento del Plan Hospitalario para Emergencias y Desastres y las Medidas de acción ante situaciones de desastre en el personal que labora en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Año 2013.**

Medidas de acción.	Nivel de conocimientos.				p
	Bajo (< 10)		Medio (10 - 15)		
	N	%	N	%	
No capacitado	15	71.4%	7	20.6%	0.001
Capacitación incompleta	2	9.6%	10	29.4%	
Capacitación completa	4	19.0%	17	50.0%	
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100.0%</b>	<b>34</b>	<b>100.0%</b>	

En el personal con nivel de conocimientos “Bajo”, el 71.4% no está capacitado ante situación de desastres, el 19% ha recibido una capacitación completa y el 9.6% ha recibido una capacitación incompleta; en cambio en el personal con nivel de conocimientos “Medio”, el 50% ha recibido una capacitación completa, el 29.4% ha recibido una capacitación incompleta y el 20.6% no está capacitado, por lo que existe relación entre el nivel de conocimientos y las medidas de acción (p=0.001) (Ver Tabla N°6 y Gráfico N°3).

**Gráfico N°3: Relación entre el nivel de conocimiento del Plan Hospitalario para Emergencias y Desastres y las Medidas de acción ante situaciones de desastre. Año 2013.**



## 5. DISCUSIONES

Nuestro país al encontrarse ubicado dentro del denominado “Cinturón de fuego del Pacífico” y casi al borde del encuentro de dos placas tectónicas, ha provocado un gran número de sismos, con gran poder destructivo en la parte occidental de nuestro territorio, afectando en una forma súbita y significativa el estado así como las condiciones de salud de la población expuesta.

El Hospital Nacional Cayetano Heredia es un establecimiento muy importante de Salud de III nivel en nuestro país, encargado de actuar en situaciones de riesgo y desastre, sin embargo la organización o infraestructura del hospital en varias ocasiones ha sido vulnerable tanto en lo estructural como no estructural y la capacidad resolutive, debido al incremento de la población del cono norte y de otras zonas que acuden a este hospital por su jerarquía. La preparación del personal ya sea profesional médico o no médico debe ser lo suficientemente adecuada, sin embargo, se ha determinado que el nivel de conocimientos del personal no es adecuado.

Se han realizado estudios relacionados al plan hospitalario, en el estudio de Greci LS<sup>7</sup> se tomó un total de 14 estudiantes (siete enfermeras y siete administradores del Hospital), en los cuales se evaluaron características generales de la población que labora en el nosocomio, Endo S.<sup>15</sup>, encuentra que el 50.81% de la población encuestada fueron varones y 49.19% fueron mujeres 15, de los cuales el 92.28% no pertenecieron a Brigadas operativas, en nuestro estudio se evaluaron variables como la pertenencia alguna brigada encontrando que el 69.1% si formaban parte de alguna brigada en el hospital, otras variables fueron evaluadas como estado civil siendo la mayoría “casados” (56.4%), profesionales de salud (83.6%).

Al respecto de nivel de conocimientos, Endo S.<sup>15</sup> en su estudio observa que el 61.4% de la población tiene un nivel de conocimiento medio de las medidas de acción a tomar durante sismo, similares resultados fueron encontrados en nuestro estudio pues al evaluar a la población que labora en el hospital se determinó que el 61.8% tiene un conocimiento “Medio” mientras que el 38.2% un conocimiento “bajo”, observándose un porcentajes de error en preguntas como el área de evacuación, encargado de instaurar la situación de emergencia o la pregunta de posible evacuación fuera del perímetro del hospital. Las brigadas y en general todo el personal que labora en una institución debe de estar debidamente preparado pero analizando ciertos criterios se observa que aún falta aumentar

ciertos conocimientos, posiblemente por la falta de asimilación del plan hospitalario con que cuenta la institución o simplemente porque aún no se encuentra lo suficientemente socializado entre todo el personal, cuestionándose la capacitación del personal, es decir entrando en duda de si efectivamente recibieron un entrenamiento constante y completo.

