



BOLETÍN INFORMATIVO N.1 CAPÍTULO LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE -LATAC-

Febrero 2018

Editorial

Estimados Lectores,

Como miembros del [Capítulo LATAC](#) de la Asociación Mundial de Medicina de Emergencias y Desastres, damos la bienvenida a todos los lectores de nuestra región y del mundo.

La reciente consolidación del Capítulo LATAC ha sido un proceso interesante, que busca la participación y los aportes de todos aquellos profesionales y científicos de la región, que quieran unirse para trabajar hacia el mejoramiento de los estándares de práctica y educación en gestión del riesgo de emergencias y desastres.

Nuestros **objetivos** son:

- Incrementar el número de miembros en la región;
- Promover un cambio de enfoque en **respuesta** hacia una perspectiva distinta que resalte la importancia del **conocimiento** y la **reducción** en la gestión integral del riesgo;
- Promover una cultura de preparación para emergencias y desastres en la región;
- Impulsar el desarrollo del conocimiento, las capacidades y la motivación por la reducción del riesgo;
- Mejorar el desarrollo de la medicina de emergencia y la medicina pre hospitalaria;
- Adaptar estándares internacionales de práctica de gestión del riesgo de emergencias y desastres para su implementación en la región y contribuir a su mejoramiento con hallazgos y lecciones aprendidas;
- Establecer una comunidad de práctica para la discusión técnica, la comunicación y el intercambio de información entre miembros de la región, en temas relacionados con emergencias y desastres, medicina de emergencias y atención pre hospitalaria.

- Promover alianzas con instituciones académicas que trabajen en torno a emergencias y desastres, medicina de emergencias y atención pre hospitalaria.

Nuestras **metas** son:

- Investigar en áreas de interés común para la región;
- Proporcionar argumentos para incidir en política pública en aspectos claves relacionados con gestión del riesgo de emergencias y desastres, a través de los miembros del capítulo a nivel local y de los aliados a nivel internacional;
- Promover actividades de entrenamiento conjuntas y el intercambio de experiencias y buenas prácticas;
- Incrementar la disponibilidad de literatura global en gestión del riesgo de emergencias y desastres para poblaciones de la región y promover su adaptación y aplicación.

Contamos con usted para avanzar en el logro de estas metas y objetivos, que paso a paso, contribuirán al aumento de la resiliencia de nuestra región a la creciente ocurrencia de emergencias y desastres.

Esperamos disfrute de este, nuestro primer boletín informativo. En este primer número presentamos dos artículos relacionados con desastres y medicina de emergencias en la región. Empezando por el incidente con Césio-137 ocurrido en Goiânia, Brasil hace 30 años, que constituyó un grave problema de salud pública. El segundo artículo informa sobre la oferta académica en gestión del riesgo de emergencias y desastres en Ecuador. Adicionalmente, se muestra un ejemplo de cooperación entre países, con la visita de una investigadora brasileña al Instituto Superior Tecnológico Cruz Roja Ecuatoriana - ISTCRE. Por último, se presenta un breve informe del *Congresso Sul Brasileiro de Emergência Adulto e Pediátrica*.

Puede escribirnos a - latac@wadem.org - para proponer temas a incluir en nuestros próximos boletines.

¡Disfrute la lectura!



Elaine Miranda, ScD, MSc



Sandra Castelblanco, RN, MSc

LATAC Chapter Co-Chairs

EL INCIDENTE CON CÉSIO-137 EN GOIÂNIA (BRASIL), EL PEOR DESASTRE RADIOACTIVO DEL MUNDO AFUERA DE PLANTAS O CENTRALES NUCLEARES

Alexandre Barbosa de Oliveira – Doctor en Enfermería, Profesor - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).
E-mail: alexbaroli@gmail.com

Túlio Cezar Souza Padilha – Estudiante de Graduación en Enfermería - UFRJ Fernando Rocha Porto – Doctor en Enfermería, Profesor - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Traducción: Regina Witt y Pablo Burbano-Santos

Hace cerca de treinta años, exactamente en el día 13 de septiembre de 1987, en la municipalidad de Goiânia (Brasil), algunos ciudadanos invadieron una unidad abandonada de radioterapia en búsqueda de materiales que pudieran ser comercializados clandestinamente. Se iniciaba el peor desastre radiológico del mundo fuera de una planta nuclear.

