

REVISTA DE LA FACULTAD

DE CIENCIAS MÉDICAS

UNIVERSIDAD DE CUENCA

VOLUMEN 32 **NÚMERO 3** DICIEMBRE 2014

Fecha de Recepción: 22/04/2014
Fecha de Aprobación: 08/01/2015

ARTÍCULO ORIGINAL
Original Article

LOS SERVICIOS DE EMERGENCIAS MÉDICAS EN EL ECUADOR: UNA TAREA PENDIENTE

Dr. Pablo Salvador Burbano Santos

Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer, Barcelona España.
Programa de Doctorado en Medicina, Universidad de Barcelona, España.

Dr. Juan Paúl Carrasco Sierra

Dirección del Postgrado de Medicina de Emergencias y Desastres. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
Servicio de Emergencias, Hospital Vozandes, Quito – Ecuador.

Agradecimiento: A la Dra. Pamela Merino MD MSc por su ayuda en la elaboración del presente artículo.

CONFLICTO DE INTERESES

No existe conflicto de intereses

RESUMEN

La atención prehospitalaria es una disciplina relativamente nueva en el campo de la medicina. Sin embargo, se está convirtiendo en una de las áreas más complejas e importantes para el manejo de la patología aguda.

Los servicios prehospitalarios no encajan actualmente como un modelo único, pues deben cumplir con las necesidades específicas de cada país. La réplica inadecuada de un modelo específico podría llevar al fracaso de estos servicios, haciendo que la gestión sea ineficiente e inexacta en patologías dependientes del tiempo.

En Ecuador, el desarrollo de atención médica prehospitalaria de emergencia ha sido desigual. Los intentos de organizar los servicios no han tenido éxito. Un programa nacional para la atención de emergencia está siendo implementado actualmente, teniendo como objetivo, lograr la coordinación entre las instituciones. Sin embargo, todavía hay problemas relacionados con la estructura de la organización, lo que se discute en este trabajo.

DeCS: Atención pre hospitalaria, heridas y traumatismos, servicios médicos de urgencias. Atención de emergencias, Hospital Regional Vicente Corral Moscoso

ABSTRACT

Pre-hospital care is a relatively new discipline within the field of medicine. However, it is becoming one of the most complex and important areas for the management of acute pathology.

Pre-hospital services do not currently fit a unique model because they must meet countries' specific needs. The inadequate replication of a specific model could lead to failure of these services, causing inefficient and inaccurate management of time-dependent pathologies.

In Ecuador, the development of pre-hospital emergency medical care has been uneven. Attempts to organize services have not been successful. A national program for emergency care is currently being implemented that aims to achieve coordination among institutions. However, there are still problems related to organizational structure, which we discuss in this paper.

Keywords: Prehospital Care, Wounds and Injuries, Emergency Medical Services, Emergency Watch

INTRODUCCIÓN

La medicina prehospitalaria es el fruto de la responsabilidad moral y ética de la sociedad y de los profesionales sanitarios para socorrer a personas que han sufrido problemas de salud agudos, de complejidad variable y que con mucha frecuencia se presentan en escenarios de alto riesgo para el proveedor y el propio paciente. La atención de estos pacientes se ha logrado mediante la implementación de estructuras complejas denominadas Sistemas de Servicios de Emergencias Médicas (SSEM) (1) que buscan llegar hasta la escena misma con los recursos materiales y humanos necesarios para su atención.

Mediante estos servicios se quiere garantizar que los seres humanos disfruten del derecho a la salud establecido en instrumentos legales internacionales, siendo el documento referente la Declaración Universal de los Derechos Humanos (2). En el Ecuador se ha buscado garantizar este derecho por medio de la Constitución, La Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud y la Ley de Derechos y Amparo al Paciente (3).

La atención prehospitalaria no representa solamente el transporte rápido de un pa-

ciente, busca también el dotar de recursos humanos y materiales que permitan realizar procedimientos o administrar medicamentos, esto con el fin de estabilizar su condición clínica hasta que reciba la asistencia especializada definitiva.

La implementación de servicios para la atención de emergencias, en general, o con enfoque en ciertas subpoblaciones (por ejemplo, en pacientes de trauma) ha disminuido la morbilidad y la mortalidad de los pacientes con patologías tiempo-dependientes (4, 5).

