

CATÁSTROFES: PREPARARSE PARA LO INTEMPESTIVO

Dr. Nelson Raúl Morales Soto

Academia Nacional de Medicina, Sociedad Peruana de Medicina de Emergencias y Desastres, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Las contingencias de salud tienen un alto costo biológico, económico y social para las víctimas y el país. Las más frecuentes –*urgencias y emergencias* cotidianas- afectan la salud, la vida y la economía empobreciendo familias y comunidades ⁽¹⁻⁵⁾ predisponiéndolas ⁽⁶⁻⁷⁾ para ser víctimas de eventos extremos: los *desastres* de origen natural o antrópico. Lima concentra la mayor incidencia y peligrosidad de tales siniestros los cuales, por otro lado, han impulsado el desarrollo de los servicios de emergencia y la institucionalización para afrontar eventos catastróficos.

LA AMENAZA SÍSMICA

Lima ha sido afectada por terremotos destructores cada siglo. Reciente documento del Instituto Nacional de Defensa Civil, INDECI ⁽⁸⁾, analiza la probable ocurrencia de un terremoto, seguido de maremoto, en el litoral central del Perú, cuya magnitud podría alcanzar los 8 grados Richter; los expertos estiman que 200 mil viviendas quedarían destruidas y 348 mil inhabitables, esto ocasionaría unas 51 mil muertes y entre 50 mil a 686 mil heridos en Lima y el Callao. Esta región registra históricamente un gran terremoto cada siglo ⁽⁹⁾, la zona en riesgo -litoral y sierra central- se extiende a 250 mil km² y en ella viven 14 millones de habitantes, algunos en áreas geográficas de difícil acceso ⁽¹⁰⁾.

Tal extensión y tipo de daños desbordará la capacidad operativa disponible creando condiciones extremadamente difíciles para el socorro, similares a las del terremoto de Huaraz-1970 (69 mil muertos o desaparecidos y 160 mil heridos) ⁽¹¹⁾ o las del terremoto de Lima-1746, de 8.4 grados Richter, que causó la muerte de la décima parte de habitantes de Lima y Callao ⁽¹²⁻¹³⁾. La capital alberga ahora un tercio de la población del país, concentra

la gestión política y económica, y registra importante conflictividad social. Se plantea que Lima, y el país, deben estar preparados para tan intempestivo acontecimiento.

EL SECTOR SALUD

La experiencia enseña que los sectores salud y seguridad son los prioritariamente comprometidos en la respuesta al impacto, por ello su institucionalidad ha avanzado: el Instituto Nacional de Defensa Civil, INDECI, creado tras el terremoto de 1970 incorpora a todas las instituciones del país en un Sistema Nacional de Defensa Civil, SINADECI; en los 80 se crearon: la Oficina General de Defensa Nacional-Ministerio de Salud -que dirige la atención de salud en emergencias colectivas y desastres-; la formación escolarizada de especialistas en Medicina de Emergencias y Desastres en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, y la Sociedad Peruana de Medicina de Emergencias y Desastres ⁽¹⁴⁾.

Se dispone ahora de modernos servicios de emergencia capacitados para la atención de la demanda masiva y del paciente grave, se cuenta con planes hospitalarios para desastres, comités de emergencias, y procedimientos operativos escritos para emergencias y desastres; triage para priorizar al ingreso la atención del grave; unidades de shock-trauma para reanimación cardiorespiratoria y estabilización de la gravedad extrema súbita; redes de transporte médico en ambulancias equipadas; e integración interna del hospital (ruta emergencia-quirófanos preferencial para el grave).

El órgano rector ha desarrollado una sólida normativa para afrontar contingencias sanitarias ⁽¹⁵⁻¹⁶⁾, se han adiestrado brigadas

de emergencia, se ha creado un Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, SINAGERD, dependiente de la Presidencia del Consejo de Ministros ⁽¹⁷⁾ y una Subgerencia de Defensa Civil en la Municipalidad Metropolitana de Lima; numerosas ONG realizan activa labor en la gestión del riesgo de desastres en zonas con elevada vulnerabilidad.

