

Características del personal del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa y nivel de conocimiento de medidas de acción durante sismo

Sergio Endo¹, Tania Vásquez¹, José Zavala¹, Iris Fuentes¹

RESUMEN

Objetivo: 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. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio de tipo Analítico Observacional de corte Transversal en el HEJCU. Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario autodesarrollado de 13 preguntas dirigido a todo el personal que labora en el HEJCU. Se utilizó la prueba estadística de Chi-cuadrado para determinar las asociaciones. **Resultados:** 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. **Conclusión:** 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.

Palabras clave: conocimiento, trabajadores, Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, sismos.

ABSTRACT

Objective: To determine whether there is an association between the characteristics of the workers from Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa (HEJCU) and their level of knowledge of how to perform during an

earthquake according to the Hospital Response Plan from HEJCU. **Material and Methods:** This is a cross-sectional study. It was performed at HEJCU, Lima-Peru. A 13 question self-administered survey was used to collect the data and all the employees were considered for the interview. In order to determine the association between variables, we used Chi-square statistic tests. **Results:** Two hundred forty-six questionnaires out of 259 were eligible to make the analysis. 50.81% of the population were male. 61.4% had a medium level of knowledge of how to perform during an seisms. 92.28% do not belong to earthquake brigades, 75.2% have participated in simulations, 13.01% have been well trained, in other words, have received the Hospital Disaster and Emergency Response Plan from HEJCU and have attended to the workshops on disaster management. An association between level of knowledge and labor activities was found ($p=0.02$), $OR= 5.56$ [IC:1.74-17.80]. There were not found an association between level of knowledge and other characteristics of the employees from HEJCU. **Conclusion:** Employees with medical activities had higher level of knowledge than employees with administrative activities. Time of service at the hospital, participation in simulations and having received training do not influence on the level of knowledge of the ways to perform during an earthquake.

Keywords: Knowledge, Workers, Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, Seisms.

INTRODUCCIÓN

Se define emergencia como todo 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. Los desastres, en cambio, se definen como todo evento adverso con consecuencias que sobrepasan la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.^{1,2}

¹ Médico Cirujano egresado de la Facultad de Medicina Humana. UNMSM.
Correspondencia: josealfredo701@hotmail.com.

Todo desastre conlleva un ciclo evolutivo de respuesta que consta de 3 fases (antes, durante y después del desastre) divididas en 7 etapas de acción: prevención, mitigación, preparación, alerta, respuesta, rehabilitación y reconstrucción.^{3,4}

Los hospitales están considerados como 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 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.⁴

La mayor vulnerabilidad del plan radica en lograr la viabilidad del mismo, principalmente con el apoyo del personal que debe tener los conocimientos, las destrezas y la preparación suficiente para superar el trance del desastre y poder cumplir sus labores con eficacia.^{1,5}

Nuestro país se ubica en el denominado "Cinturón de Fuego del Pacífico", considerada la zona sísmica más activa del mundo. Esta situación 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 distribuyen 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.

El Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa" (HEJCU), dependiente del Ministerio de Salud, es un establecimiento de salud de III nivel y posee un Plan de Respuesta Hospitalario para eventos de Emergencias y Desastres, actualizado al año 2005.^{6,7}

La importancia que tiene nuestro trabajo al analizar las características del personal que labora en el HEJCU radica en poder determinar cuáles de ellas están asociadas a un adecuado nivel de conocimientos de las medidas de acción a tomar durante un sismo, y consecuentemente, contribuir a reducir la vulnerabilidad organizativo-funcional del hospital para este tipo de desastres. La trascendencia de nuestro trabajo radica en impulsar la investigación de la vulnerabilidad organizativo funcional de cada hospital, la cual por ser una variable modificable, permitirá desarrollar estrategias que colaboren a disminuir la vulnerabilidad total de los hospitales.

Fue nuestro objetivo determinar si existe asociación entre las características del personal del HEJCU y el

nivel de conocimiento de las medidas de acción a tomar durante un sismo. Así mismo buscamos determinar el nivel de conocimiento de las medidas de acción a tomar durante un sismo por parte del personal que labora en el HEJCU; el porcentaje del personal que labora en el HEJCU que pertenece a una brigada; el porcentaje del personal que labora en el HEJCU que ha participado en los simulacros organizados y realizados en el mismo; y el porcentaje del personal que labora en el HEJCU que haya recibido la capacitación del Plan de Respuesta Hospitalario del HEJCU.