Desde los años 70's del siglo XX, los SSEM se ajustaron a dos modelos principales: el anglo-americano y el franco-alemán. Estos dos modelos difieren fundamentalmente en su filosofía, el primero se basa en el concepto de "recoger y correr" (scoop and run) y el segundo en "quedarse y jugar" (stay and play); esto determina, entre otros aspectos, el perfil del recurso humano o la forma de operación del sistema (6, 7).

A partir de estas tendencias se han desarrollado modelos diversos que se pueden agrupar en cinco tipos (8) (Tabla No. 1):

Tabla No. 1. Tipos de Sistemas de Servicios de Emergencias Médicas en el mundo

Tipo de SSEM	Características
1. Sistema basado en hospitales	- En esta tipología es un hospital quien se asume los costos y la administración del servicio; provee el personal así como su entrenamiento. Son fáciles de implementar y mantener. Son frecuentes en países que inician este tipo de servicios y donde no hay un sistema nacional bien organizado.
2. Sistemas dirigidos por jurisdicciones	- Son aquellos que están bajo administración de gobiernos locales (ej. municipios). Su costo se cubre mediante el presupuesto Estatal y suelen ser parte de los servicios de bomberos locales. Son comunes en países donde existen sistemas de salud gratuitos y de cobertura universal.
3. Sistemas privados	- Es el tipo más antiguo en EEUU debido a las características de su sistema de salud. Suelen integrar la cartera de servicios que ofrecen aseguradoras privadas.
4. Sistemas de voluntariado	- Suelen estar presentes en países de bajos o medios ingresos así como en las zonas rurales de países de ingresos altos. Como su nombre lo indica, se basa en el servicio prestado mediante personal voluntario y con frecuencia mediante organizaciones no gubernamentales como la Cruz Roja.
5. Sistemas complejos	- Son una combinación de los anteriores. Podemos encontrarlos, por ejemplo, en grandes centros urbanos. Coincide con el modelo segmentado de los sistemas de salud que predominan en Latinoamérica ^(9,10) , incluyendo el Ecuador, y se le puede atribuir todos sus defectos.

Elaborado por: Los autores

Por lo anterior debemos asumir el hecho de que no existe un modelo único, perfecto y exportable; cada sistema debe responder a las particularidades de la sociedad a la que sirve, ajustarse a su marco legal y a las características institucionales locales así como contar con un adecuado engranaje con el sistema de salud local. Sin estas condiciones un SSEM tiene altas probabilidades de fallar en su cometido.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA

El sufrimiento de lesiones y cuadros médicos agudos que afectan al ser humano son tan antiguos como éste. Los traumatismos durante la cacería en tiempos prehistóricos o las enfermedades producidas por la inundación tecnológica actual y los hábitos poco saludables han requerido de asistencia de acuerdo a las posibilidades de recursos, conocimientos e infraestructura que cada época le ha otorgado a quienes asumen la función de socorrer a los enfermos.

La asistencia prehospitalaria se ha ido haciendo cada vez más compleja, incorporando herramientas y estrategias cuyo propósito inicial era salvar la vida de soldados en conflictos bélicos alrededor del mundo; desde Dominique Jean Larrey a finales del siglo XVIII –llevando heridos en carrozas tiradas por caballos (11) - hasta el desarrollo de los servicios de transporte militar aeromédico (12) en las guerras del siglo XX, otorgando mayores probabilidades de supervivencia a los pacientes militares. Estas experiencias progresivamente se trasladaron y adaptaron con éxito al ámbito civil y han evolucionado de una forma tan espectacular que hace pocos años la atención prehospitalaria existe como una subespecialidad de la Medicina de Emergencias (13, 14) sirviendo en la actualidad de manera permanente las 24 horas al día, 7 días a la semana.

En la primera mitad del siglo XX los servicios de salud estaban, en su gran mayoría, confinados a edificios. El paulatino aumento de la tecnología a nivel industrial y doméstico, el crecimiento de las ciudades, el aumento de la densidad poblacional en zonas expuestas a fenómenos de origen natural o antrópico y actualmente la violencia - sea económica, social y política (15) - condujeron a la necesidad de trasladar esta ayuda médica desde los centros de salud hasta el sitio mismo donde ocurrían los incidentes. Esto ha dado paso a la creación de gru-

pos sanitarios que se trasladan por tierra, aire o agua en vehículos adaptados – denominados ambulancias - hasta donde se encuentra el individuo lesionado, constituyéndose en una extensión de los servicios de salud hacia la comunidad (16).