En el lugar encontraron un antiguo aparato de radiología médica. En el cuerpo de este equipo había una cápsula con Césio-137. Seis días después, dicho equipo fue vendido a un depósito ilegal de materiales reciclables. El mismo día los empleados del local habían conseguido abrir el equipo, posibilitando el acceso directo al isótopo radioactivo Césio-137. Ellos se quedaron impresionados con la coloración azul brillante.^{2,4} Inadvertidamente, diversas personas tendrían acceso al polvo azulado sin la debida protección.

Después de algunos días, las personas que tuvieron contacto directo con el Césio-137 empezaron a enfermarse. En general, presentaban síntomas gastrointestinales como náuseas, diarrea, vómitos y falta de apetito, además de mareo, edema y quemaduras en la piel.

El día 28 de septiembre de 1987, la esposa del dueño del depósito de materiales reciclables, después de asociar las enfermedades recientes al contacto con el polvo brillante, llevó lo que quedó del equipamiento a la División de Vigilancia Sanitaria de la Ciudad de Goiânia⁴. Luego de la notificación a la Comisión Nacional de Energía Nuclear, se identificó un alto nivel de radioactividad.

Inmediatamente, la Agencia Internacional de Energía Atómica (AIEA) fue notificada para dar inicio a lo que se conoció como la "Operación Césio-137", que contó con el apoyo de diversas instituciones y actores locales y nacionales, como: Comisión Nacional de Energía Nuclear, Furnas Centrales Eléctricas S/A, Empresas Nucleares Brasileñas S/A, Defensa Civil, Hospital Naval Marcílio Dias (Marina del Brasil), Secretaría Estatal de Salud de Goiás, Hospital General de Goiânia, además de otras instituciones internacionales que apoyarían la respuesta al evento.

Un año antes, el mundo ya había experimentado los efectos extremadamente perjudiciales de la radioactividad, con el accidente en la central nuclear de Chernóbil, en la extinta Unión Soviética. Este accidente, que se clasificó como nivel 7 (nivel máximo) en la Escala Internacional de Accidentes Nucleares, fue ampliamente divulgado por la prensa, llevando a muchas discusiones sobre el uso seguro de energía nuclear, así como sobre sus devastadores efectos en la salud humana y la necesidad de

desarrollo de tecnologías de cuidado en salud, para hacer prevención de estos incidentes y mejorar la respuesta a desastres de esta naturaleza.

En el mismo año del accidente en Chernóbil, varios países se convirtieron en signatarios de la “Convención de asistencia recíproca en casos de accidentes nucleares y emergencias radiológicas”. En este documento se acordó el apoyo en caso de accidentes futuros que estuviesen relacionados con la producción, uso, almacenamiento, evacuación y transporte de agentes radioisótopos para fines agrícolas, industriales, médicos, tecnológicos y científicos.

Fue así que, con el incidente ocurrido en Goiânia que involucraba el Césio-137, con la mediación de AIEA, se mantuvo contacto directo, con los gobiernos de Argentina, Francia, Estados Unidos, Unión Soviética y Alemania. Además, los países de Inglaterra, Hungría, Holanda, Japón e Israel prestaron o donaron equipos de radioprotección para Brasil.

Debido a la presentación en forma de polvo del Césio-137, su suspensión y consecuente dispersión es bastante sencilla. Las posibles vías de exposición radioactiva en la población de Goiânia fueron inhalación del material suspendido en el aire, ingestión por medio de alimentos e irradiación externa por el material depositado en el ambiente.

En la respuesta al desastre se identificaron y aislaron las áreas que poseían mayor posibilidad de contaminación. Buena parte de la población involucrada fue censada, monitoreada, descontaminada y tratada. La clasificación “TRIAGE” principal de las personas afectadas se realizó en el Estadio Olímpico de la Ciudad de Goiânia. Las medidas de control y descontaminación de los focos más importantes de contaminación fueron: la demolición de casas y la remoción de gran cantidad de suelo contaminado en los primeros 50 centímetros de su superficie.

En el periodo comprendido entre el 30 de septiembre y el 21 de diciembre de 1987, 112.800 ciudadanos fueron monitoreados y registrados, de los cuales 249 presentaron una significativa contaminación interna y/o externa. En 120 de estos casos, la contaminación ocurrió apenas en ropas y accesorios, y estas personas fueron dadas de alta después de la descontaminación. Los 129 casos restantes tuvieron seguimiento médico regular debido a la contaminación interna y/o externa. Veinte ciudadanos de este grupo fueron reenviados al Hospital General de Goiânia, debido al alto nivel de exposición. De estos 20, 14 estaban en estado grave, siendo transferidos al Hospital Naval Marcílio Dias, en Rio de Janeiro, donde cuatro fallecieron y ocho desarrollaron Síndrome Agudo por Radiación (SAR).