MATERIALES Y METODOS

Tipo de estudio.- Se realizó un estudio de tipo analítico observacional de corte transversal en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.

Sujetos.- La población a estudiar estuvo conformada por todos los trabajadores considerados en el último Plan de Respuesta Hospitalario del HEJCU del año 2005 (total de 425 personas).

Criterios de inclusión: Personal que se encontraba laborando en los diferentes ambientes del HEJCU considerados en el Plan de Respuesta Hospitalario del HEJCU.

Criterios de exclusión: Personal que se negó a llenar la encuesta.

Criterios de eliminación: Se eliminaron las encuestas que no fueron resueltas en su totalidad.

Materiales.- La recolección de datos del personal del HEJCU se realizó mediante un cuestionario auto desarrollado que consta de 13 preguntas y que fue elaborado a partir de la última versión del Plan de Respuesta Hospitalario del HEJCU. Este instrumento mide las variables: Nivel de conocimientos y características del personal: Actividad laboral, Capacitación completa, Brigadas operativas, Simulacros y Tiempo de servicio. La variable "Nivel de conocimientos", se analizó como Bueno, Medio y Bajo, de acuerdo a la puntuación obtenida en el cuestionario realizado (8 preguntas diseñadas para medir esta variable, con puntuaciones de 0 a 2 puntos = Bajo; 3 a 5 puntos = Medio; y 6 a 8 puntos = Alto). Para el análisis de datos de la variable "Tiempo de servicio" se establecieron como puntos de corte los intervalos de: menos de 1 año, de 1 a 6 años y mayor de 6 años; nominación con la cual se expresan los resultados debido a que consideramos el año en el que se publicó el primer Plan de Respuesta Hospitalario para Desastres (2000) para todos los hospitales del Perú y también consideramos el año en el cual se publicó el último Plan de Respuesta Hospitalario del HEJCU (2005).^{1, 6, 7} En cuanto al análisis de la variable "Actividad Laboral", ésta se determinó según la relación entre la ocupación de los encuestados con la labor que realizan, sea de tipo asistencial (Personal de Salud), o de tipo no asistencial (Personal Administrativo). Las variables "Capacitación

Completa”, “Brigadas Operativas” y “Simulacros” fueron dicotómicas.

Procedimientos.- El personal que labora en el HEJCU está distribuido en 5 turnos de 12 horas. Debido a esto, la recolección de datos se realizó a doble turno diario, durante un periodo de 5 días (del 21 al 25 de Junio del 2006) a todo el personal que labora en el HEJCU que se encontraban en sus servicios al momento de la aplicación de la encuesta. De esta manera se aseguró que existiera la posibilidad de tener acceso a todo el personal en dos oportunidades como mínimo, pero evitando que el personal desarrollase el cuestionario por segunda vez.

Estadística.- Se realizaron análisis de frecuencias simples para cada variable. Las variables edad y sexo fueron utilizadas sólo para descripción de la población en estudio. Para buscar asociación entre la variable nivel de conocimientos sobre medidas de acción a tomar durante un sismo, y las variables: actividad laboral, rangos de tiempo de servicio, capacitación, participación en simulacros o pertenencia a una brigada; se utilizó la prueba no paramétrica Chi-cuadrado (X^2). Además se calculó el Odds Ratio (OR) para las variables que mostraron significancia estadística. Los datos se analizaron mediante el programa estadístico SPSS 12.0.

Aspectos éticos.- Antes de entregar cada cuestionario, se informó verbalmente a los trabajadores acerca los objetivos de esta investigación, y también se recaló el carácter voluntario y anónimo de la encuesta, tras lo cual se procedió a obtener un consentimiento informado verbal.