Actualmente se considera que las prestaciones brindadas por los SSEM son parte de la cartera de servicios de los sistemas de salud, debiendo contar con personal especializado para llevar a cabo esta tarea (17, 18).

EVOLUCIÓN DEL SERVICIO PREHOSPITALARIO EN EL ECUADOR

Los servicios prehospitalarios inician sus operaciones en el Ecuador por iniciativa de organizaciones humanitarias como la Cruz Roja Ecuatoriana, la Cruz Amarilla –ya desaparecida-, el movimiento Scout del Ecuador y la Defensa Civil, quienes con voluntarios, ofrecían asistencia de forma continua, intermitente o como parte de los dispositivos de seguridad preventivos en eventos masivos.

La Cruz Roja institucionaliza esta prestación en 1998 con el Servicio de Ambulancias y Atención Prehospitalaria (SAMPRE) (SAMPRE, comunicación personal, 11 de junio 2012) convirtiéndose en el principal proveedor de este tipo de servicios en los primeros años de este siglo, sobre todo en la capital. Posteriormente redujo su rol pero sin llegar a desaparecer del sistema.

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito creó a finales de la década de los 90s la Dirección de Emergencias 9-1-1 con lo cual el Estado, por lo menos en dicha ciudad, empieza a asumir esta función.

La primera iniciativa para crear un sistema integral por parte del Estado se dio el 7 de septiembre de 1995, cuando el Ministerio de Salud Pública emitió el Acuerdo No. 2309 para crear la Comisión Interinstitucional de la Red de Emergencias Médicas

(CIREM) dentro del proyecto denominado Fortalecimiento de Servicios Básicos en el Ecuador (FASBASE). Su propósito era definir las políticas y la participación de las instituciones dentro de esta Red (19). Aunque este plan sirvió para inyectar recursos no logró articular un sistema a nivel nacional ni local, sobreviviendo solamente un comité en la capital del país, con actividad irregular y de poco impacto. Frente a estos resultados el Ministerio de Salud Pública emitió el Acuerdo Ministerial No. 305 del 3 de junio de 2008 creando el Comité Interinstitucional de la Red de Emergencias Médicas que mantiene el acrónimo CIREM (3), corriendo la misma suerte que su predecesor.

De forma progresiva desde hace varios años, los Cuerpos de Bomberos en la mayoría de ciudades, han empezado a atender las urgencias y emergencias médicas con recursos humanos y materiales propios, con el objetivo de llenar ese vacío asistencial existente sobre todo en las ciudades más pequeñas sin que la ley les faculte para ello. La tendencia se consolidó en la ciudad de Quito en el año 2007 cuando su Municipio decidió eliminar la Dirección de Emergencias 9-1-1 y el trasladar su equipamiento y personal al Cuerpo de Bomberos de la ciudad.

Pese a su gran difusión el modelo que vincula al SSEM con los Cuerpos de Bomberos no está exento de problemas. En la publicación de la Organización Panamericana de la Salud "Desarrollo de Sistemas de Servicios de Emergencias Médicas – Experiencia de los Estados Unidos de América para países en desarrollo" describe:

"La adaptación e inquirir a una organización con un conjunto dado de misiones propuestas que adopte una modificación, o nuevas metas, puede amenazar la integridad de una organización ya existente. Demasiados SSEM han vivido como el hijo bastardo de un departamento de bomberos y han tenido que competir por las migajas de la mesa, en vez de ser el niño mi-

mado de un hospital o departamento de salud."(1)

El 30 de diciembre de 2011, mediante el Decreto Ejecutivo 988 se crea el Sistema Integrado de Seguridad ECU-911 para integrar a los diversos actores responsables de la seguridad pública, entre ellos el Ministerio de Salud, y se establece de manera definitiva un único número de emergencias para todo el país, el 911. Esta entidad procura asumir una función de coordinación, pero no ha logrado resolver los problemas de segmentación del sistema.

En este contexto varios centros de educación superior crearon carreras profesionales en atención de emergencias médicas cuyos egresados se denominan en forma genérica paramédicos, lo que marcaría una tendencia hacia el modelo "recoger y correr".