Al respecto de las medidas de acción, Jasper E.<sup>14</sup> encuentra que el 47% de los pasantes entrantes en un hospital de enseñanza académica recibió entrenamiento formal en la preparación para desastres en la escuela de medicina, el 64% de estos programas de capacitación incluyeron algún tipo de simulación, Greci LS<sup>7</sup>., observa datos de un programa piloto que sugiere que el método de enseñanza virtual se adapta bien al equipo basado en la práctica reflexiva y el aprendizaje de las habilidades de gestión de desastres, Endo S<sup>15</sup>., encuentra que el 13.01% de los entrevistados está totalmente capacitado (recibió el Plan de Respuesta Hospitalario del HEJCU y participó en talleres de capacitación para desastres), sin embargo en nuestro estudio los resultados son diferentes ya que el 40% (mayoría de encuestados) refirió que no se encuentra capacitado con respecto ante una situación de desastre ya sea porque no ha participado o tiene un conocimiento deficiente, mientras que el 38.2% refiere capacitación completa y el 21.8% capacitación incompleta.

Por otro lado el estar el nivel de conocimiento ha sido influenciado de cierta forma por las características del encuestado, Endo S.<sup>15</sup> encontró asociación entre nivel de conocimientos y actividad laboral ( $p=0.02$ ),  $OR= 5.56$  [IC: 1.74-17.80], sin embargo no encuentra asociación entre el nivel de conocimientos y las otras características del personal del hospital donde labora, en nuestro estudio al evaluar la relación entre el nivel de conocimiento y el estado civil se encontró cierta relación entre ambas variables ( $p=0.054$ ), asimismo se encuentra relación entre el pertenecer a alguna brigada hospitalaria con el nivel medio de conocimiento sobre el plan hospitalario, es decir, que el personal que forma parte de una brigada hospitalaria respondieron de manera correcta a la preguntas realizadas, alcanzando un conocimiento entre regular y adecuado, por otro lado no se encontró asociación entre el distrito de procedencia y la ocupación con el nivel de conocimiento, es decir es que el lugar de donde procede el personal o la ocupación que tengan no influirá de alguna forma con el grado de conocimiento que ellos tengan al respecto del plan hospitalario o de la medidas de acción.

El estar totalmente capacitado o de manera incompleta ha establecido diferencias en el nivel de conocimiento acerca del plan de respuesta hospitalario, es decir en nuestro estudio



el nivel de conocimiento está relacionado con las medidas de acción que puede tener el personal del hospital ( $p=0.001$ ), observándose que la mayoría de los trabajadores que no estuvieron capacitados tuvieron un deficiente conocimiento al respecto, a diferencia del 50% de los trabajadores que con una capacitación completa alcanzaron un conocimiento medio, pese a ello Endo S<sup>15</sup> en su estudio encuentra el nivel de conocimientos no se relaciona con las medidas de acción.

Es necesario fortalecer la difusión e implementación de los planes de respuesta hospitalaria, además de implementar planes de capacitación en temas de emergencia y desastre, e identificar las debilidades para una adecuada preparación, al personal de salud rotativo o no determinado al servicio de emergencia. Este factor puede influir en el personal de manera directa y mejorar el nivel de conocimiento de los mismos.

## 6. CONCLUSIONES

- ❖ Los trabajadores que laboran en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Cayetano tienen un nivel de conocimiento “Medio” (61.8%) del plan hospitalario para Emergencias y Desastres.
- ❖ La mayoría de los trabajadores no se encuentra capacitado (40%) con respecto al plan hospitalario para Emergencias y Desastres del Hospital Nacional Cayetano Heredia.
- ❖ Los trabajadores que laboran en el servicio de emergencia tienen una edad promedio de 38.6 años, procediendo la mayoría de San Martín de Porres (25.5%), formando parte la mayoría del personal asistencial (83.6%).
- ❖ Existe cierta asociación significativa entre el estado civil “Casado” ( $p=0.054$ ), el no formar parte de brigadas hospitalarias ( $p=0.036$ ) y el nivel de conocimiento “Bajo” según el plan hospitalario para Emergencias y Desastres del Hospital Nacional Cayetano Heredia.
- ❖ Existe asociación significativa entre el nivel de conocimiento “Bajo” sobre el Plan hospitalario para Emergencias y Desastres y el “No encontrarse capacitado” ante situaciones de desastre en el Hospital Nacional Cayetano Heredia ( $p=0.001$ ).