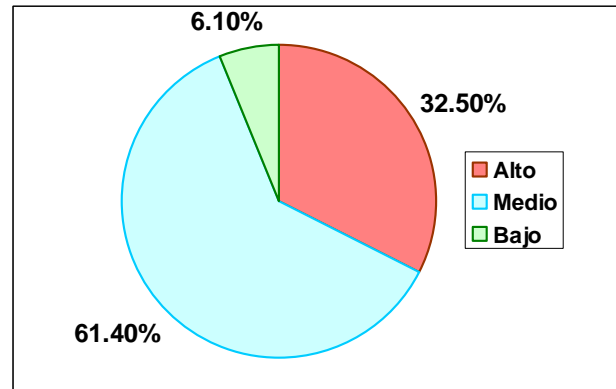
RESULTADOS

De la población total de 425 sujetos a estudiar: no se encontró a 68 sujetos en sus respectivos servicios en ninguna de las fechas de recolección de datos, 98 sujetos se negaron a realizar el cuestionario, y 13 sujetos llenaron la encuesta de manera incompleta; por lo tanto, sólo se obtuvieron 246 cuestionarios válidos a partir de las cuales se hicieron los cálculos estadísticos.

El 50.81% de la población encuestada fueron varones, y 49.19% fueron mujeres. La edad media encontrada en los encuestados fue de 41.34 años, con un rango de 19 a 66 años más 1 caso de 79 años y una desviación estándar de 10.24 años.

La mayoría del personal encuestado obtuvo un puntaje que corresponde a un nivel de conocimientos medio (ver Figura 1). La media del tiempo de servicio fue de 13.46 años, con un rango de 0-35 años de servicio. No se encontró asociación entre las variables: nivel de conocimiento del personal y rangos de tiempo de servicio ($p=0.37$).

Figura 1. Nivel de conocimientos de los trabajadores del HEJCU acerca del modo de actuar durante un sismo. Junio 2006



En cuanto al tipo de actividad laboral del personal se encontró que el 64.63% del personal encuestado corresponde a personal de salud y el 35.37% pertenece al personal administrativo. La ocupación con mayor frecuencia dentro de los encuestados, fue el personal médico (19.5%).

El 7.72% (19/246) de los encuestados respondió que pertenece a una brigada operativa para eventos de desastres, mientras que el 92.28% respondió que no pertenece a ninguna brigada. Dentro del porcentaje que respondió afirmativamente, debemos remarcar que sólo el 26.32% (5/19) alcanzó un nivel de conocimientos alto. No se encontró asociación entre el nivel de conocimiento del personal con respecto a pertenencia a brigadas operativas ($p=0.367$).

Respecto a la capacitación del personal, se encontró que 16.7% de los encuestados ha recibido una copia del Plan, mientras que el 83.3% nunca lo recibió. Además se observó que sólo 34.1% de los encuestados habían participado en los talleres de capacitación en el Plan de Respuesta Hospitalario del HEJCU organizados por el HEJCU, y el 65.9% no participó. El 13.01% de los entrevistados fue totalmente capacitado (recibió el Plan de Respuesta Hospitalario del HEJCU y participó en talleres de capacitación para desastres). El porcentaje del personal totalmente capacitado que obtuvo nivel de conocimiento alto fue 21.88%. No se encontró asociación entre el nivel de conocimiento del personal y su capacitación recibida ($p=0.54$). Tampoco se halló asociación al analizar las dimensiones de la variable capacitación por separado (participación en talleres de capacitación, $p=0.79$; recibió Plan de Respuesta Hospitalario, $p=0.32$), con la variable nivel de conocimientos.

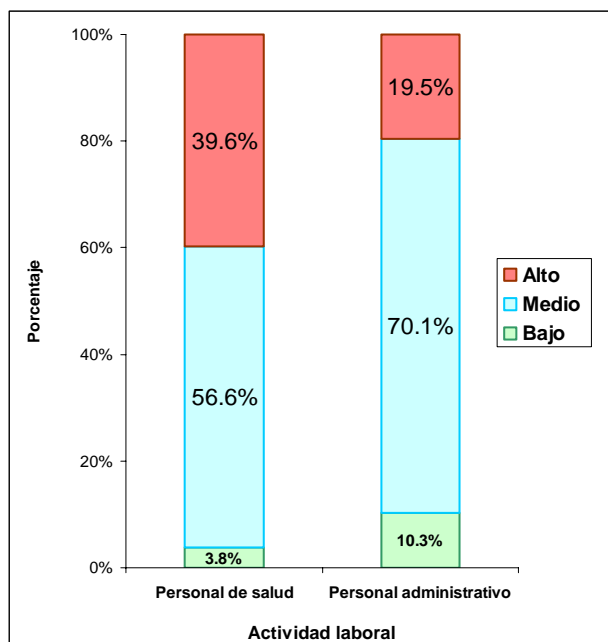
En cuanto a la participación en simulacros, el 75.2% del personal encuestado ha participado en por lo menos un simulacro organizado y realizado por el HEJCU frente a un 24.8% que no participó en ningún simulacro. El