SITUACIÓN INSTITUCIONAL

Los Cuerpos de Bomberos están regidos por la Ley de Defensa contra Incendios publicada en el Registro Oficial 815 del 19 de abril de 1979 (20) y en cuyo texto se asigna funciones específicas de estos como son: la protección contra el fuego, socorrer en catástrofes o siniestros y acciones de salvamento, pero no se les atribuye la competencia en la asistencia sanitaria prehospitalaria ni cuentan con ningún tipo de vinculación con el Ministerio de Salud o entidades sanitarias locales.

En el Reglamento Orgánico Operativo y de Régimen Interno y Disciplina de los Cuerpos de Bomberos del País (20) y en sus páginas web (21, 22) se especifican las condiciones para el ingreso del personal, basados en la estructura paramilitar que contempla su marco legal. El Reglamento establece que para ingresar como oficial debe contar con una formación mínima de bachiller (educación secundaria) y para tropa contar con el ciclo básico aprobado.

Estos requerimientos académicos desmotivarían a la incorporación de personal sanitario cualificado, ya que la formación de paramédicos toma entre 3 y 4 años -en nivel de tecnología y licenciatura, respectivamente-, y para los médicos muchos más, situándolos en igualdad de condiciones con quienes no han cursado ningún tipo de estudios universitarios. Esto llevará a condiciones de trabajo y remunerativas similares para todos los que se encuentran en su misma escala jerárquica y estarán sujetos a una cadena de mando que, de forma discrecional, podría asignar funciones ajenas a la actividad sanitaria (ej. lucha contra el fuego).

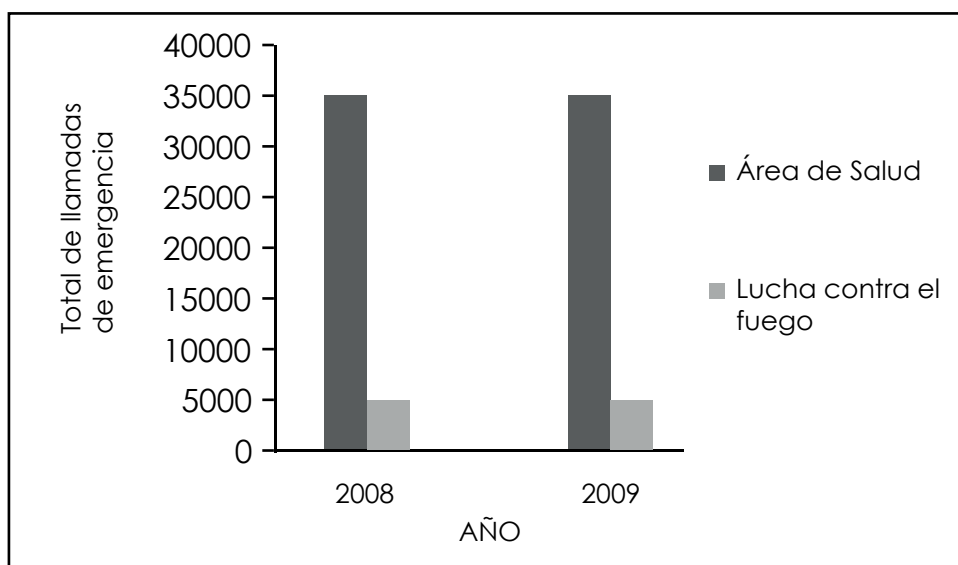
La formación de los miembros del Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito contempla un período de 6 meses con un pensum ajustado a sus necesidades institucionales e incluye la atención prehospitalaria como parte de éste (23). De igual forma, en su plan de actualización (24) se contempla el curso de Asistente de Primeros Auxilios Avanzados (APAA) desarrollado en el año 1992 por la Office of U.S. Foreign Disaster Assistance (OFDA), la Agencia para el Desarrollo Internacional (USAID) y el Departamento de Bomberos de Condado de Miami Dade, con una duración de 12 días de instrucción (25). En el texto para los alumnos se aclara que la formación proporcionada en este curso está dirigida a los primeros intervinientes -voluntarios, policías, bomberos (26)- siendo insu-

ficiente para un proceso de actualización a profesionales sanitarios.

En el caso de las ciudades de Guayaquil y Cuenca la situación no varía. En el primer caso podemos ver que la formación específica es para primeros respondientes, lo que es correcto para cumplir con sus funciones; la capacitación en el año 2012 para el personal rentado (con vinculación laboral mediante procesos de contratación) contempló el curso APAA y un taller de manejo de trauma pese a que de un total de emergencias de 23.212 durante ese año, 13.445 fueron emergencias médicas (58%) (27). En el caso de la ciudad de Cuenca encontramos que su plan de formación se basa también en los cursos de OFDA y para la atención de emergencias médicas prehospitalarias se imparte, nuevamente, el curso APAA (28).