En las necropsias de las víctimas que fallecieron en el Hospital Naval Marcílio Dias, se identificó hemorragia interna difusa, y la afectación de varios órganos, principalmente el corazón y los pulmones. Las víctimas fueron enterradas en ataúdes de plomo.

Los signos y síntomas señalados son característicos SAR, que ocurre por exposición humana a un agente radiológico. Si la dosis absorbida en el cuerpo es de entre 0,25 y 1 Gy, es posible que se produzcan náuseas, diarrea y depresión del sistema sanguíneo; si es entre 1 y 3 Gy, además de los signos y síntomas anteriores, puede surgir infección severa causada por los agentes oportunistas; entre 3 y 5 Gy puede ocurrir hemorragia, pérdida de cabello y esterilidad temporal o permanente; en torno a 10 Gy, generalmente, ocurre inflamación de los pulmones; y, para dosis mayores, los efectos incluyen daños a los sistemas nervioso y cardiovascular, llevando al individuo a la muerte en pocos días.

En resumen, la manipulación de 19 gramos del isótopo radioactivo Césio-137 resultó en cuatro muertes, más de 112 mil personas afectadas y más de 13 mil toneladas de basura radioactiva. Además, este triste episodio también resaltó la necesidad de preparación del Sector Salud para la mejor respuesta posible en situaciones de desastres radiológicos³.

El incidente con Césio-137 en Goiânia constituyó un gravísimo problema de salud pública mundial, sin precedentes, donde los perjuicios se extienden más allá del aspecto biológico, en efecto, las consecuencias simbólicas del desastre radioactivo de hace 30 años pueden ser percibidos hasta el día de hoy⁴.

Bibliografía

1. Fuini SC, Souto R, Amaral GF, Amaral RG. Qualidade de vida dos indivíduos expostos ao Césio-137, em Goiânia, Goiás, Brasil. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2013; 29(7):1301-1310. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013000700005&lng=en.
2. Miranda FJ, Pasquali L, Costa Neto SB, Barreto MQ, David Filho G, Rosa TV. Acidente radioativo de Goiânia: "o tempo cura todos os males"? *Arq. bras. psicol.* [Internet]. 2005; 57(1):59-87. Available from: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-52672005000100007&lng=pt.
3. Nazaré R. Relatório do Acidente Radiológico de Goiânia. 1987. Available from: http://www.iaea.org/inis/collection/NCLCollectionStore/_Public/19/076/19076677.pdf.
4. Vieira SA. Césio-137, um drama recontado. *Estudos Avançados* [Internet]. 2013; 27(77):217-236. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142013000100017&lang=pt.

GESTIÓN DEL RIESGO DE EMERGENCIAS Y DESASTRES EN ECUADOR Y SU OFERTA ACADÉMICA

Pablo Burbano Santos – Candidato a Doctor en Medicina, Investigador – Programa de Cirugía Experimental e Investigación Quirúrgica (CEIQ), Quito-Ecuador/Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Barcelona-España.

E-mail: docpabloburbano@hotmail.com

Alicia Zavala Calahorrano – Doctora en Salud Pública, Investigadora- Universidad Técnica de Ambato, Ecuador/Griffith University, Queensland, Australia.

E-mail: azavala007@gmail.com

Ecuador está ubicado en América del Sur, en la costa norte del Océano Pacífico. Tiene una superficie de 283.561 Km². Dentro de su extensión territorial hay una gran variabilidad geográfica, que permite la coexistencia de diversos tipos de climas que van desde el montañoso en la zona andina, hasta selvático en la zona oriental, que es parte de la cuenca del río Amazonas. Además, el país está localizado en el Cinturón de Fuego del Pacífico y la cordillera de los Andes atraviesa el territorio de norte a sur, lo que sumado a las condiciones climáticas y otras variables lo convierte en una zona multi-amenaza (de alto riesgo).



En los últimos 18 años las diferentes regiones del país han experimentado más de 60 tipos de eventos, siendo el de mayor mortalidad el terremoto del 16 de abril de 2016 con un total de 671 muertos¹. Otras 53.404 personas han resultado heridas o enfermas y más de 200 mil han tenido que ser evacuadas, básicamente por tsunamis, actividad volcánica o inundaciones². Estos fenómenos, además de producir un alto número de muertos, heridos, desplazados y refugiados golpean de manera directa a la economía del país, frenando su desarrollo y exacerbando las condiciones de pobreza de segmentos importantes de la población. Sólo el impacto del último terremoto, sucedido en la provincia de Manabí, arrojó una pérdida equivalente al 4% del PIB poniendo en una situación difícil a un país que se encuentra en vía de desarrollo³.