porcentaje del personal con participación en simulacros que obtuvo nivel de conocimiento alto fue 32.97%. No se encontró asociación entre el nivel de conocimiento del personal con respecto a la participación en simulacros ($p=0.96$).

Respecto a las preguntas para medir el nivel de conocimientos, la pregunta con mayor número de respuestas correctas fue la pregunta N° 9 que trató acerca de “zonas de seguridad”, con un 95.53% de acierto. Sin embargo, no se halló asociación significativa entre las características del personal con el acierto de esta pregunta (Pertenencia a brigada operativa $p=0.86$, participación en simulacros $p=0.22$, tiempo de servicio $p=0.87$, capacitación $p=0.83$, actividad laboral $p=0.94$).

Por otro lado, la pregunta con menor número de respuestas correctas, fue la pregunta N° 7 que trata sobre “momento de activación del plan de respuesta hospitalario”, con un 28.05% de acierto. Sin embargo, no se halló asociación significativa entre las características del personal con el acierto de esta pregunta (Pertenencia a brigada operativa $p=0.22$, participación en simulacros $p=0.49$, tiempo de servicio $p=0.76$, capacitación $p=0.99$, actividad laboral $p=0.11$).

Figura 2. Nivel de conocimientos según la actividad laboral de los trabajadores del HEJCU. Junio 2006



Se encontró asociación entre el nivel de conocimientos del personal y la actividad laboral que desempeñan en el hospital ($p=0.02$) (ver Figura 2). Además el personal de salud tuvo 5.56 veces la probabilidad de tener un nivel de conocimiento Medio/Alto, en comparación con el Personal Administrativo. [IC: 1.74-17.80]. Sin

embargo, no se encontró relación entre la variable actividad laboral y las características del personal encuestado (capacitación $p=0.65$, participación en simulacros $p=0.08$, pertenencia a brigadas $p=0.72$ y rango de tiempo de servicio $p=0.56$).

DISCUSIÓN

Dado que el Perú está ubicado en el denominado Cinturón del Fuego del Pacífico y que el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, es un Establecimiento de Salud de III nivel en nuestro país, y el único Hospital de Emergencias del Ministerio de Salud; la reducción de su vulnerabilidad tanto estructural, no estructural como organizativo funcional será determinante para que en caso de producirse un sismo, la producción de servicios de salud sea aceptable en términos de la continuidad de funcionamiento.^{2,5,7,8}

En este marco, según la OPS, hay una serie de servicios esenciales que deben continuar en operación o restablecerse de inmediato. Teniendo en consideración que el HEJCU es un Hospital de Emergencias (la mayoría de sus servicios están dentro de los considerados esenciales) la continuidad del funcionamiento en sus servicios debe estar garantizada; y para esto, la preparación del personal que labora en estos servicios y específicamente su nivel de conocimientos de las medidas de acción a tomar durante un sismo, debería ser alto; sin embargo, nuestro trabajo ha determinado que el nivel de conocimientos del personal es medio.²

Se ha observado que existe un gran porcentaje de error en las preguntas N° 6 y 7 referentes a “Tipos de Alerta” cuyo error se debería mayormente a una falta de difusión del Plan de Respuesta Hospitalario, y de la capacitación del personal en la misma. Cabe mencionar que durante la recolección de datos se pudo observar en diferentes ambientes del hospital, afiches que muestran información acerca de los tipos de alerta en las que no se incluye la alerta roja, representando quizá motivo de confusión agregado para el porcentaje de error en las preguntas señaladas.⁷