Aunque subsisten algunas limitaciones como la ausencia de un sistema integrado de protección y asistencia médica sanitaria para emergencias y desastres –para asegurar una respuesta inmediata, cohesionada y masiva de los operadores de salud en el momento de la crisis ⁽¹⁸⁾, ya está en funciones un Servicio de Atención Móvil de Urgencias, SAMU, en algunos distritos de Lima, que debe irse extendiendo. Otra limitación radica en que las redes de servicios siguen siendo verticales –institucionales- con limitada conexión funcional horizontal interinstitucional, hecho que demanda la implementación de un sistema único de salud que incorpore un subsistema de atención de emergencias y desastres para asegurar la atención resolutive universal de las emergencias ⁽¹⁹⁾.

Estudios técnicos en 1997 mostraron que los hospitales públicos albergaban una gran vulnerabilidad sísmica en sus componentes estructurales y funcionales concluyéndose que algunos podrían salir de operación tras el impacto sísmico ⁽²⁰⁾, presunción que se corroboró en los terremotos de Moquegua, 2001, y Pisco, 2007, eventos que demostraron similar fragilidad en los establecimientos del primer nivel de salud ⁽²¹⁾, al mismo tiempo se evidenció notable incoherencia en el accionar de los gobiernos locales ⁽²²⁾. No se ha practicado aún el reforzamiento de sus estructuras pero el Ministerio de Salud ha convocado el estudio de sus 14 hospitales en Lima Metropolitana con ese propósito. El sector dispone de un análisis de capacidades, fortalezas y debilidades ⁽²³⁾, estado en que nos encontraría el sismo hipotético de los cien años, que debe servir como punto de partida para atender vacíos visibles y no

perceptibles, en el proceso de la gestión del riesgo.

LA ATENCIÓN DE LAS VÍCTIMAS DEL DESASTRE

Se iniciará reactivamente con los recursos locales disponibles tras el impacto, se debe asegurar que se puedan mantener el acceso a los servicios y su operatividad en un **nivel resolutive**. Ello implica *normas específicas, personal* con capacidad operativa y disposición, *locales* seguros, *equipos e insumos* accesibles, interacción efectiva entre los actores, entre otros. Esto es parte del Plan Operativo del Sector Salud para Sismos que, aunque lo conduce el Ministerio de Salud a través de su Oficina General de Defensa Nacional, compromete a todo el sector y a la sociedad obligándonos a mancomunar esfuerzos para lograr una respuesta masiva que integre tres actores: el *gestor* (nivel central-gobiernos), el *prestador de salud* (hospitales y servicios) y el *receptor de los servicios* (la comunidad), nadie puede sentirse exento de esta responsabilidad.

Lima ha sido el proveedor habitual de la asistencia médica y recursos para desastres ocurridos en el país. Un terremoto catastrófico en la capital podría quebrantar su capacidad operativa y exigiría personal y recursos de las regiones (no se ha hecho público un catastro de los mismos) y del exterior.

¿Dónde se atenderán las víctimas?

La atención de las víctimas y los niveles de atención está precisado en la norma ⁽²⁴⁻²⁶⁾ la cual distribuye los daños en cuatro categorías según su gravedad:

1. Prioridad. I “Emergencia o gravedad súbita extrema”, definida como:

- Alteración súbita y crítica del estado de salud, con riesgo inminente de muerte,
- Requiere atención inmediata en la Sala de Reanimación – Shock Trauma de hospitales.

2. Prioridad II. "Urgencia mayor" (emergencia)

- Portadores de cuadro súbito, agudo, con riesgo de muerte o complicaciones serias, cuya atención debe realizarse en un tiempo de espera no mayor o igual de 10 minutos desde su ingreso,
- Serán atendidos en servicios de emergencia.

3. Prioridad III "Urgencia menor"

- No presentan riesgo de muerte ni secuelas invalidantes,
- Atención en Tópico de Emergencia III, teniendo prioridad la atención de casos I y II.

4. Prioridad IV "Patología aguda común"

- Sin compromiso de funciones vitales ni riesgo de complicación inmediata,
- Atención en consulta externa o consultorios descentralizados.