## **7. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda realizar estudios analíticos que nos permitan comparar el nivel de conocimiento del plan hospitalario para Emergencias y Desastres antes y después de la difusión del mismo, con la finalidad de evaluar el rendimiento y eficacia del mismo.
- Sería necesario continuar la socialización o difusión del plan hospitalario para Emergencias y Desastres en el personal de emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia.
- Se recomienda continuar con los simulacros con la finalidad de lograr que el personal afiance y practique todo lo aprendido del plan hospitalario de modo que se generen y consolídenlos hábitos correctos de respuesta.
- Se recomienda solicitar al área de capacitación del Hospital Nacional Cayetano Heredia talleres de preparación al personal respecto al plan hospitalario para Emergencias y Desastres.
- Las conclusiones permiten profundizar hacia futuras investigaciones, enfocándose en la relación significativa existente en la presente tesis.

## **8. BIBLIOGRAFIA**

1. Morales N. Introducción a la medicina de emergencias y desastres. UNMSM. Rev. Anales. 2006.
2. Morales N. Teoría general del desastre. UNMSM. Facultad de Medicina. 2011; 50 (4).
3. PAHO-OPS. Fundamentos para la mitigación de desastres en establecimientos de salud; Nueva Zelanda 1999.
4. Subirana K. El Comercio.pe. Viernes 6 de Agosto del 2010. Actualidad
5. Torres F. El Comercio.pe. Miércoles 29 de abril del 2009. Actualidad.
6. Flores del Pozo JA. Plan de Gestión de Riesgo de Emergencia y Desastres. Hospital Nacional Cayetano Heredia. 2012.
7. Greci LS, R Ramloll, S Hurst, K Garman, Beedasy J, Pieper EB, Huang R, Higginbotham E, Z Agha v Train: A Novel Curriculum for Patient Surge Training in a Multi-User Virtual Environment (MUVE). Prehosp Disaster Med. 2013 Feb 6:1-8.
8. Stander M, Wallis LA, Smith WP. Hospital disaster planning in the Western cape, South Africa. Prehosp Disaster Med. 2011 Jul-Aug; 26 (4): 283-8.
9. Downey EL, Andress K, Schultz CH. Initial Management of Hospital Evacuations Caused by Hurricane Rita: A Systematic Investigation. Prehosp Disaster Med. 2013 Feb 21:1-7.
10. Tovarante P, Cawood TJ. Impact of the Christchurch Earthquakes on Hospital Staff. Prehosp Desastres Med. 2013; 28 (3).
11. Gebbie KM, Silber S, McCollum M, Lazar EJ. Activating physicians within a hospital emergency plan: a concept whose time has come? Am J Disaster Med. 2007 Mar-Apr; 2 (2):74-80.
12. Chapin E, A Daniels, Elias R, D Aspilcueta, Doocy S. Impact of the 2007 Earthquake in Ica health facilities and health services in southern Peru. Prehosp Desastres Med. 2009 Jul-Aug; 24 (4):326-32.
13. Daniels A, E Chapin, Aspilcueta D, Doocy S; Access to health services and care-seeking behaviors after the 2007 earthquake in Ica Peru. Med Prep Public Health. 2009 Jun; 3 (2):97-103.

14. Jasper E, Berg K, Reid M, Gomella P, Weber D, Schaeffer A, Crawford A, Mealey K, Berg D. Disaster Preparedness: What Training Do Our Interns Receive During Medical School? *Am J Med Qual*. 2013 Jan 22.
15. Endo S, Vásquez T, Zavala J, Fuentes I. Características del Personal del Hospital de emergencias José Casimiro Ulloa y nivel de conocimiento de medidas de acción durante sismo. *Revista peruana de Epidemiología* Vol. 12 No 1 Abril 2008.
16. Morales-Soto N, Alfaro-Basso D. Génesis de las Contingencias Catastróficas: Etiopatogenia del Desastre. *Rev. Perú Med Exp. Salud Pública*. 2008; 25(1): 101-108.
17. Morales N., Sato J. OPS/OMS. Vulnerabilidad Funcional en Establecimientos de Salud. Lima. 2004.
18. OPS/OMS. Conferencia internacional sobre mitigación de desastres en instalaciones de salud. México, D.F., 1996.
19. Morales N, Sato J. OPS/OMS. Análisis de la vulnerabilidad sísmica en Hospitales del Perú. Capítulo Vulnerabilidad funcional y organizativa. Lima 1997.
20. Morales N., Sato J. OPS/OMS. Vulnerabilidad Funcional en Establecimientos de Salud. Lima. 2004.
21. Morales, N. Proyecto de Manual de Procedimientos Operativos para Desastres. *Revista desanidad Fuerzas Policiales*. Lima, 1993. p: 130.
22. OPS. ¿Su hospital es seguro? Preguntas y respuestas para el personal de salud. Ecuador: 2007. P-61.
23. Cubas M., Bernuy I. Nivel de conocimientos en medidas de prevención y seguridad contra sismos y terremotos en el personal de salud del Hospital Arzobispo Loayza. *Emergencia*. 2009 Dic; 3 (1)2: p.44-48.
24. El peruano. Jueves 26 de Mayo de 2011. Normativa N°11413. Disponible en: [www.elperuano.com.pe](http://www.elperuano.com.pe).
25. Fernández M. Cinco distritos de Lima no resistirían un fuerte sismo. *Diario: Perú* 21. Martes 20 de mayo del 2003. Educación.
26. Profundas cicatrices que dejó el terremoto del 2007 vistas desde el aire. *El Comercio*. Miércoles 15 de agosto del 2012. Actualidad. Disponible en: <http://elcomercio.pe/actualidad/1456170/noticia-cinco-anos-terremoto-pisco-cifras-tragedia>
27. Morales N. Plan Hospitalario para Desastres. Lima (Perú): OGDN; 2000.