En cuanto a la distribución presupuestaria es necesario primero observar el volumen de trabajo que existe en cada área operativa. Para ello se han tomado como ejemplo los datos comparativos de los años 2008 y 2009 del volumen de llamadas efectivas en la Central de Emergencias de la Ciudad de Quito (Central Metropolitana de Atención Ciudadana, CMAC) que divide la demanda de usuarios en "Área de Salud" y "Área de lucha contra el fuego", ésta última incluye rescate y otras actividades propias del Cuerpo de Bomberos (Gráfico No. 1).

Gráfico No. 1. Comparación de la demanda en la Central Metropolitana de Atención Ciudadana (CMAC) por servicios específicos del Cuerpo de Bomberos del DM de Quito.



Elaborado por: Autores

Fuente: Estadísticas de la CMAC – Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito.

Se comprueba una carga de trabajo mayor en el área de salud, sin embargo, en el presupuesto del año 2012 de un total de US\$ 16'072.554,13 en los denominados Planes y Programas en ejecución, solamente US\$ 257.293,00 fueron destinados para el área de emergencias médicas, que equivale al 1,6% del total (29). Esto apoya la afirmación anterior en cuanto a un sesgo y desequilibrio en la distribución del presupuesto institucional en perjuicio del desarrollo del SSEM, tomando en cuenta que con ese monto debe brindar cobertura a 2'239.191 habitantes pertenecientes al cantón Quito (30).

Esta falta de especialización institucional y de los recursos humanos pone en riesgo a los pacientes que sufren patologías tiempo-dependientes con más mortalidad: el infarto agudo de miocardio, los accidentes cerebrovasculares y la patología traumática (4, 3, 1) que están vinculadas de forma directa o indirecta a 6 de las 10 principales causas de mortalidad en el Ecuador (32).

La ausencia de una adecuada articulación con el sistema sanitario general pro-

duce un salto en el continuum asistencial del paciente agudo incrementando los riesgos en su seguridad clínica (33). Otra consecuencia es que esta situación generaría una escasa coordinación operativa con el sistema sanitario y una ausencia de protocolos conjuntos, conduciendo a una especie de divorcio entre los servicios asistenciales hospitalarios y los prehospitalarios.

La heterogeneidad del sistema ha llevado a que se produzcan dificultades para construir indicadores que permitan evaluar el sistema en su totalidad, desconociendo su evolución y dificultando la toma de decisiones por parte de los gestores.

CONCLUSIONES

Los Servicios de Emergencias Médicas en el Ecuador no han logrado consolidarse como un área especializada del sector salud y no cuentan con herramientas reguladoras (normativas detalladas y específicas para este tipo de servicios). Tampoco se ha definido con claridad al actor social que prestará el servicio. Esto puede traducirse

en riesgo para los pacientes, quienes reciben atención de proveedores con formación heterogénea, en su mayoría básica y sin estudios universitarios relacionados con el sector sanitario.

Hasta el momento no existe una disposición de la autoridad sanitaria para que las ambulancias públicas y privadas sean consideradas un servicio de salud más y que por lo tanto estén sujetos al control por parte de ésta. Sin embargo, hay que mencionar que se han publicado dos reglamentos del Ministerio de Salud Pública (34, 35) que se han centrado en aspectos operativos más que en la estructuración del sistema y no han abarcado la problemática aquí descrita, ya que su ámbito de aplicación es el Sistema Nacional de Salud y los Cuerpos de Bomberos no se han calificado como proveedores de servicios de salud.

Los Cuerpos de Bomberos han asumido la responsabilidad de prestar un servicio de salud sin que su estructura institucional garantice una atención a pacientes con la complejidad requerida, más aún a pacientes críticos. Tampoco la legislación que los rige permite una vinculación laboral específica para los profesionales sanitarios, ni

una dedicación exclusiva a su ámbito. Esta problemática institucional sumada a la segmentación del sistema hace imposible el plantear estrategias que permitan mejorar la calidad asistencial como, por ejemplo, disminuir la variabilidad clínica.

