



El Reglamento Sanitario Internacional, la enfermedad por el virus del Ébola y las enfermedades infecciosas emergentes en América Latina y el Caribe*

Marcos Espinal,¹ Sylvain Aldighieri,¹ Ronald St. John,¹ Francisco Becerra-Posada,¹ y Carissa Etienne¹

Forma de citar (artículo original)

Espinal M, Aldighieri S, St. John R, Becerra-Posada F and Etienne C. International Health Regulations, Ebola, and emerging infectious diseases in Latin America and the Caribbean. *Am J Public Health*. 2016;106:279–282. doi:10.2105/AJPH.2015.302969

RESUMEN

La determinación por parte de la Organización Mundial de la Salud de que el brote de enfermedad por el virus del Ébola constituía un evento de salud pública de importancia internacional llevó a los países que no estaban afectados a aplicar medidas para prevenir y detectar la introducción del virus en sus territorios y para reaccionar frente a ella. El brote brindó la oportunidad de evaluar la aplicación operativa de las capacidades básicas del Reglamento Sanitario Internacional y la preparación de los sistemas de salud para hacer frente a un caso posible o confirmado de enfermedad por el virus del Ébola. Un marco rector de salud pública aplicado en los países de América Latina y el Caribe, que abarca autoevaluaciones preparatorias, visitas a los propios países y seguimiento, sugiere que esa región debe aumentar sus esfuerzos por consolidar y mantener los progresos en las capacidades básicas y en la preparación del sistema de salud para hacer frente a eventos de salud pública que tengan repercusiones a escala nacional o internacional.

El brote actual de la enfermedad por el virus del Ébola en África occidental está mostrando al mundo que la labor en torno a las enfermedades transmisibles dista mucho de estar terminada y que la conocida transición epidemiológica de las enfermedades transmisibles a las enfermedades no transmisibles debe tomarse con ciertas reservas en muchos países. (1-3) América Latina y el Caribe es una región geográfica

diversa, con países de ingresos bajos, medianos y altos en los que tanto las enfermedades no transmisibles como las transmisibles requieren la máxima atención de los líderes y los responsables de las políticas para asegurar que se alcance un equilibrio adecuado al asignar los recursos y para poder hacer frente a las amenazas crecientes. En este artículo, la expresión “América Latina y el Caribe” hace referencia a 33 países: Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, Ecuador, El Salvador, Granada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Saint

Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Suriname, Trinidad y Tabago, Uruguay, y Venezuela.

Aunque el riesgo de introducción de la enfermedad por el virus del Ébola en América Latina y el Caribe se ha considerado bajo, el hecho es que en esta región se encuentran todos los ingredientes necesarios para tener casos importados de esta enfermedad al igual que de otras enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes. Además en la región existe un potencial de propagación adicional si no se establecen, o no se mantienen, las funciones esenciales de salud pública como parte de un proceso de preparación dinámica que debe constituir una prioridad en la agenda política y

¹ Organización Panamericana de la Salud, Washington, D.C., Estados Unidos. La correspondencia debe enviarse a Marcos Espinal, espinalm@paho.org

© Organización Panamericana de la Salud, 2016, versión en español. Todos los derechos reservados.

© American Public Health Association, 2016, versión en inglés. Todos los derechos reservados.

* Traducción oficial al español del artículo original en inglés efectuada por la Organización Panamericana de la Salud, con autorización de la American Public Health Association. En caso de discrepancia entre ambas versiones, prevalecerá la original (en inglés).

de desarrollo de los líderes de la región. El turismo, las economías comerciales dinámicas, las fronteras permeables y el mundo globalizado interconectado en el que vivimos son algunos de los factores facilitadores que podrían hacer que la enfermedad por el virus del Ébola llegara a países de América Latina y el Caribe. Hace un año nadie hubiera pensado que países como Guinea, Liberia y Sierra Leona fueran a verse afectados por un brote devastador.