En el terremoto de Pisco se categorizaron las víctimas como: *graves* (Prioridades I y II) - 12,7% del total-, y *leves* (Prioridades III y IV); los hospitales asumieron la atención del grave, esto facilitó las decisiones y el uso de recursos. Se infiere que en un terremoto destructivo 10 a 20% de heridos

sufrirá lesiones graves y requerirá atención hospitalaria; los daños menores restantes, en cambio, podrían ser atendidos en el nivel primario y la comunidad. En un escenario con hasta 600 mil heridos, como cita INDECI, los 60 mil graves excederían la capacidad de los hospitales; el nivel primario se convertiría entonces en la malla de atención-contención que prevendría la sobrecarga y el eventual colapso operativo de los grandes nosocomios. Podría ocurrir que la infraestructura posimpacto sea insuficiente por daños físicos o funcionales sumada a la crisis esperable en la disponibilidad del personal de salud (en el terremoto de Pisco 30% sufrió destrucción de su vivienda); se deben pues implementar mecanismos redundantes, es decir, disponibilidad de servicios y personal complementarios.

DISPONIBILIDAD DE RECURSOS

Los establecimientos de salud, 12 679 a nivel nacional, se categorizan en 3 niveles de atención y 8 de complejidad y categorías aunque puede darse desigual denominación ⁽²⁷⁾; 315 del total corresponden al segundo nivel y 50 al tercero, sumando 2% los considerados de alta complejidad ⁽²⁸⁾ (Tabla 1).

Tabla 1. Establecimientos de salud de todos los niveles registrados por institución prestadora de servicios

INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SERVICIOS	PRIMER NIVEL				SEGUNDO NIVEL			TERCER NIVEL			SIN CATEGORIA	Total General	Porcentaje
	I-1	I-2	I-3	I-4	II-1	II-2	II-E	III-1	III-2	III-E			
ESSALUD	4	62	45	10	27	11	1	6	3		167	336	2.65%
GOBIERNO LOCAL		3	4								13	20	0.16%
GOBIERNO PROVINCIAL		1	11								3	15	0.12%
GOBIERNO REGIONAL	4397	1569	919	317	94	30	1	8	4	2	20	7361	58.06%
MINSA	11	151	159	30	2	3		12	6		1	375	2.96%
MIXTO	3	1	3	1		1					2	11	0.09%
OTRO		3			2						20	25	0.20%
PRIVADO	1276	753	367	46	94	23	20	3	1	2	1725	4310	33.99%
SANIDAD FUERZA AEREA	2	5	1	3	2			1			10	24	0.19%
SANIDAD POLICIA NACIONAL	21	15	14	6	3			1			53	113	0.89%
SANIDAD EJERCITO	8	6	3	5	1						13	36	0.28%
SANIDAD NAVAL	6	3	2	1				1			40	53	0.42%
Total general	5728	2572	1528	419	225	68	22	32	14	4	2067	12679	100%

Fuente: Registro Nacional de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo - RENAES, 23 agosto 2012

Tabla 2. Establecimientos de salud registrados según nivel de categoría resolutive

Establecimiento de Salud	Minsa		G. Regional		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Centros y Postas (I-1, I-2, I-3, I-4)	351	94	7,202	98	7,553	98
Hospitales (II-1, II-2, II-E y III-1)	17	5	133	2	150	2
Institutos (III-2 y III-E)	6	2	6	0	12	0
Sin Categoría	1	0	20	0	21	0
Total	375	100	7,361	100	7,736	100

Fuente: Registro Nacional de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo - RENAES, 23 agosto 2012

Los establecimientos a cargo del Ministerio de Salud y los gobiernos regionales permiten el acceso universal de las víctimas (Tabla 2).

De los 3 547 establecimientos hábiles en Lima 189 disponen de internamiento, 61 en el nivel II-1, 31 en el II-2, 17 en el II-3; asimismo 17 en el III-1, 9 en el III-2 y 1 en el III-3.

Establecimientos de salud en Lima N= 3 547

Con internamiento: 189	
I : 40	
II: 109	II-1: 61
	II-2: 31
	II-E: 17
III: 39	III-1: 17
	III-2: 9
	III-E: 13

El Colegio Médico del Perú, CMP, en el año 2010 registraba 53 507 médicos en el país, de ellos 17 710 tenían especialidad; 28 740 estaban colegiados en Lima ⁽²⁹⁾; figurando 185 especialistas certificados en Medicina de Emergencias y Desastres ⁽³⁰⁾.

Aunque la atención prehospitalaria de emergencias será crucial en el posdesastre las dificultades para la movilización hacia o desde los hospitales de víctimas y personal en un escenario de gran destrucción alienta fomentar la atención de daños menores en la propia comunidad por profesionales de salud locales y personal voluntario entrenado.