Las brigadas operativas institucionalizadas por el SELICA (Sistema de Emergencias de Lima y Callao) y cuyas definiciones y funciones se describen en el Plan de Respuesta Hospitalario del HEJCU deben estar conformadas por personal debidamente preparado, pero al analizar los cuestionarios de aquellos que respondieron afirmativamente a la pregunta N° 1 acerca de “pertenencia a una brigada”, observamos que sólo lograron obtener un puntaje promedio de 4.63 (de un total de 8 puntos), alcanzando un nivel de conocimientos medio (entre 3 a 5 aciertos) y por otro lado solo 8/19 han recibido una copia del Plan de Respuesta Hospitalario del HEJCU. Por lo tanto se cuestiona si la capacitación de los brigadistas es

constante y completa, y se pone en duda las respuestas emitidas por los encuestados, ya que se observó que muchos trabajadores que no deberían pertenecer a una brigada respondieron afirmativamente a esta pregunta y por el contrario, según el Plan de Respuesta Hospitalario del HEJCU sólo personal específico y determinado forma parte de las brigadas operativas.^{7,9}

Por otro lado, el estar totalmente capacitado tampoco ha establecido diferencias en el nivel de conocimiento del Plan de Respuesta Hospitalario del HEJCU. Aún cuando el análisis de sus dimensiones (el haber recibido una copia del Plan de Respuesta Hospitalario y la participación en simulacros) se hizo por separado, no resultaron en una asociación significativa con respecto a un mayor nivel de conocimientos. Por el contrario aquellos que no estaban capacitados o que tenían una capacitación incompleta tuvieron un mayor nivel de conocimientos acerca del Plan de Respuesta Hospitalario. Estos resultados no son coherentes, puesto que si el personal recibe una capacitación completa, se debería esperar un nivel de conocimiento mayor, al que obtiene el personal que no recibió la capacitación o lo hizo de manera incompleta. Por otro lado, este hallazgo podría fundamentarse en que no se está impartiendo una adecuada capacitación al personal que labora en el HEJCU, y que el Plan de Respuesta Hospitalario del HEJCU no ha sido difundido adecuadamente⁽¹⁰⁾. Muchos de los encuestados admitieron no conocer e Plan de Respuesta Hospitalario del HEJCU, y ni siquiera saber de su existencia e importancia.

Según el Plan Anual de Actividades publicado por el SELICA en el 2006, se identificaron para este año, una serie de debilidades en las emergencias de los hospitales del MINSA que lo conforman. Así como en el presente trabajo, el SELICA también concluye que se requiere fortalecer la difusión e implementación de los planes de respuesta hospitalarios, inadecuada capacitación del personal en temas de emergencias y desastres. De igual manera, luego de evaluar los simulacros realizados anteriormente, en el mismo documento, se concluyó que existe una falta de identificación e interés de los integrantes del Comité, una falta de capacitación en temas de emergencia y desastre, desconocimiento, en algunos casos, de la operatividad del Sistema de Emergencia de Lima y Callao. Del mismo modo, se identificó como una de las debilidades para una adecuada preparación, al personal de salud rotativo o no determinado al servicio de emergencia. Este factor también pudo haber influido en los resultados, ya que el 15% del personal encuestado tenía menos de 1 año de servicio en el hospital y 59.3% de ellos eran rotantes.⁹

A través del tiempo muchos movimientos telúricos has destruído diversas ciudades del mundo y colapsado sus hospitales respectivos en diferentes oportunidades debido a que, hasta hace pocas décadas los hospitales no estaban preparados para enfrentar un desastre.¹¹ A pesar de esto, poco se ha estudiado para determinar el

nivel de conocimiento acerca de la manera de actuar durante un desastre. En un estudio referente al tema se encontró, en contraste con nuestro estudio, que las personas encargadas de la respuesta frente a un desastre si se autocalificaban como preparadas, sin embargo, se encontró también, así como en el SELICA, que los recursos muchas veces no eran suficientes para la preparación.¹² Por otro lado, otro estudio también encontró deficiencias en la capacitación del personal que labora en los hospitales, sobre todo en cuanto a la realización de simulacros y evacuación, lamentablemente cuando se encontraron estas deficiencias, el hospital ya había sido víctima de un movimiento telúrico.¹³