América Latina y el Caribe ya están haciendo frente a graves epidemias causadas por los virus del dengue y del chikunguña, que tienen consecuencias socioeconómicas y de salud negativas en la región. (4, 5) Además, el número cada vez mayor de eventos de salud pública de posible importancia internacional puede poner de manifiesto el riesgo que está enfrentando la región con respecto a las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes. En el 2014, se detectaron y evaluaron en América Latina y el Caribe 93 eventos de salud pública de posible importancia internacional. (6) De estos 93 eventos, 47 (51%) tuvieron una importancia internacional confirmada y afectaron a 27 países y territorios. La mayor parte de estos 47 eventos correspondieron a riesgos infecciosos (34 eventos, 72%), y la etiología registrada con mayor frecuencia fue la del virus del chikunguña (20 eventos) seguida de los riesgos zoonóticos.

EVALUACIÓN DE LAS CAPACIDADES BÁSICAS ESTABLECIDAS EN EL REGLAMENTO SANITARIO INTERNACIONAL

Los países de América Latina y el Caribe son signatarios del Reglamento Sanitario Internacional, un tratado jurídicamente vinculante cuyo objetivo es

prevenir la propagación internacional de enfermedades, proteger contra esa propagación, controlarla y darle una respuesta de salud pública proporcionada y restringida a los riesgos para la salud pública y evitando al mismo tiempo las interferencias innecesarias con el tráfico y el comercio internacionales. (7)

El Reglamento Sanitario Internacional expresa la responsabilidad compartida de los países respecto a la salud pública mundial mediante su compromiso de *a)* establecer y mantener las funciones

esenciales de salud pública (“capacidad básica” detallada en el anexo 1 del Reglamento Sanitario Internacional) para detectar, evaluar, notificar y comunicar los eventos de salud pública y responder a ellos en la totalidad de su territorio; y *b)* intercambiar con prontitud y transparencia la información por los canales internacionales establecidos con respecto a eventos de salud pública que pudieran tener implicaciones internacionales. Hasta el 15 de junio del 2014, 11 países de la región habían comunicado a la Organización Mundial de la Salud (OMS) que habían determinado por sí mismos que la capacidad básica estaba establecida y podía mantenerse.

En el informe del 2015 del Comité de Examen de Reglamento Sanitario Internacional sobre las prórrogas para establecer la capacidad básica se reconoció que el proceso continuo de preparativos de salud pública requiere un método holístico de fortalecimiento de los sistemas de salud para conseguir que sean lo bastante robustos como para permitir el grado deseado de flexibilidad para prepararse ante los riesgos rápidamente emergentes en un mundo interconectado y responder a ellos. (8) Al mismo tiempo, deberá desarrollarse un sistema con una orientación más cualitativa y operativa para hacer el seguimiento de la aplicación del Reglamento Sanitario Internacional, que asegure la rendición de cuentas mutua y el empleo de prácticas adecuadas comunes en los distintos países.

El brote de enfermedad por el virus del Ébola en África occidental ha brindado la oportunidad de reconsiderar el significado operativo real y las implicaciones prácticas de salud pública del compromiso de establecer y mantener la capacidad básica. Además, ha presentado a la comunidad internacional y, lo que es más importante, a los países no afectados la posibilidad de evaluar nuevamente el nivel real de preparación de los sistemas de salud para prevenir, detectar y tratar un caso posible o confirmado de enfermedad por el virus del Ébola y de poner en práctica las recomendaciones transitorias formuladas en agosto del 2014, cuando se determinó que el brote constituía una emergencia de salud pública de importancia internacional.

PREPARACIÓN Y RESPUESTA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

A fin de evitar que se establezca la transmisión local en América Latina y el

Caribe, y considerando como hipótesis más probable la importación de un número muy limitado de casos posibles o confirmados, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) aplicó el siguiente enfoque formado por cuatro componentes principales:

1. la creación de un grupo de trabajo interno sobre la enfermedad por el virus del Ébola, integrado por funcionarios de alto nivel, para dirigir y coordinar la respuesta institucional;
2. la activación del Centro de Operaciones de Emergencia de la Organización bajo la dirección de un gerente de incidentes experimentado;
3. el establecimiento de una reserva regional de equipos de protección personal, y
4. la elaboración de un plan ambicioso dirigido a las autoridades nacionales al máximo nivel político y técnico.

