

## La vigilancia epidemiológica internacional en Cuba 2009-2011

### International epidemiologic surveillance in Cuba, 2009-2011

DrC. Nancy Sánchez Tarragó,<sup>I</sup> Lic. Yudaimys Arriola Martínez<sup>II</sup>

I Dirección Nacional de Epidemiología. MINSAP. La Habana, Cuba.

II Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas-Infomed. La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** el incremento de los riesgos para la salud pública que se constata en las últimas décadas y la puesta en vigor del nuevo Reglamento Sanitario Internacional 2005, refuerzan el papel de la vigilancia de la salud pública y de los mecanismos de notificación y respuesta oportunas. La vigilancia epidemiológica internacional es uno de los componentes de la vigilancia en salud del Sistema Nacional cubano.

**Objetivo:** analizar el comportamiento de la vigilancia epidemiológica internacional en Cuba entre el 2009 y el 2011.

**Métodos:** Se realizó el análisis a partir del reconocimiento de los principales eventos de salud pública compilados en el boletín Situación Epidemiológica Internacional que edita la Dirección Nacional de Epidemiología y sus fuentes de información fundamentales.

**Resultados:** durante los años 2009 a 2011 se publicaron en el boletín 3 092 artículos, de ellos, la mayoría se relacionó con enfermedades transmisibles y sobre la situación epidemiológica tras la ocurrencia de desastres naturales. Los principales temas abordados fueron los brotes de dengue, cólera, influenza A (H1N1) y sarampión, fundamentalmente en países latinoamericanos y africanos, lo que coincidió con los principales riesgos en Cuba por el intenso intercambio de colaboración, económico y comercial con estos países. La vigilancia tuvo como fuentes de información fundamentales los agregadores de noticias, servicios de alerta en Internet y fuentes institucionales en Internet.

**Conclusiones:** los principales eventos de salud vigilados reflejan la cambiante situación epidemiológica internacional producida entre 2009 y 2011 y la emergencia y reemergencia de enfermedades transmisibles. Los servicios y fuentes de información basados en plataformas web, que recopilan información de medios de

prensa, han sido herramientas muy útiles para la vigilancia epidemiológica internacional en el Sistema Nacional de Salud.

**Palabras clave:** vigilancia epidemiológica, vigilancia basada en eventos, Internet, Cuba.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** the increase of risks for the public health in the last few decades and the coming into force of the new International Health Regulation 2005 strengthen the role of public health surveillance and the mechanisms of timely notification and response. The international epidemiological surveillance is one of the health surveillance components in the Cuban system.

**Objective:** to analyze the behavior of the international epidemiologic surveillance in Cuba from 2009 through 2011.

**Methods:** the analysis of the main public health events collected from the International Epidemiological situation bulletin edited by the National Division of Epidemiology and their fundamental sources of information.

**Results:** in this period, 3 092 articles were published and most of them related to communicable diseases. The main topics were dengue, cholera, influenza A(H1N1) and measles outbreaks, fundamentally in Latin American and African nations, a situation that matched up with the main risks faced in Cuba due to the extended economic, educational and trade cooperation with these countries. The fundamental sources of information for surveillance were news aggregators, Internet-based alert services and institutional sources.

**Conclusions:** the main monitored health events showed the changing international epidemiological situation seen from 2009 to 2011 and the emergence and reemergence of communicable diseases. The Web-based information services and sources, which collect information from the media, are very useful tools for the international epidemiologic surveillance in the national health system.

**Keywords:** epidemiological surveillance, event-based surveillance, Internet, Cuba.

---

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas se ha producido un incremento de los riesgos para la salud pública, con la emergencia y reemergencia de enfermedades transmisibles -algunas de ellas provocadas por nuevos patógenos- así como el incremento de los desastres naturales, las amenazas bioterroristas, los accidentes químicos y radioactivos, entre otros. Este incremento de los riesgos tiene como factores desencadenantes o agravantes, los ambientales, biológicos, socioeconómicos y políticos. En el caso de las enfermedades infecciosas, la expansión de los viajes internacionales y el comercio extienden su alcance y velocidad de transmisión.<sup>1-3</sup>

En este contexto, es imprescindible el fortalecimiento de la que se considera como la función esencial de la salud global, la vigilancia de la salud pública.<sup>4</sup> Esta constituye un importante mecanismo para la identificación de cambios en los patrones epidemiológicos de las enfermedades infecciosas, la detección de brotes o cualquier otro riesgo para la salud pública, incluyendo aquellos introducidos por el

---

bioterrorismo. Las alertas epidemiológicas y reportes oportunos son necesarios para garantizar esta vigilancia.

*Castillo-Salgado*,<sup>4</sup> plantea que la vigilancia de la salud pública se está desarrollando en nuevas direcciones que pueden transformar sus funciones en un mundo globalizado. Entre las áreas clave que resalta se encuentran a) el papel del nuevo Reglamento Sanitario Internacional (2005), b) la emergencia de nuevas redes de salud global para la vigilancia y c) la transformación de lineamientos y mecanismos para la recolección, diseminación y respuesta en la vigilancia internacional.

El Reglamento Sanitario Internacional (2005)<sup>5</sup> tiene entre sus propósitos, precisamente, proporcionar un marco legal para la detección y la notificación temprana y la respuesta a los eventos<sup>6</sup> de importancia nacional e internacional, con énfasis en las enfermedades transmisibles por su potencial de diseminarse internacionalmente.