LA COMUNIDAD

La preparación debe iniciarse en la comunidad, víctima y protagonista principal del siniestro, para ello es crucial conocer su percepción del riesgo. En una encuesta en Lima 90% considera que el país no está preparado para un terremoto, 68% no ha hecho un simulacro, y 62% desconoce si su vivienda soportará el impacto ⁽³¹⁾. Se requiere acrecentar sus capacidades para socorros locales y apoyo social *con, por, y para* la población ⁽³²⁾.

Además de la información pública hay que organizar un plan de preparación interpersonal identificando líderes locales y buscando su compromiso; una experiencia interesante es la intervención intrafamiliar en 6 mil hogares de Lima realizada por estudiantes del pregrado de medicina ⁽³³⁾; los educadores y trabajadores de salud nos podemos incorporar en este esfuerzo. Las organizaciones académicas se han involucrado ⁽³⁴⁻³⁶⁾ y han identificado y publicado algunas propuestas de apoyo al sector ⁽³⁷⁾.

Las ideas recopiladas se pueden ordenar en cinco vertientes y asignarles objetivos de acción:

- a. Hospitales de alta complejidad: atención de víctimas graves,
- b. Atención primaria: daños menores de salud,
- c. Atención prehospitalaria: asistencia en foco,
- d. Comunidad: socorros locales y solidaridad,
- e. Nivel central: medidas públicas, comando y gestión.

Surgen ya algunas propuestas para la deliberación:

a. Hospitales

- ***Se debe garantizar que la estructura hospitalaria soportará el evento sísmico y mantendrá vigentes sus capacidades asistenciales ("hospital seguro").***

La meta es asegurar el espacio resolutivo para la atención de Prioridades I (gravedad extrema súbita) y II (emergencias),

Siendo insuficiente la actual capacidad de los servicios de emergencia, SEM, para la demanda cotidiana y previendo la sobrecarga de la crisis y probables daños físicos y funcionales se requiere aplicar:

- Reforzamiento estructural y funcional de hospitales según estudios de vulnerabilidad sísmica,
- Construcción de nuevos hospitales en zonas estratégicas y ampliación de los actuales,
- Actualización, implementación y comprobación de los preparativos hospitalarios para desastre,
- Previsión de hospitales móviles o de campaña y quirófanos alternativos equipados,
- Disponibilidad de bancos de sangre para uso masivo y cadenas logísticas seguras y redundantes,
- Coordinar los servicios de Emergencia de hospitales con los de Urgencias de Centros de Salud.

b. Atención primaria de salud, APS

- ***Fortalecer la capacidad para la atención resolutiva de urgencias en el nivel básico. La meta es asegurar la atención-contención para Prioridades III (urgencias) y IV (patología aguda común), y daños seleccionados de la Prioridad II con facilidad para referencia oportuna a establecimientos de mayor complejidad, mediante:***

- a. Creación de servicios de urgencias médicas en centros de salud, con funcionamiento permanente, afianzando

competencias resolutivas para contingencias individuales y masivas,

- b. Ampliar espacios asistenciales de APS tras el impacto, extendiendo coyunturalmente la atención en otros locales públicos o privados acordados (tópicos de fábricas, serenazgos, policía, otros) con participación de médicos locales registrados homologando sus competencias para atención de daños menores,
- c. Preparación masiva de profesionales y estudiantes de salud, y voluntarios, convocando la participación de los residentes en la localidad afectada para apoyar centros y puestos de salud y en la comunidad aplicando un modelo de intervención simplificado (***"Cartilla para atención sanitaria masiva de daños menores"***). *La meta es atender daños menores en el foco del siniestro para resolver lesiones y sufrimiento y evitar el desplazamiento innecesario de pacientes y familiares hacia los grandes hospitales.*

Instalar ya –o consolidar- los servicios de urgencias en APS generaría un beneficio inmediato y permanente que incidiría en la salud y bienestar de la comunidad. A esto se podría sumar en el corto plazo desde esta plataforma:

- Inducción social (en la práctica) de una *mejor utilización de los servicios de salud* iniciando la atención en los de menor complejidad inmersos en la comunidad y apoyando la consolidación progresiva de una red integrada de servicios de salud, (RISS), resolutiva, segura y permanente.
- *Educación para la salud en la comunidad* con programas coordinados del sector con los gobiernos locales y

universidades, orientados a aminorar los daños por accidentes, violencias, y la patología común, contribuyendo a la creación de una cultura de prevención, paz y resiliencia.