El objetivo principal de este plan era colocar la amenaza de la enfermedad por el virus del Ébola en la agenda de los jefes de Estado o presidentes de gobierno para asegurar su pleno compromiso con los preparativos y la respuesta a la enfermedad por el virus del Ébola y cualquier otro evento de salud inusual. Aunque se centró en esta enfermedad, los objetivos del marco para fortalecer la preparación y la respuesta a nivel nacional frente a la enfermedad por el virus del Ébola en la Región de las Américas (9) fueron caracterizar la capacidad de los países de responder a cualquier riesgo de enfermedad infecciosa emergente o reemergente, ayudar a los países a abordar y resolver las deficiencias identificadas mediante la supervisión y la aplicación de medidas correctivas, y definir un plan de trabajo conjunto de cooperación técnica para apoyar la preparación nacional frente a las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes.

El marco para fortalecer la preparación y la respuesta a nivel nacional frente a la enfermedad por el virus del Ébola en la Región de las Américas se adaptó al contexto de cada país en diversas fases, consistentes en la preparación, la ejecución de misiones en el país y el seguimiento. Las tres fases requirieron acciones tanto a nivel político como a nivel organizativo técnico. La fase política estuvo orientada a fomentar la apropiación por parte del país por medio de misiones prospectivas, el compromiso del país en la movilización de todas las autoridades competentes de

los sectores pertinentes, y la aceptación de las recomendaciones de la OPS y los organismos asociados basadas en los datos científicos existentes, incluida la movilización de recursos para su ejecución.

El componente técnico promovió las interacciones técnicas permanentes entre las autoridades nacionales y la secretaría de las organizaciones con respecto a los documentos relacionados con la enfermedad por el virus del Ébola elaborados a nivel nacional (por ejemplo, directrices, protocolos y procedimientos normalizados de trabajo) y su coherencia con los documentos actuales de la OPS y la OMS. Dichos documentos pueden consultarse en un sitio web de la OPS dedicado específicamente a la enfermedad por el virus del Ébola y abordan cuestiones de liderazgo y coordinación, puntos de entrada, manejo de casos y atención del paciente, prevención y control de infecciones, vigilancia, localización de contactos, laboratorio y riesgos de transmisión. Esta fase también incluyó la labor de modificar y completar los planes de preparación y respuesta existentes—como los elaborados en relación con la gripe aviar y la gripe pandémica, el cólera y el chikunguña— al identificar, completar, perfeccionar y abordar específicamente la implantación práctica de los componentes de respuesta que son específicos para la enfermedad por el virus del Ébola.

La autoevaluación de los países con respecto a los preparativos se facilitó por medio de una lista de verificación de la OMS para la posible introducción de un caso de enfermedad por el virus del Ébola y del informe anual de los países a la Asamblea Mundial de la Salud como parte del marco de seguimiento de las capacidades básicas prescritas en el Reglamento Sanitario Internacional. (10) Se llevaron a cabo misiones técnicas en 27 de 33 países de América Latina y el Caribe—en colaboración con expertos de organismos asociados y con la aceptación por parte de las autoridades nacionales—destinadas a generar recomendaciones para el fortalecimiento de las áreas necesitadas de mejoras. Los países no visitados fueron Argentina, Belice, Brasil, Chile, México y Venezuela, puesto que no solicitaron una misión. Sin embargo, estos países aportaron autoevaluaciones y trabajaron en estrecha colaboración con las representaciones de la OPS en los países para abordar las áreas prioritarias. En paralelo con ello, se realizaron talleres de capacitación para múltiples

países, destinados específicamente a los funcionarios designados por el gobierno, y consultas de expertos en varios países sobre el manejo clínico, la prevención y control de infecciones, los medios de diagnóstico de laboratorio y la comunicación de riesgos.