28. Jara JH. Plan General de Contingencia para situaciones de Emergencia y Desastres. Argentina. 2005.
29. Franco Soto ML. Plan de contingencia frente a desastres. 2011
30. Donas S. OPS/OMS. Protección, Riesgo y Vulnerabilidad. Caracas, Junio 1998.
31. Sánchez, D., EGEA C. 2011, “Enfoque de vulnerabilidad social para investigar las desventajas socio ambientales. Su aplicación en el estudio de los adultos mayores”, Papeles de Población, Vol. 17, N° 69, pp. 151-185.
32. Instituto Nacional De Defensa Civil (INDECI). Plan De Contingencia De Defensa Civil. Guía Marco de la Elaboración del Plan de Contingencia. 2005.
33. OPS/OMS. Índice de seguridad Hospitalaria: Guía del Evaluador de Hospitales Seguros. 2009; 1: p-114.
34. Morales N. Grandes desastres... grandes respuestas. Rev. Perú. Med. ex. Salud publica ene. /mar. 2008; 25 (1).
35. OPS/MINSA. Política Nacional de Hospitales Seguros frente a los desastres. Lima-Perú. 2011.

## 9. GLOSARIO

- ❖ **EMERGENCIA:** evento adverso que conlleva un daño severo o de ocurrencia inminente, que afecta la vida o la salud de las personas, los bienes o el medio ambiente, y que demandan acciones inmediatas para atenderlas, acciones que se encuentran dentro de la capacidad de respuesta de la propia comunidad.15
- ❖ **DESASTRE:** se definen como todo evento adverso con consecuencias que sobrepasan la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.15
- ❖ **RIESGO:** en salud, probabilidad de que acontezca un hecho indeseado que afecta a la salud de un individuo o de un grupo.30
- ❖ **VULNERABILIDAD:** potencialidad de que se produzca un riesgo o daño.30
- ❖ **VULNERABILIDAD EN DESASTRES:** Susceptibilidad de los sistemas naturales, económicos y sociales al impacto de un peligro de origen natural o inducido por el hombre.31
- ❖ **PLAN DE CONTINGENCIA:** A fin de prevenir daños potencialmente graves para las personas, patrimonio y medio ambiente, es necesario desarrollar este plan de tal forma que permita identificar peligros, predecir sus consecuencias más probables, diseño y ejecución de medidas de seguridad y protección de las personas y bienes afectados.32

## **10. ANEXOS**

### **INDICE**

#### **Puérperas**

<b>I.</b>	<b>FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>41</b>
<b>II.</b>	<b>CONSENTIMIENTO INFORMADO .....</b>	<b>45</b>
<b>III.</b>	<b>OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....</b>	<b>46</b>



**I. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
INSTRUMENTO 1**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PLAN HOSPITALARIO Y MEDIDAS DE ACCIÓN FRENTE A  
SITUACIONES DE DESASTRES EN EL HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA. AÑO 2013**

**CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS**

Edad: .....

Estado civil: .....

Distrito de procedencia: .....

Tiempo de servicio en emergencia.....

Ocupación:           a.- Asistencial (profesional de la salud).                   b.- No asistencial (personal administrativo).