c. Atención prehospitalaria

- **Sistematizar la asistencia prehospitalaria de contingencias de salud** La meta es lograr una atención con eficacia, oportunidad, calidad, equidad y dignidad, que incluya urgencias, emergencias y desastres. Se sugiere:

- Crear un sistema de protección y asistencia médica de emergencias y desastres,
- Implementar una central de regulación que coordine la red prehospitalaria con la hospitalaria en todos sus niveles de complejidad y extensión geográfica,

Esto permitiría universalizar la atención de contingencias estratificando los establecimientos de salud según gravedad y cercanía, y acortando los tiempos de espera para la atención de emergencias.

d. Comunidad

- **Masificar la preparación para desastre: socorros, solidaridad y resiliencia**, con apoyo de gobiernos, sectores y empresa. La meta es lograr una comunidad previsora, reactiva y solidaria con vencida de lo que sí puede hacer para enfrentar el desastre y con capacidad para resurgir solidariamente tras la calamidad. Este complejo campo exige un compromiso educativo que incluye:

- Preparación familiar para reducir las contingencias en salud y afrontar el desastre,
- Acondicionamiento físico y funcional de centros de acogimiento de víctimas y damnificados,
- Desarrollo de resiliencia y protección de salud mental en la zona de desastre,

- Fortalecimiento de brigadas de búsqueda, rescate, primeros auxilios y apoyo comunitario,
- Recobrar y aplicar los saberes tradicionales para protección contra desastres.

e. Nivel central

- **Robustecer la rectoría, sistematizar la atención de salud, y garantizar niveles óptimos en la gestión antes y después del desastre.**

La meta es asegurar un rol rector efectivo y disponer de medidas públicas pertinentes, oportunas, eficaces y permanentes, basadas en normas, recursos humanos y materiales, y presupuestos asequibles en condiciones de emergencia. Para ello se propone:

- Aprobar y aplicar una política y un plan operativo del sector salud para desastres,
- Implementar un sistema único de salud y el sistema de protección y asistencia médica de emergencias y desastres unificando el comando permanente en centrales de regulación con autoridad funcional sobre todos los recursos para la atención de contingencias de salud,
- Censar recursos humanos y materiales, preposicionándolos en zonas de riesgo, y planificar la recepción, movilización y ubicación territorial de la ayuda externa en caso de desastre,
- Gestión del riesgo de desastre consensuada con los protagonistas, información pública estructurada sobre responsabilidades personales y comunitarias, obligatoriedad de adoptar medidas para afrontarlo y participación activa en mitigación y preparativos,
- Obtención y ejecución de presupuestos para el reforzamiento

físico y funcional de establecimientos de salud y monitorear resultados y evolución de su vulnerabilidad,

- Conciliar con otros organismos rectores para formular un proyecto ciudadano para crear cultura de prevención y resiliencia.

Los daños por recientes catástrofes han mostrado que el desastre sobrepasa toda previsión y tecnología. Un terremoto catastrófico en la capital tendría repercusión en el desarrollo del país, por ello debemos prepararnos para lo intempestivo que sabemos ocurrirá.

Este documento intenta motivar el debate sectorial e interdisciplinario sobre un problema de importancia nacional, fragmentos de este trabajo serán reproducidos y analizados en futuras publicaciones orientados a diferentes ámbitos de lectoría, se agradece las gentiles observaciones recibidas de los revisores.

CONCLUSIONES

- El litoral Pacífico es altamente sísmico, Lima ha sido afectada por terremotos catastróficos cada siglo.
- Expertos mencionan la probable ocurrencia de un terremoto de 8.0 grados Richter seguido de terremoto que podría destruir la cuarta parte de la vivienda en Lima y causar hasta 686 mil heridos.
- Los establecimientos de salud han mostrado gran vulnerabilidad en recientes sismos, no se les ha practicado los reforzamientos recomendados por expertos.
- Para apoyar la gestión del riesgo en el sector se han recopilado propuestas en cinco vertientes y se sugiere asignarles objetivos de acción: a).Hospitales de alta complejidad: atención de víctimas graves; b).Atención primaria: daños menores de salud; c).Atención prehospitalaria: asistencia en foco; d).Comunidad: socorros

locales y solidaridad; e.Nivel central: medidas públicas, comando y gestión.