El resultado de las misiones indicó la necesidad de dedicar nuevos esfuerzos y de invertir más recursos, que fueron sustanciales en algunos casos (**cuadro A**; puede consultarse como material suplementario en línea). Con pocas excepciones, la mayoría de los países visitados tienen que mejorar en todo su territorio la concientización y la capacidad del personal de salud en los servicios de salud de detectar y notificar todo evento de salud inusual—incluidas las sospechas de enfermedad por el virus del Ébola—y de gestionarlo de un modo seguro mientras se activan los canales para la remisión al área de aislamiento designada. La función que los trabajadores de atención de salud bien capacitados desempeñan para asegurar la función de alerta temprana y la respuesta rápida continúa siendo un importante punto débil en algunos países. Además, es necesario perfeccionar la localización de contactos y los métodos e instrumentos de seguimiento.

La mayoría de los países habían identificado áreas de aislamiento designadas para el manejo de un caso posible o confirmado de enfermedad por el virus del Ébola mediante la adaptación y modificación de espacios en centros de atención de salud existentes. Sin embargo, solo unos pocos estaban adecuadamente dotados para tratar un caso de forma segura; como ejemplo de ello cabe mencionar la disponibilidad limitada de equipos de protección personal. De los 11 laboratorios de nivel 3 de bioseguridad de América Latina y el Caribe solo 6 disponían de capacidad de diagnóstico de la enfermedad por el virus del Ébola en diciembre del 2014. La finalización de las disposiciones logísticas y administrativas para el envío internacional de muestras para el diagnóstico confirmatorio a uno de los dos laboratorios de nivel 4 de bioseguridad existentes en centros colaboradores de la OMS (los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades en Atlanta y el Organismo de Salud Pública de Canadá en Winnipeg) sigue planteando un importante reto en unos pocos países.

Por último, aunque casi todos los países visitados disponían de estrategias y

planes de comunicación de riesgos, continúa sin estar claro el grado de ejecución de esos planes. Además, aunque los países realizaron una autoevaluación de varias de las capacidades básicas requeridas por el Reglamento Sanitario Internacional en su informe anual a la 68.ª Asamblea Mundial de la Salud, las misiones técnicas sugirieron la necesidad de mejoras en la mayoría de las capacidades (**cuadro B**; puede consultarse como material suplementario en línea).

Hubo también resultados positivos y alentadores. Teniendo en cuenta que pocos países de América Latina y el Caribe habían enfrentado de hecho la importación de un caso posible de enfermedad por el virus del Ébola, o habían realizado simulacros de funcionamiento, la dedicación y el compromiso en la preparación frente a la introducción de la enfermedad por el virus del Ébola mejoró enormemente el nivel de confianza y generó en las autoridades nacionales un mayor grado de concientización respecto a los riesgos para la salud pública. Los mecanismos activados o establecidos para coordinar los preparativos en la mayoría de los países mostraron signos de mejora, como subraya la asignación de la función de liderazgo a una institución o comité de alto nivel y la articulación intra e intersectorial de planes y procedimientos destinados a garantizar su interoperabilidad. Las misiones de seguimiento, la cooperación Sur-Sur y la cooperación triangular, y un diálogo de alto nivel adaptado a cada país según sus necesidades serán cruciales para asegurar el progreso y mantener el impulso alcanzado.

CONCLUSIONES

Reconociendo la heterogeneidad de la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, así como de los diferentes componentes de los preparativos en general, nuestros resultados sugieren que la preparación existente en la región es razonable, pero que la mayoría de los países tendrán que hacer modificaciones y mejoras y, lo que es más importante, tendrán que fortalecer sus instituciones. Aunque no hay una solución única para todos los casos, las mejoras necesarias en varios de los países visitados, si se abordan adecuadamente, permitirán responder a la enfermedad por el virus del Ébola y a otros eventos de salud inusuales sin que ello represente una exigencia innecesaria a las capacidades de los países en detrimento de otras prioridades de salud.