Los desastres de origen natural ocurridos durante las últimas décadas han puesto en evidencia la necesidad de contar con profesionales capacitados que respondan de manera rápida y efectiva ante los retos generados por las situaciones descritas. Se debe contar con profesionales que puedan implementar la gestión de riesgos de emergencias y desastres, dentro de la planificación gubernamental e institucional, profesionales que generen políticas públicas y que busquen mejorar la resiliencia del país.

El estímulo necesario llegó al final de la década de los 90s, cuando la reactivación volcánica en este periodo motivó a las instituciones educativas a presentar iniciativas para llenar este vacío de profesionales. A partir de esta época fueron creados varios programas, en diferentes niveles de formación, por lo que hoy se cuenta con profesionales en niveles técnicos/tecnológicos, tercer nivel o de licenciatura y de postgrado - diplomas y especializaciones superiores o Máster (ver Tabla 1). Adicionalmente, se tienen dos programas de residencia médica de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y la Universidad Central del Ecuador, ambos en la ciudad de Quito denominados: Medicina de Emergencias y Desastres.

Tabla 1. Oferta académica en gestión de riesgos de emergencias y desastres en la República del Ecuador

Nivel de formación	Título a obtener	Tiempo de estudio (años)	Institución educativa	Página web
Técnico/ tecnológico	Tecnología en gestión del riesgo y del desastre	3	Instituto Tecnológico Superior “Cruz Roja Ecuatoriana”	https://www.cruzrojainstituto.edu.ec/page/egr#scrollTop=1085.4544677734375
Grado	Ingeniería de gestión del riesgo	5	Universidad Estatal de Bolívar	http://www.ueb.edu.ec/index.php/administracion-en-desastres-y-gestion-del-riesgo
	Licenciatura en gestión del riesgos y emergencias	5	Universidad Internacional del Ecuador	http://uide.edu.ec/programas-academicos/pregrado/escuela-de-gestion-de-riesgos-y-emergencias/gesti%C3%B3n-de-riesgos-y-emergencias/
Postgrado	Especialización superior en gestión para la reducción de riesgos de desastres	1	Universidad Andina Simón Bolívar	http://www.uasb.edu.ec/web/quest/oferta-academica?especializacion-superior-en-gestion-para-la-reduccion-de-riesgos-de-desastres&o=caracteristicas
	Maestría en prevención y gestión de riesgos	2	Instituto de Altos Estudios Nacionales	http://www.iaen.edu.ec/posgrados/maestrias/maestrias-profesionales/maestria-en-prevencion-y-gestion-de-riesgos/#1448540527547-195c5265-0c60
	Maestría en gestión de riesgos	2	Universidad Internacional del Ecuador	http://uide.edu.ec/programas-academicos/posgrado/maestr%C3%ADa-en-gesti%C3%B3n-de-riesgos/maestr%C3%ADa-en-gesti%C3%B3n-de-riesgos/
Educación continúa	Diploma en gestión integral del riesgo frente a desastres	<1	Universidad Católica Santiago de Guayaquil	http://www2.ucsg.edu.ec/educontinua/gestion-integral-del-riesgo-frente.html#1-módulos

Bibliografía

1. UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. Ecuador: Terremoto-Informe a 6 meses, 13 de octubre de 2016 [Internet]. Disponible en: https://www.humanitarianresponse.info/system/files/documents/files/ocha_20161015_informe_6_meses.pdf [Consultado 2 de agosto de 2017].
2. Corporación OSSO. Sistema de inventario de efectos de desastres – Desinventar [Internet]. Disponible en: <https://online.desinventar.org/desinventar/#ECU-DISASTER> [Consultado 2 de agosto de 2017].
3. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. El Gobierno Nacional presentó los costos de la reconstrucción de las zonas afectadas por el sismo [Internet]. Disponible en: <http://www.planificacion.gob.ec/el-gobierno-nacional-presento-los-costos-de-la-reconstruccion-de-las-zonas-afectadas-por-el-sismo/>

VISITA AL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CRUZ ROJA ECUATORIANA - ISTCRE



En el día 28 de Septiembre de 2017, la Enfermera Regina Rigatto Witt, profesora de la Universidad Federal do Rio Grande do Sul, inició su visita para conocimiento de los cursos y proyectos desarrollados por el Instituto. En esta ocasión fue recibida por autoridades del ISTCRE, el Vicerrector, Dr. Víctor Malquín y de la Cruz Roja Ecuatoriana.