Forma parte de alguna brigada hospitalaria: (    ) Sí                   (    ) No

---

**MARQUE LA ALTERNATIVA CORRECTA EN CADA PREGUNTA:**

- 1. QUE FECHA TIENE EL PLAN DE EMERGENCIAS VIGENTE DE GESTION DE RIESGO DE EMERGENCIAS Y DESASTRES DEL HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA:**
  - a) 1997
  - b) 2011
  - c) 2012
  - d) 2013
  
- 2. PRIMER ENCARGADO DE INSTAURAR LA SITUACIÓN DE EMERGENCIA EN EL HOSPITAL EN CASO DE DESASTRE:**
  - a) Jefe del servicio de emergencia.
  - b) Jefe de guardia
  - c) Director del Hospital
  - d) Jefe de hospitalización
  
- 3. CUANTAS BRIGADAS ESPECIALES FUNCIONAN EN EL HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA:**
  - a) 3
  - b) 5
  - c) 4
  - d) 6
  
- 4. EL EQUIPO DE BRIGADISTAS ESTA FORMADO POR:**
  - a) Profesionales de la salud
  - b) Médico y no médicos,
  - c) Administrativo
  - d) Todas las anteriores
  
- 5. CUAL ES LA PRINCIPAL CAUSA DE EMERGENCIAS MASIVAS QUE ATIENDE EL HNCH**
  - a) Terremotos y Tsunami
  - b) Explosiones e incendios
  - c) Accidentes de transito
  - d) Conflictos Sociales
  
- 6. UN DESASTRE EXTERNO ES:**
  - a) Suceso adverso destructor que daña la estructura del edificio.
  - b) Suceso adverso destructor que ocurre en la localidad.
  - c) Suceso adverso destructor que ocurre en la región o país.

d) Suceso adverso inminente, limitado, que no daña la estructura del hospital.

**7. UN DESASTRE INTERNO ES:**

- a) Suceso adverso que daña la estructura del edificio.
- b) Suceso adverso inminente limitado, que no daña la estructura del Hospital.
- c) Aquel ocasionado por personas en el interior del Hospital.
- d) Aquel ocasionado por personas en el interior del País.

**8. CUANDO EXISTE LA NOTIFICACIÓN DE UN DESASTRE, LA PERSONA QUE RECEPCIONA LA LLAMADA DE EMERGENCIA DEBERÁ:**

- a) Delegar funciones de cada brigada.
- b) Informar inmediatamente al jefe de guardo.
- c) Identificar la información básica del evento.
- d) Activar la alarma de emergencia.

**9. QUE ACCIONES SE REALIZAN ANTE LA ATENCIÓN DE VICTIMAS DE UN DESASTRE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA:**

- a) Triage.
- b) Estabilización y atención de emergencia.
- c) Observación.
- d) Cuidados y tratamiento.

**10. EN CASO DE POTENCIALES DAÑOS A LA EDIFICACIÓN DEL HOSPITAL QUE ZONAS SE DEBEN CONSIDERAR FUERA DEL PERÍMETRO DEL HOSPITAL PARA UNA POSIBLE EVACUACION:**

- a) Hospital Hideyo Noguchi
- b) Hospital Nacional Arzobispo Loayza
- c) Clínica Cayetano Heredia
- d) A y C

**11. NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA DEL HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA**

- a) Muy alta
- b) Alta
- c) Media
- d) Baja

**12. OCURRIDO EL SINIESTRO EL ÁREA DE EVACUACIÓN FUERA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL ES:**

- a) Zona con círculo de seguridad.
- b) Parque aledaño.
- c) Patio trasero.
- d) Ninguna de los anteriores.

**13. QUIENES AYUDAN A LA MOVILIZACIÓN DE PERSONAS Y BIENES PARA EL PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN DE LAS INSTALACIONES:**

- a) Brigadas hospitalarias.
- b) Personal médico de cada ambiente.
- c) Todo el personal disponible en cada sala.
- d) Personal administrativo