Las epidemias actuales del dengue y del chikunguña en varios países de la región y la introducción reciente del virus del Zika en Isla de Pascua y en Brasil son algunos ejemplos de eventos de salud pública en los que también pueden aportar un beneficio los intensos esfuerzos de preparación realizados en toda la región. Además, las iniciativas sólidas de preparación mitigarán las posibles repercusiones económicas de tales eventos de salud pública. Se ha calculado que, en la Región de las Américas, la enfermedad del dengue tiene un costo de 2100 millones de dólares al año por término medio. (11) El brote de virus del chikunguña en la isla de La Reunión generó gastos médicos sustanciales estimados en 43,9 millones de euros, de los cuales el 60% fueron atribuibles a costos médicos directos por consultas, hospitalización y medicamentos. (12) Un estudio sobre el brote de la gripe por H1N1 del 2009 en México calculó que, al perder casi un millón de visitantes extranjeros, el país perdió aproximadamente 2800 millones de dólares. Esto sugiere que en la planificación de los preparativos debieran tenerse en cuenta las implicaciones económicas más amplias que tienen las emergencias relacionadas con la salud. (13)

El grado de discrepancia existente entre las brechas detectadas por los expertos durante las misiones a los países y la autoevaluación realizada de la capacidad básica resalta la necesidad de perfeccionar el enfoque del seguimiento y los métodos de medición para la ejecución y aplicación del Reglamento Sanitario Internacional. Un enfoque metodológico para el seguimiento del Reglamento Sanitario Internacional más objetivo y más centrado en el funcionamiento del sistema de salud pública aumentaría la relevancia del Reglamento Sanitario Internacional como marco para la seguridad sanitaria mundial, a la vez que permitiría informar la inversión y asignación de recursos por

parte de las autoridades nacionales y de la comunidad donante.

Las señales alentadoras que indican que el brote de enfermedad por el virus del Ébola en África occidental lentamente está siendo controlado reducen aún más el riesgo de importación a América Latina y el Caribe. Por consiguiente, los líderes regionales y nacionales deben aprovechar el impulso resultante de la preparación para hacer frente a la enfermedad por el virus del Ébola a fin de fortalecer los esfuerzos destinados a consolidar y mantener los progresos realizados. Al mismo tiempo, deben hacer honor a su compromiso con la comunidad internacional expresado a través del Reglamento Sanitario Internacional. La respuesta frente a un evento de salud pública y su control sin que ello suponga entrar en una situación de crisis cada vez que un brote azota las costas de América Latina y el Caribe serán el mejor indicador de que la región está mejor preparada para enfrentar eventos de salud pública que tienen implicaciones nacionales o internacionales. Las funciones esenciales de salud pública (capacidad básica detallada en el Reglamento Sanitario Internacional) son una parte integrante de los sistemas de salud, que deben ser resilientes para garantizar el logro y la sostenibilidad de tales capacidades.

Contribución de cada autor. M. Espinal dirigió la conceptualización, la redacción y la revisión del artículo. S. Aldighieri y R. St. John participaron en la redacción del artículo. S. Aldighieri, R. St. John, F. Becerra-Posada y C. Etienne revisaron el artículo en cuanto a sus contenidos cruciales.

Agradecimientos. La Organización Panamericana de la Salud contó con el apoyo del gobierno del Brasil (OPS; acuerdos de cooperación técnica número 41, 43, 50, 57, 67, 74 y 75). Damos las gracias a los centenares de funcionarios de la OPS y organismos asociados (Organismo

de Salud Pública del Caribe, Trinidad y Tabago; Instituto Carlos III, España; Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos; Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos; Universidad de Tulane; y Hospital St. Patrick, Missoula, MT) por su dedicación y participación activa en las misiones técnicas en los países, los talleres de fortalecimiento de la capacidad y las reuniones virtuales, así como a los Estados Miembros de la OPS por su receptividad y su compromiso inquebrantable por asegurar la preparación para los brotes de las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes a corto y largo plazo.

Grupo de trabajo de la OPS sobre la enfermedad por el virus del Ébola (EVE): Gerald Anderson, Sylvain Aldighieri, Francisco Becerra-Posada, Pier Paolo Balladelli, Maureen Birmingham, Gilles Collette, Marcelo D'Agostino, Marcos Espinal, James Fitzgerald, Luis Galvao, Federico Hernandez, Heidi Jimenez, Charles Pannenberg, Florence Petizon, Cuauhtemoc Ruiz-Matus, Kate Rojkov, Ciro Ugarte y Godfrey Xuereb. Equipo de Coordinación de Incidentes de EVE de la OPS: María Almiron, Roberta Andraghetti, Carlos Alvarado, Bryna Brennan, Alfonso Contreras, Thais Dos Santos, Jean M. Gabastou, Carlos Garzon, Mónica Guardo, Leonardo Hernandez, Reynaldo Holder, Jairo Mendez, Cristina Mana, Christina Marsigli, Gloria Morales, Leticia Linn, Pilar Ramon, Ronald St. John, Valeska Stempliuik.