- Los probables daños en la infraestructura y personal del sector obligan a crear mecanismos redundantes para locales y personal para apoyo complementario durante la crisis.

RESUMEN

Documentos oficiales comunican la probable ocurrencia de un terremoto seguido de maremoto en el litoral central del Perú, cuya magnitud podría alcanzar los 8 grados Richter; 200 mil viviendas quedarían destruidas y 348 mil inhabitables causando unas 50 mil muertes y entre 50 mil a 686 mil heridos en Lima y el Callao; en la región en riesgo –litoral y sierra central- residen 14 millones de personas, algunos en áreas geográficas de difícil acceso. Esto constituye un desafío para el sector salud cuyos establecimientos se mostraron vulnerables en recientes terremotos. La gran amenaza sísmica torna indispensable fortalecer la gestión del riesgo con énfasis en lo operativo potenciando los servicios disponibles para afrontar con energía y celeridad las grandes contingencias que en su momento llegarán. Se hacen propuestas para la elaboración de un plan operativo para desastre por sismo en el sector salud.

REFERENCIAS

1. INDECI. Emergencias a nivel nacional. 2010. anual<http://www.indeci.gob.pe/objetos/secciones/MTM=/NTM=/lista/NTY5/201106161210221.pdf>, acceso 30octubre2012.
2. Ministerio de Salud. Estrategia Sanitaria Nacional de Accidentes de Tránsito. www.minsa.gob.pe/ogdn/esp/pdf/Plan%20General%20Accidentes%20de%20Transito, acceso 28 de mayo 2010.
3. Ministerio de Salud. Políticas municipales para la promoción de la seguridad vial. Lima: OPS; 2005.
4. INEI. Estadísticas de seguridad ciudadana. N.º 2. Feb 2012. http://economia.unmsm.edu.pe/Servicios/BEst/datos/INEI_IT_24.2.12_ESC.pdf, acceso 31octubre2012