Es indispensable la especialización institucional de manera que la distribución presupuestaria satisfaga las necesidades operativas de los SSEM, los programas de educación continua para los profesionales sanitarios y el desarrollo de proyectos de investigación en el ámbito de la medicina prehospitalaria. Es necesario en el menor tiempo posible iniciar los estudios que permitan establecer cuál ha sido el impacto dentro del sistema de atención de emergencias médicas prehospitalarias del Sistema Integrado de Seguridad ECU-911.

Este análisis pretende abrir el debate sobre el modelo más adecuado que debemos implementar en el Ecuador, promover la revisión de las experiencias en países vecinos y analizar sus prácticas con la convicción de que podemos y debemos tener un mejor sistema en beneficio de nuestros pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Holtermann K, Ross A. Desarrollo de Sistemas de Servicios de Emergencias Médicas : experiencia de los Estados Unidos de América para países en desarrollo. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS); 2003.
2. ONU. Declaración Universal de los Derechos Humanos [Internet]. Declaración Universal de los Derechos Humanos. 1948 [Consultado el 2012 Nov 27]. Disponible en: <http://www.un.org/es/documents/udhr/>
3. Castiglione S. Compilación de legislación sobre Sistemas de Servicios de Emergencia en América Latina. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS); 2010.
4. Jiménez Fábrega X, Espila Etxebarria J, Gallardo Mena J. Códigos de activación : pasado, presente y futuro en España. Emergencias. 2011; 23(4):311-8.
5. Cortés P. Aspectos claves-tiempo dependientes que amenazan la vida en el

- prehospitalario. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 2011; 22(5):571–84.
6. Al-Shaqsi S. Models of International Emergency Medical Service (EMS) Systems. *Oman Med J*. 2010 Oct; 25(4):320–3.
 7. Dick WF. Anglo-American vs. Franco-German emergency medical services system. *Prehosp Disaster Med*. 2003; 18(1):29–37.
 8. Vanrooyen MJ, Thomas TL, Clem KJ. INTERNATIONAL EMERGENCY MEDICAL SERVICES : ASSESSMENT OF DEVELOPING PRE-HOSPITAL SYSTEMS ABROAD. *J Emerg Med*. 1999; 17(4):691–6.
 9. Carbonell M, Carbonell J. La fragmentación del sistema nacional de salud. El derecho a la salud: Una propuesta para México. 1ra ed. México: Instituto de investigaciones jurídicas - Universidad Nacional Autónoma de México; 2013. p. 49–55.
 10. Ocampo-Rodríguez MV, Betancourt-Urrutia VF, Montoya-Rojas JP, Bautista-Botton DC. Sistemas y modelos de salud, su incidencia en las redes integradas de servicios de salud. *Rev Gerenc y Políticas Salud*. 2013; 12(24):114–29.
 11. Flint L, Meredith W, Schwab W, Trunkey D, Rue L, Taheri P. *Trauma: Contemporary Principles and Therapy*. 1ra ed. Philadelphia, PA.: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
 12. Peitzman A, Schwab C, Yealy D, Rhodes M, Fabian T. *Trauma Manual, The: Trauma and Acute Care Surgery*. 3ra ed. Philadelphia, PA.: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
 13. Specialties American Board of Medical [Internet]. Specialties & Subspecialties. [Consultado el 2013 Mar 30]. Disponible en: https://www.abms.org/who_we_help/physicians/specialties.aspx
 14. General Medical Council [Internet]. Approved specialty and subspecialty training curricula by Royal College. 2011 [Consultado el 2014 Apr 14]. Disponible en: http://www.gmc-uk.org/education/approved_curricula_systems.asp
 15. Federación Internacional de las Sociedades de la Cruz Roja y la Media Luna Roja [Internet]. Informe Mundial sobre Desastres 2010-Enfoque en el riesgo en zonas urbanas. 2010 [Consultado el 2013 Mar 28]. Disponible en: <http://www.ifrc.org/es/publicaciones/world-disasters-report/capitulo-7--la-gobernanza-urbana-y-la-reduccion-del-riesgo-de-desastres/>
 16. Tintinalli J, Kelen G, Stapczynski J. *Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide*. 6ta ed. United States: The McGraw-Hill Companies, Inc.; 2004.
 17. Secretaría de Salud del Distrito Federal-México [Internet]. Declaración de Jalisco. 2000 [Consultado el 2013 Mar 3]. Disponible en: http://www.salud.df.gob.mx/ssdf/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=141&Itemid=99999999
 18. Sociedad de Emergencias y Medicina de Urgencias del Río de La Plata de la Provincia de Buenos Aires. *Rev Médica La Plata*. 2000; 36(2):43–5.
 19. Acuerdo Ministerial No. 2309. Quito: Ministerio de Salud Pública; 1995.
 20. Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito [Internet]. Ley de Defensa Contra Incendios, Reglamento, Legislación conexas. 1979 [Consultado el 2013 Mar 30]. Disponible en: http://www.bomberosquito.gov.ec/bomberos/images/pdf/juridico/14_codificacion_de_la_ley_de_defensa_contra_incendios.pdf
 21. Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Cuenca [Internet]. Quiero ser bombero. [Consultado el 2013 Mar 31]. Disponible en: <http://www.bomberos.gob.ec/quiero-ser-bombero>

22. Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil [Internet]. Inscripción de voluntarios. [Consultado el 2013 Mar 31]. Disponible en: <http://www.bomberosguayaquil.gob.ec/index.php/es/entorno-bomberil/inscripciones>
23. Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito [Internet]. Pensum de estudios. [Consultado el 2013 Mar 31]. Disponible en: http://www.bomberosquito.gob.ec/escuela/index.php?option=com_content&view=article&id=10&Itemid=14
24. Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito [Internet]. Actualización - Capacitación bomberil. [Consultado el 2013 Mar 31]. Disponible en: http://www.bomberosquito.gob.ec/escuela/index.php?option=com_content&view=article&id=11&Itemid=15
25. Oficina de asistencia para desastres - OFDA Oficina para Latinoamérica y El Caribe [Internet]. Portafolio de cursos disponibles para Latinoamérica. [Consultado el 2014 Apr 14]. Disponible en: http://responsabilidadintegral.org/formularios/memorias1/2006/01/13_Portafolio_de_Cursos_Latinoamerica_OFDA.pdf
26. Curso de Asistente de Primeros Auxilios Avanzados-Material de Referencia. 5ta ed. Oficina de Asistencia para Desastres del Gobierno de los Estados Unidos (USAID/OFDA); 2006.
27. Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil [Internet]. Rendición de cuentas. 2012 [Consultado el 2013 Jul 8]. Disponible en: http://www.bomberosguayaquil.gob.ec/index.php/es/ley-de-transparencia/lt/cat_view/96--ley-de-transparencia/92-m-mecanismos-de-rendicion-de-cuentas-a-la-ciudadania-tales-como-metas-e-informes-de-gestion-e-indicadores-de-desempeno
28. Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Cuenca [Internet]. Cursos de capacitación. [Consultado el 2013 Jul 9]. Disponible en: <http://www.bomberos.gob.ec/informacion-tecnica/Cursos-de-Capacitacion/36>
29. Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito [Internet]. Planes y programas en ejecución y ejecutados en el Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito - CB-DMQ. 2012 [Consultado el 2013 Mar 30]. Disponible en: http://www.bomberosquito.gob.ec/bomberos/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=191&view=finish&cid=269&catid=82&m=0
30. Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos [Internet]. Resultados Censo de Población. 2010 [Consultado el 2013 Apr 1]. Disponible en: http://www.inec.gob.ec/cpv/?TB_iframe=true&height=450&width=800' rel=slbox
31. Miró O, editor. Manual Básico para el Urgenciólogo Investigador. Barcelona: Ergon; 2013.
32. Ministerio de Salud Pública del Ecuador [Internet]. Indicadores Básicos de Salud 2011. [Consultado el 2013 Aug 9]. Disponible en: http://www2.paho.org/ecu/dmdocuments/indi_bs_2011.pdf
33. Cano JG, Prat A, Bertran MJ. Análisis de los incidentes de seguridad clínica. JANO Med y Humanidades. 2011;(noviembre):73-80.
34. Reglamento de aplicación para el proceso de incorporación de las unidades de atención prehospitalario de transporte y soporte vital, al Servicio Integrado de Seguridad Ecu-911, en situaciones de emergencia de salud. Quito: Ministerio de Salud Pública del Ecuador; 2012.

35. Ministerio de Salud Pública [Internet]. Reglamento de aplicación para el proceso de licenciamiento en los establecimientos y servicios encargados de la atención pre-hospitalaria. 2012 [Consultado el 2014 Apr 14]. Disponible en: http://www.lacamaradequito.com/uploads/tx_documents/acuerdo1595minsalud.pdf