Protección de los participantes humanos. No fue necesaria la aprobación por parte de la Junta de Revisión Institucional puesto que se utilizaron únicamente datos relativos a los preparativos de cada país para hacer frente a un posible brote de la enfermedad por el virus del Ébola.

El presente artículo se aceptó para su publicación en lengua inglesa el 25 de octubre del 2015.

REFERENCIAS

1. World Health Organization Ebola Response Team. Ebola virus disease in West Africa—the first 9 months of the epidemic and forward projections. *N Engl J Med.* 2014; 371(16):1481–1495.
2. The Lancet. Ebola in West Africa: getting to zero. *Lancet.* 2015;385(9968):578.
3. Gostin LO, Lucey D, Phelan A. The Ebola epidemic: a global health emergency. *JAMA.* 2014;312(11):1095–1096.
4. San Martín JL, Brathwaite O, Zambrano B, et al. The epidemiology of dengue in the Americas over the last three decades: a worrisome reality. *Am J Trop Med Hyg.* 2010;82(1):128–135.
5. Olowokure B, Francis L, Polson-Edwards K, et al. The Caribbean response to chikungunya. *Lancet Infect Dis.* 2014;14(11): 1039–1040.
6. World Health Organization. Emergency Event Management System. Disponible en: <http://ems.who.int>. Consultado el 2 de marzo del 2015.
7. Organización Mundial de la Salud. Reglamento Sanitario Internacional 2005. Disponible en: <http://www.who.int/ihr/publications/9789241596664/es>. Consultado el 20 de febrero del 2015.
8. Organización Mundial de la Salud. Informe del Comité de Examen sobre las segundas prórrogas para establecer

capacidades nacionales de salud pública y sobre la aplicación del RSI. Disponible en: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB136/B136_22Add1-sp.pdf. Consultado el 26 de febrero del 2015.

9. Pan American Health Organization. Framework for strengthening national preparedness and response for Ebola virus disease in the Americas. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=29172&lang=en)
- view&Itemid=270&gid=29172&lang=en. Consultado el 15 de diciembre del 2014.
10. World Health Organization. IHR core capacity monitoring framework: checklist and indicators for monitoring progress in the development of IHR core capacities in states parties. 2013. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/84933/1/WHO_HSE_GCR_2013.2_eng.pdf. Consultado el 15 de agosto del 2015.
11. Shepard DS, Coudeville L, Halasa YA, Zambrano B, Dayan GH. Economic impact of dengue illness in the Americas. *Am J Trop Med Hyg.* 2011;84(2):200–207.
12. Soumahoro M-K, Boelle P-Y, Gaüzere B-A, et al. The chikungunya epidemic on La Reunion Island in 2005–2006: a cost-of-illness study. *PLoS Negl Trop Dis.* 2011;5(6):e1197.
13. Rassy D, Smith RD. The economic impact of H1N1 on Mexico's tourist and pork sectors. *Health Econ.* 2013;22(7):824–834.

ABSTRACT

International Health Regulations, Ebola, and emerging infectious diseases in Latin America and the Caribbean

The World Health Organization's determination of the Ebola virus disease outbreak as a public health event of international concern prompted non affected countries to implement measures to prevent, detect, and manage the introduction of the virus in their territories. The outbreak provided an opportunity to assess the operational implementation of the International Health Regulations' core capacities and health systems' preparedness to handle a potential or confirmed case of Ebola virus disease. A public health framework implemented in Latin America and Caribbean countries encompassing preparatory self-assessments, in-country visits, and follow-up suggests that the region should increase efforts to consolidate and sustain progress on core capacities and health system preparedness to face public health events with national or international repercussions.