5. Villanueva Rocío *et al.* Homicidio y feminicidio en el Perú. Septiembre 2008-Junio 2009. Ministerio acceso 30octubre2012.
6. Yamada Gustavo. 2001. Reducción de la pobreza y fortalecimiento del capital social y la participación: La acción reciente del Banco Interamericano de Desarrollo. Conferencia Regional "Capital Social y Pobreza", CEPAL, Santiago de Chile. <http://www.iadb.org/sds/doc/POVRPFCS.pdf> acceso 08oct09.
7. Morales-Soto Nelson Raúl. Desastres: La construcción de la vulnerabilidad. *Anales de la Acad Nac Med*: 65-78, 2009.
http://www.acadnacomedicina.org.pe/publicaciones/Anales%202009/sesion_extraordinaria_incorporacion_academico_Nelson_Raul_Morales.pdf
8. INDECI/PREDES. 2009. Diseño de Escenario sobre el Impacto de un Sismo de Gran Magnitud en Lima Metropolitana y Callao, Perú. http://www.indeci.gob.pe/plan_a_sismo/d_esc_sis_lima.pdf, acceso 12abril2012
9. Morales-Soto Nelson, Zavala Carlos. Terremotos en el Litoral Central del Perú: ¿Podría ser Lima el escenario de un futuro desastre?. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2008; 25(2):217-24. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v25n2/a11v25n2.pdf>
10. INEI/UNFPA/CEPAL/CELADE. Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población Departamental, por Años Calendario y Edades Simples 1995-2025. Boletín Especial 22.
<http://www.unfpa.org.pe/publicaciones/publicacionesperu/INEI-Peru-Bol22-Estimaciones-Proyecciones-1995-2025.pdf>, acceso 16abril2012.
11. Oficina Nacional de Informaciones. Cataclismo en el Perú. Lima, 1970.
12. Pérez-Mallaina Bueno Pablo Emilio. Retrato de una ciudad en crisis. La sociedad limeña ante el movimiento sísmico de 1746. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Escuela de Estudios Hispano-Americanos. Pontificia Universidad Católica del Perú. Instituto Riva-Agüero. Sevilla 2001.
13. Walker Charles. Colonialismo en ruinas. Lima frente al terremoto y tsunami de 1746. Instituto de Estudios Peruanos. Instituto Francés de Estudios Andinos. Lima, 2012.
14. Academia Peruana de Salud. "Historia de la Salud en el Perú". Tomo 14: Preparación para Emergencias y Desastres. Nelson Raúl Morales Soto, Editor. Códice Ediciones SAC. Lima, 2009.
15. Ministerio de Salud. Norma Técnica de los Servicios de Emergencia de Hospitales del Sector Salud. Lima, 2004)
16. Ministerio de Salud. Oficina General de Defensa Nacional. Gestión del Riesgo de Desastres en Perú. Normas Legales. <http://www.minsa.gob.pe/ogdn/cd1/normas%20legales.htm> acceso 28 de octubre 2012
17. Ley 29664. Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, SINAGERD.
18. Morales Soto Nelson Raúl, Chang Ausejo Carlos. Hacia la Creación de un Sistema Nacional de Protección y Asistencia Médica de Emergencias y Desastres. *Anales de la Academia Nacional de Medicina*, 2006: 172-174. Lima-Perú.
http://www.acadnacomedicina.org.pe/publicaciones/Anales_2006/hacia_cracion_sistema_morales_chang.pdf.
19. Perales Alberto. El Sistema Único de Salud como obligación moral. Editorial. Gaceta de la Academia Nacional de Medicina. 2, 2012.
20. Morales-Soto Nelson, Sato-Onuma José. Vulnerabilidad sísmica del componente organizativo y funcional de grandes hospitales. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2008; 25(2):225-29. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v25n2/a12v25n2.pdf>
21. Organización Panamericana de Salud, OPS/OMS. Terremoto de Pisco-Perú. Washington, D.C.2010.
22. Zapata Velasco Antonio. La onda sísmica del 2007 en el Estado peruano. En: El Estado, viejo desconocido. Visiones del Estado en el Perú. Martín Tanaka, Editor. Instituto de Estudios Peruanos. Lima, 2010.
23. Ministerio de Salud. Plan Sectorial para Emergencias y Desastres. Lima, 2004.
24. Ministerio de Salud. Norma Técnica 042 de los Servicios de Emergencia de Hospitales del Sector Salud. Lima, 2007
25. Ministerio de Salud. NT 021. Categorías de establecimientos del sector salud. Lima, 2004
26. Ley 26842, Ley General de Salud. 15 de julio de 1997. Ley 27604. Ley que modifica la Ley General de Salud, 26842, respecto de la obligación de los establecimientos de salud a dar atención médica en casos de emergencias y partos. Lima, 2001, y su Reglamento, Decreto Supremo 016-2002/SA.
27. Salaverry Oswaldo, Cárdenas Rojas Daniel. Establecimientos asistenciales del sector salud, Perú 2009. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2009; 26(2): 264-67.

28. Ministerio de Salud. Registro Nacional de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, RENAES. Lima, 2012.
29. Mendoza Pedro. SISTCERE, CMP. Lima, 2010.
30. Colegio Médico del Perú. ¿Conoce a su médico? <http://www.cmp.org.pe/servicios/iconoce-a-su-medico.html>, acceso 06noviembre 2012..
31. IPSOS-APOYO, Opinión y Mercado S.A.. Encuesta a 512 personas 18 al 20 de abril 2012. El Comercio, Lima.
32. Ministerio de Salud. Plan de Gestión del Riesgo del MINSA frente a Terremoto y Maremoto 2010-2011. Documento Técnico. Lima, 2010. http://www.observatoriourbano.org.pe/modulo_gestion_riesgo/01INFORMACION/04PLANES/Plan-de-Gestion-frente-a-Terremoto-Maremoto-2010-2011.pdf, acceso 19abril2012.
33. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Curso de Medicina de Emergencias y Desastres. Informe 2013.
34. Morales-Soto Nelson. Simposio: Emergencias y desastres. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2008; 25(1):7-8.
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v25n1/a02v25n1.pdf>
35. Academia Nacional de Medicina. "Intervenciones en Medicina de Emergencias y Desastres. Encuentro Nacional y Curso Internacional sobre Emergencias y Desastres". Nelson Raúl Morales Soto, Editor. Fondo Editorial y Comunicacional del Colegio Médico del Perú. Lima, 2011.
36. Academia Nacional de Medicina, Colegio Médico del Perú. Curso Nacional de Emergencias y Desastres: "Concertando la respuesta sanitaria para eventos adversos". Lima, 2012.
37. Morales Soto Nelson Raúl. Identificación de iniciativas para mitigación y preparativos de salud para desastres. Diagnóstico, Diciembre, 2012.