En operación desde 2004, el ISTCRE ofrece dos carreras tecnológicas en Emergencias Médicas y en Gestión del Riesgo y del Desastre; y Cursos Extracurriculares para brindar una educación superior y tecnológica de excelencia en áreas de su competencia y promover un proceso de formación inicial y permanente para la comunidad en prevención.

La experiencia y capacidad acumuladas dieron origen a iniciativas como el Centro Regional de Emergencias Médicas y Atención Prehospitalaria (CREMYAP), para promover prácticas de excelencia, intercambio de conocimiento en primeros auxilios y cuidados pre hospitalarios. Sus métodos innovadores en educación y en el área prehospitalaria beneficiaron a los instructores de la Cruz Roja Brasileña en 2016.

Al mismo tiempo, en el año de 2017, como espacios para promover la investigación entre estudiantes y docentes, se realizó la publicación de diversos boletines informativos y la publicación de la Revista de Investigación Académica y Educación, primera revista académica de investigación y educación en emergencias médicas y gestión integral de riesgo.

Los docentes y estudiantes participan activamente de las actividades de la Cruz Roja, manteniendo una sala de situación en la Sede.

Proyectos de vinculación con la comunidad del Instituto incluyen el sistema de ambulancias, los vehículos de respuesta rápida, la unidad de búsqueda, rescate y salvamento, la unidad de telecomunicaciones y un laboratorio de simulación y supervisión.

El instituto, a través de su sistema académico, forma profesionales en gestión de riesgos de desastres, quienes, durante su formación, se vinculan en actividades a favor de regiones vulnerables, como la del volcán Cotopaxi, en donde se realizan ejercicios de prevención y actividades comunitarias de preparación y construcción de resiliencia. En ese momento se organizaba un Simulacro Regional de Evacuación en las zonas de mayor riesgo de afectación de hogares.

Adicionalmente, como un mecanismo para facilitar el acceso a recursos, capacidades y empoderamiento, los estudiantes participan del **Programa medios de vida**. Mejorar las capacidades y la protección de los medios de vida, facilitar el acceso a recursos productivos, diversificar las fuentes de ingreso y promover entornos propicios para la mejora de los Medios de Vida de las comunidades son algunos de sus objetivos. Este programa ha sido puesto en práctica en las Provincias Esmeraldas y Manabí con el objetivo de apoyar la reactivación de la economía de las familias afectadas por el terremoto ocurrido en abril del año pasado.



La visita ha confirmado la expectativa de que se trata de un Centro de Excelencia para la formación de recursos humanos capacitados frente a las emergencias y los desastres. La vinculación desde la Cruz Roja y la Media Luna Roja hace que las condiciones ideales sean ofrecidas a los estudiantes, que encuentran profesionales expertos, docentes comprometidos y escenarios en donde la práctica debe ocurrir.

EVENTOS

O ano de 2017 deve ficar para a história da Medicina de Emergência por ter sido a Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE) reconhecida pela Associação Médica Brasileira (AMB) como a verdadeira entidade representativa dos profissionais que atuam na área. Neste clima de entusiasmo e de compromisso redobrado com os aspectos técnicos e éticos da especialidade organizamos o I Congresso Sul Brasileiro de Emergência Adulto e Pediátrica, uma iniciativa dos núcleos da ABRAMEDE nos três estados do sul do país. Estando também agregados o Congresso Gaúchos de Medicina de

Emergência e o Congresso Gaúcho de Enfermagem de Emergência para maior integração e divulgação dos conteúdos abordados.

Considerando que a medicina de emergência talvez seja a mais importante especialidade médica da primeira hora, elegemos como mensagem principal desse congresso o "Atendimento da 1ª Hora", buscando abordar de forma prática a realidade do atendimento inicial das diversas formas clínicas da medicina de emergência do adulto e pediátrica. As Comissões Científica e Organizadora trabalharam intensamente na programação, envolvendo temas atualizados e de consenso, incluindo a discussão de casos clínicos e debates pró e contra, com a participação de palestrantes nacionais e internacionais.

O Congresso foi um sucesso!

A Dra. Silvana Teixeira Dal Ponte, membro do LATAC, foi membro da Comissão Científica do Congresso e palestrou sobre o tema: a 1ª Hora da Sepse na Emergência Adulto.