- 14. CUAL ES EL AREA QUE NO SE RELACIONA CON LA ATENCION DE TRIAJE HOSPITALARIO EN SINIESTROS:**
- a) Sala de trauma shock
  - b) Sala de espera de emergencia
  - c) Puerta de ingreso del centro juvenil
  - d) Sala de hospitalización.
- 15. INDIQUE CUAL ES LA RELACIÓN INCORRECTA DENTRO DEL FLUXOGRAMA DE ATENCIÓN EN DESASTRE EXTERNO PARA EL EQUIPO DE TRIAJE HOSPITALARIO:**
- a) Prioridad I (Rojo): Shock trauma
  - b) Prioridad II (Amarillo): Tópico de cirugía, medicina.
  - c) Prioridad III (Verde): consultorios externos.
  - d) Prioridad IV (Azul): Sala de operaciones.
- 16. INDIQUE CUAL ES LA RELACIÓN INCORRECTA DENTRO DEL FLUXOGRAMA DE ATENCIÓN EN DESASTRE INTERNO PARA EL EQUIPO DE TRIAJE HOSPITALARIO:**
- a) Prioridad I: Emergencia pediátrica
  - b) Prioridad II: MAMIS
  - c) Prioridad III: Centro juvenil
  - d) Prioridad IV: Disposición de cadáveres.
- 17. QUIEN DA POR FINALIZADA LA SITUACIÓN DEL DESASTRE:**
- a) El presidente del ECO
  - b) El Jefe del servicio de emergencia.
  - c) El jefe de CENARUE.
  - d) Jefe de hospitalización.
- 18. ANTE UN DESASTRE, EL DEPARTAMENTO DE EMERGENCIAS Y CUIDADOS CRITICOS TOMARA LAS SIGUIENTES ACCIONES EXCEPTO:**
- a) Protección interna y evacuación al exterior
  - b) Control del siniestro, búsqueda y rescate.
  - c) Acudir al llamado de los bomberos.
  - d) Evaluación de daños , necesidades y atención médica de emergencia según prioridades
- 19. EN CASO DE INCENDIO, LA BRIGADA A CARGO TOMARA LAS SIGUIENTES ACCIONES:**
- a) Reunirse inmediatamente apenas suene la alarma.
  - b) Ejecutar las acciones de respuesta para control de incendios.
  - c) A y B.
  - d) Solicitar apoyo del personal policial.
- 20. CUAL ES LA FUNCIÓN DEL COMITÉ OPERATIVO DE EMERGENCIA:**
- a) Solicitar a la policía Nacional el apoyo para la seguridad que se requiera en la institución y periferia.
  - b) Gestionar los recursos materiales y ponerlos a disposición de los diferentes equipos de trabajo.
  - c) A y B
  - d) Ninguna de las anteriores

## INSTRUMENTO 2

### NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PLAN HOSPITALARIO Y MEDIDAS DE ACCIÓN FRENTE A SITUACIONES DE DESASTRES EN EL HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA. AÑO 2013

#### CUESTIONARIO DE MEDIDAS DE ACCIÓN

**1. RESPECTO AL PLAN DE CAPACITACION MARQUE LA ALTERNATIVA CORRECTA:**

- a) He recibido una copia físico del Plan Hospitalario para desastres del Hospital.
- b) He recibido una copia virtual del Plan Hospitalario para desastres del Hospital.
- c) No he recibido una copia del Plan Hospitalario para desastres del Hospital

**2. HA PARTICIPADO EN ALGUN TALLER DE CAPACITACION.**

- a) Si he participado en talleres de capacitación para actuación en situación de desastre en el Hospital.
- b) No he participado en talleres de capacitación para actuación en situación de desastre en el Hospital
- c) No opina.

**3. HA PARTICIPADO EN LOS SIMULACROS DE EVACUACION ANTE ALGUN DESASTRE REALIZADO EN LA INSTITUCION:**

- a) Si he participado en todos los simulacros
- b) No he participado en ningún simulacro.
- c) He participado en algunos simulacros.

**4. SI CONTESTO LA PREGUNTA N°2 Y N°3 AFIRMATIVAMENTE, APLICÓ UD EN LOS SIMULACROS LOS CONOCIMIENTOS RECIBIDOS EN LOS TALLERES DE CAPACITACION:**

- a) Si aplique en los simulacros los conocimientos recibidos en los talleres de capacitación.
- b) No aplique en los simulacros los conocimientos recibidos en los talleres de capacitación.  
Explique el motivo:.....

## II. CONSENTIMIENTO INFORMADO CONSENTIMIENTO INFORMADO

**“Nivel de Conocimiento del Plan Hospitalario y Medidas de acción frente a situaciones de Desastres en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. Año 2013”**

**Autor:** Juan Daniel Ocharán Portugal

**Institución y entidades con las que se coordina la investigación:**

Hospital Nacional Cayetano Heredia

**Propósito:** Determinar el nivel de conocimiento del plan Hospitalario y las medidas de acción en situaciones de desastres

---

Estimado Sr:

Usted ha sido invitado a participar en esta investigación en la cual nos interesa evaluar el nivel de conocimiento del plan Hospitalario y las medidas de acción en situaciones de desastres, del servicio de emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Si acepta participar en la siguiente investigación, se le tomara un cuestionario con preguntas abiertas sobre el tema mencionado, el proceso durara aproximadamente 10 minutos. Si Usted tiene alguna pregunta o desea más información sobre esta investigación, por favor consulte con la persona encargada del estudio, el Dr. Juan Daniel Ocharán Portugal (Cel.: 988442231), médico asistente del servicio de emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

**Si ha leído el documento sírvase a firmar lo siguiente:**

Expreso mi consentimiento para participar de este estudio dado que he recibido toda la información necesaria de lo que incluirá el mismo y que tuve la oportunidad de formular todas las preguntas necesarias para mi entendimiento, las cuales fueron respondidas con claridad y profundidad, donde además se me explicó que el estudio a realizar no implica ningún tipo de riesgo.

Dejo constancia que mi participación es voluntaria y que puedo dejar de participar en el momento que yo lo decida.

---

Nombre del participante

---

Firma

---

Fecha

### III. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

DIMENSIÓN	DEFINICION OPERACIONAL	VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR
<b>Datos sociodemográficos</b>	Datos generales de la población (Edad, Estado Civil, Ocupación, etc.)	Edad	Cuantitativa	Razón	En números
		Sexo	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino
		Estado Civil	Cuantitativa	De Intervalo	Soltero Conviviente Casado Viudo Otros
		Distrito de procedencia	Cualitativa	Nominal	Rímac SMP Los Olivos Otros
		Tiempo de servicio de Emergencia	Cuantitativa	Razón	En números
		Ocupación	Cualitativa	Nominal.	Asistencial. No Asistencial.
<b>Nivel de conocimiento</b>	Valoración de la información adquirida por la población en estudio sobre el plan hospitalario para desastres	Conocimiento del plan hospitalario	Cualitativa	Ordinal	Bajo Medio Alto.
<b>Medidas de Acción</b>	Valoración de adquisición de conocimientos y destrezas para la actuación en situación de desastres	Aplicación del plan hospitalario	Cualitativa	Nominal	No capacitado Capacitación completa Capacitación incompleta

#### IV. Tablas de Anexo

##### Anexo A

<b>Cuestionario sobre el Nivel de conocimientos.</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>¿Qué año de elaboración tiene el plan de emergencias vigente de gestión de riesgo de emergencias y desastres del Hospital Nacional Cayetano Heredia?</b>		
1997	8	14.5%
2011	12	21.8%
2012	15	27.3%
2013	20	36.4%
<b>Primer encargado de instaurar la situación de emergencia en el Hospital en caso de desastre.</b>		
Jefe del Servicio de Emergencia	13	23.6%
Jefe de guardia	12	21.8%
Director del hospital	29	52.7%
Jefe de hospitalización	1	1.8%
<b>¿Cuántas Brigadas Especiales funcionan en el Hospital Nacional Cayetano Heredia?</b>		
3 Brigadas	20	36.4%
5 Brigadas	13	23.6%
4 Brigadas	21	38.2%
6 Brigadas	1	1.8%
<b>El equipo de brigadistas está formado.</b>		
Profesionales de la salud	3	5.5%
Médicos y no médicos	7	12.7%
Administrativo	0	0.0%
Todas las anteriores	45	81.8%
<b>¿Cuál es la principal causa de emergencias masivas que atienden el HNCH?</b>		
Terremotos y Tsunami	11	20.0%
Explosiones e incendios	0	0.0%
Accidentes de tránsito	42	76.4%
Conflictos Sociales	2	3.6%
<b>Un desastre externo.</b>		
Suceso adverso destructor que daña la estructura del edificio	8	14.5%
Suceso adverso destructor que ocurre en la localidad	16	29.1%
Suceso adverso destructor que ocurre en la región o país	22	40.0%
Suceso adverso inminente, limitado, que no daña la estructura del Hospital	9	16.4%
<b>Un desastre Interno.</b>		
Suceso adverso que daña la estructura del edificio	24	43.6%
Suceso adverso inminente limitado, que no daña la estructura del hospital	6	10.9%
aquel ocasionado por personas en el interior del hospital	21	38.2%
Aquel ocasionado por personas en el interior del país	4	7.3%
<b>Cuando existe la notificación de un desastre, la persona que recepciona la llamada de emergencia deberá.</b>		
Delegar funciones de cada brigada	5	9.1%
informar inmediatamente al jefe de guardia	26	47.3%
Identificar la información básica del evento	7	12.7%
Activar la alarma de emergencia	17	30.9%
<b>¿Qué acciones se realizan ante la atención de las víctimas de un desastre en el servicio de emergencia?</b>		
Triaje	25	45.5%
Estabilización y atención de emergencia	24	43.6%