Debido a que no existe un instrumento que cuantifique el nivel de conocimientos de un plan de respuesta hospitalario frente a desastres, como evaluación indirecta o parcial de la vulnerabilidad organizativo funcional de un nosocomio, se recomienda diseñar un modelo de encuesta, realizado por expertos en la materia, y con una visión estandarizada para la mayoría de los hospitales de Latinoamérica con el fin de servir como modelo para su utilización en estudios de investigación acerca del tema y/o su validación de acuerdo a las condiciones de los hospitales donde se requiera su uso. Además, sería importante que esta encuesta permita analizar de manera comparativa e individualizada la asociación entre el nivel de conocimiento de las medidas de acción a tomar en desastres según el servicio en el que laboran y la distribución geográfica del mismo en el edificio, con los riesgos de vulnerabilidad que esto conlleva.

CONCLUSIONES

Los trabajadores que laboran en el HEJCU tienen un nivel medio de conocimientos de las medidas de acción a tomar durante un sismo según el Plan de Respuesta Hospitalario del HEJCU. Se observó que NO se ha realizado una difusión completa del Plan de Respuesta Hospitalario del HEJCU, por lo cual no se encontró asociación entre el tiempo de servicio, la capacitación recibida, la participación en simulacros y la pertenencia a Brigadas Operativas, del personal que labora en el HEJCU, y el nivel de conocimientos de las medidas de acción a tomar durante un sismo según el Plan de Respuesta Hospitalario del HEJCU. Sin embargo, se pudo evidenciar que sí existe asociación entre la actividad laboral y el nivel de conocimientos de las medidas de acción a tomar durante un sismo según el Plan de Respuesta Hospitalario del HEJCU.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Dr. Marco Antonio Sánchez Ramírez, por su ardua labor como nuestro asesor, y por su apoyo

constante. También agradecemos al Dr. Moscol, Director Médico del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, por su colaboración, al autorizar nuestro ingreso al hospital y permitir el desarrollo normal de la recolección de datos. Por último, queda agradecer de manera general, a todos los trabajadores del HEJCU que nos brindaron su apoyo y colaboración, hayan o no aceptado responder nuestros cuestionarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Morales N. Plan Hospitalario para Desastres. Lima (Perú): OGDN; 2000.
2. Ministerio de Salud, Oficina General de Defensa Nacional. Guía para la Protección de Establecimientos de Salud ante Desastres Naturales, Lima (Perú): MINSA; 2005.
3. Ministerio de Salud, Oficina General de Defensa Nacional. Sistema de Emergencia de Lima y Callao (SELICA) - Plan Anual de Actividades, Lima (Perú): MINSA; 2006.
4. PAHO – OPS. Fundamentos para la mitigación de desastres en establecimientos de salud; New Zeland 1999. Disponible en: www.disaster-info.net/catalogo/Spanish/dd/Ped/helidcat.htm
5. PAHO – OPS / OMS. Hospitales Seguros: Una Responsabilidad Colectiva, New Zeland 2005. Disponible en: www.helid.desastres.net
6. Ministerio de Salud, Oficina General de Defensa Nacional. Plan de Gestión de Riesgo, Lima (Perú): MINSA; 2005.
7. Ministerio de Salud, Oficina General de Defensa Nacional. Plan de Respuesta Hospitalario, Lima (Perú): MINSA; 2005.
8. Sistema Nacional de Defensa Civil. Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres, Lima (Perú): SNDC; 2004.
9. Ministerio de Salud, Oficina General de Defensa. Plan Sectorial de Prevención y Atención de Emergencias y Desastres del Sector Salud, Lima (Perú): MINSA; 2004.
10. Newberry L. Practical suggestions for helping emergency nurses handle mass casualties. *Disaster Manag Response* 2002 Sep;:15-7.
11. Milsten A. Hospital responses to acute-onset disasters: a review. *Prehospital Disaster Med.* 2000 Jan-Mar;15(1):32-45.
12. Glick J, Birnbaum ML. Perceived preparedness for a mass casualty disaster in the United States: a survey. *Prehospital Disaster Med.* 1998 Apr-Dec;13(2-4):28-43.
13. Schultz CH, Koenig KL, Auf der Heide E, Olson R. Benchmarking for hospital evacuation: a critical data collection tool. *Prehospital Disaster Med.* 2005 Sep-Oct;20(5):331-42.