Observación	1	1.8%
Cuidado y tratamiento	5	9.1%
<b>En caso de potenciales daños a la edificación del Hospital que zonas se deben considerar fuera del perímetro del Hospital para una posible evaluación:</b>		
Hospital Hideyo Noguchi	28	50.9%
Hospital Nacional Arzobispo Loayza	6	10.9%
Clínica Cayetano Heredia	1	1.8%
A y C	20	36.4%
<b>¿Cuál es el nivel de vulnerabilidad de la infraestructura del Hospital Nacional Cayetano Heredia?</b>		
Muy alta	22	40.0%
Alta	24	43.6%
Media	6	10.9%
Baja	3	5.5%
<b>Ocurrido un siniestro el área de evacuación fuera del servicio de emergencia del Hospital es:</b>		
Zona con círculo de seguridad	43	78.2%
Parque aledaño	5	9.1%
Patio trasero	2	3.6%
Ninguna de las anteriores	5	9.1%
<b>Quiénes ayudan a la movilización de personas y bienes para el procedimiento de evacuación de las instalaciones.</b>		
Brigadas hospitalarias	30	54.5%
Personal médico de cada ambiente	3	5.5%
Todo personal disponible en cada sala	21	38.2%
Personal administrativo	1	1.8%
<b>Cuál es el área que no se relaciona con la atención del triaje Hospitalario.</b>		
Playa de estacionamiento de emergencia	7	12.7%
Sala de espera de emergencia	2	3.6%
Centro juvenil	9	16.4%
Sala de hospitalización	37	67.3%
<b>Indique cual es la relación incorrecta dentro del fluxograma de atención en desastre externo para el equipo de triaje Hospitalario.</b>		
Prioridad I (Rojo): Shock trauma	2	3.6%
Prioridad II (Amarillo): Tópico de cirugía, medicina	4	7.3%
Prioridad III (Verde): Consultorios externos	11	20.0%
Prioridad IV (Negro): Sala de Operaciones	38	69.1%
<b>Indique cual es la relación incorrecta dentro del fluxograma de atención en desastre interno para el equipo de triaje Hospitalario.</b>		
Prioridad I: Emergencia Pediátrica	15	27.3%
Prioridad II: MAMIS	12	21.8%
Prioridad III: Centro Juvenil	8	14.5%
Prioridad IV: Rehabilitación	20	36.4%
<b>¿Quién da por finalizada la situación del desastre?</b>		
El jefe del COE	40	72.7%
Jefe del servicio de emergencia	12	21.8%
El médico de CENARUE	3	5.5%
Jefe de Hospitalización	0	0.0%
<b>Ante un desastre, el departamento de emergencias y cuidados críticos tomara las siguientes acciones excepto:</b>		
Protección interna y evacuación al exterior	3	5.5%
Control del siniestro, búsqueda y rescate	11	20.0%
Acudir al llamado de los bomberos	30	54.5%
Evaluación de daños, necesidades y atención médica de emergencia según	11	20.0%



prioridades		
<b>En caso de incendio, la brigada a cargo tomara las siguientes acciones:</b>		
Reunirse inmediatamente apenas suene la alarma	5	9.1%
Ejecutar la acciones de respuesta para el control de incendios A y B	11	20.0%
Solicitar apoyo del personal policial	38	69.1%
	1	1.8%
<b>¿Cuál es la función del comité operativo de emergencia?</b>		
Activar alerta en todos los servicios a fin de ejecutar el plan según la clasificación de la emergencia	6	10.9%
Gestionar los recursos materiales y ponerlos a disposición de los diferentes equipos de trabajo A y B	3	5.5%
Ninguna de las anteriores	44	80.0%
	2	3.6%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100.0%</b>

## Anexo B

<b>Cuestionario sobre Medidas de acción.</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
He recibido una copia físico del Plan Hospitalario para desastres del Hospital.	30	54.5%
He participado en los talleres de capacitación para actuación en situación de desastre en el Hospital.	24	43.6%
He participado en algunos simulacros	48	87.3%
Aplique en los simulacros los conocimientos recibidos en los talleres de capacitación.	24	43.6%