Según *Castillo-Salgado*,<sup>4</sup> durante la discusión de este documento se produjeron importantes debates sobre la dirección futura de la vigilancia internacional, fundamentalmente a la luz de tres factores claves: la constante emergencia de nuevas enfermedades y patógenos y la reemergencia de condiciones que estaban bajo responsabilidad de la salud pública; los ataques terroristas del 11 de septiembre en New York y las amenazas de bioterrorismo en otras ciudades del mundo, y la expansión sin precedentes de Internet y las tecnologías de la información.

Uno de los componentes de los sistemas de vigilancia de la salud pública es la vigilancia basada en eventos, definida como la captura organizada y rápida de información sobre eventos que presentan un riesgo potencial para la salud pública. La información puede surgir de rumores y otros informes *ad hoc* transmitidos tanto por conductos formales (es decir, sistemas de notificación establecidos) como informales (tales como medios de comunicación, trabajadores sanitarios e informes de organizaciones no gubernamentales).<sup>7</sup> En contraposición con la vigilancia basada en indicadores, que descansa en la recolección rutinaria de datos estructurados tales como el monitoreo de la vigilancia sindrómica y la actividad clínica, los nuevos sistemas de vigilancia basados en eventos usan datos no estructurados de medios de prensa y otras fuentes para detectar anomalías que pueden indicar una amenaza emergente.<sup>8</sup>

En los últimos años, se han diseñado varios sistemas en plataforma web que utilizan estas fuentes informales para contribuir a la vigilancia basada en eventos. Varios autores,<sup>4,9-11</sup> se refieren a estos sistemas y proporcionan ejemplos de cómo contribuyen a la detección temprana de brotes. Entre los sistemas más conocidos se encuentran el Programa para el Seguimiento de Enfermedades Emergentes (ProMED mail), *Health Map*, GPHIN, MediSys, entre otros. También se han propuesto algoritmos informáticos para analizar los patrones de búsqueda y comunicación de información de vigilancia en Internet que permitan predecir los brotes de enfermedades. Según *Eysenbach G*<sup>12</sup> se han acuñado nuevos términos para denominar la vinculación entre la vigilancia de la salud pública y la informática: "infodemiología e infovigilancia".

#### LA VIGILANCIA DE LA SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA INTERNACIONAL COMO PARTE DEL SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EN CUBA

La vigilancia de la situación epidemiológica internacional, como vigilancia basada en eventos, fue uno de los subsistemas que se desarrolló a partir de 1996 en el área

de Higiene, Epidemiología y Microbiología del Ministerio de Salud Pública de Cuba (MINSAP), desde la Unidad Nacional de Análisis y Tendencias en Salud (UATS) -ahora Departamento de Vigilancia Epidemiológica y Análisis. Su función principal desde entonces ha sido contribuir a detectar e informar riesgos potenciales, fundamentalmente de enfermedades transmisibles en los países o áreas más cercanos geográficamente a Cuba o en aquellos con los que existe mayor intercambio de personas o mercancías.

Si bien durante los primeros años las fuentes fundamentales que se monitoreaban eran cables de prensa y reportes epidemiológicos impresos, posteriormente, en la medida en que se desarrolló Internet y sus aplicaciones web, se fueron añadiendo medios de prensa digitales, sitios web de ministerios de salud, organismos internacionales, redes internacionales de vigilancia, servicios de alertas y agregadores de canales RSS.<sup>13</sup>

La información que se obtiene de este monitoreo consiste fundamentalmente en artículos de medios de prensa, comentarios de expertos sobre brotes u otros eventos de salud pública, comunicados de prensa de organismos internacionales sobre situaciones epidemiológicas específicas, informes de morbilidad de enfermedades relevantes (fundamentalmente transmisibles) emitidos por instituciones o ministerios de salud y organismos internacionales, y resúmenes de artículos científicos sobre investigaciones epidemiológicas relacionadas con enfermedades transmisibles.

Esta información en muchos casos se traduce al español (del inglés, portugués o francés), se sintetiza y se corrige desde el punto de vista ortográfico y estilístico (para eliminar giros populares o sensacionalistas). También se verifica de manera general la pertinencia y validez técnica de los datos epidemiológicos que se presentan.

La información obtenida se disemina de manera inmediata a los usuarios correspondientes según el tipo de evento epidemiológico y su urgencia (jefes de programas de control epidemiológico, directores nacionales, viceministros) a través de correo electrónico, y una selección de la información más relevante se publica semanalmente en el boletín Situación Epidemiológica Internacional.

Este boletín, constituye la salida fundamental del sistema de vigilancia epidemiológica internacional, y donde se hacen patentes los procesos de selección, análisis y procesamiento de la información para la vigilancia.

El análisis de los contenidos publicados y las fuentes utilizadas, así como la comparación con el contexto internacional, constituyen una medida indirecta del proceso de vigilancia de la situación epidemiológica internacional realizado durante estos años. Por tanto, el objetivo de este trabajo es analizar el proceso de vigilancia de la situación epidemiológica internacional en el MINSAP en el período del 2009 al 2011, a partir del examen de los principales eventos de salud pública seleccionados, procesados y compilados en el boletín Situación Epidemiológica Internacional.

## MÉTODOS

Se utilizó el enfoque bibliométrico para describir y analizar el conjunto de artículos publicados en el boletín Situación Epidemiológica Internacional en el período seleccionado de estudio. Se calcularon las temáticas más abordadas (ya fueran

eventos de salud o países), los años en que ocurrieron los eventos publicados, así como la cantidad de fuentes utilizadas.

#### CARACTERÍSTICAS DE LA FUENTE DE DATOS

El boletín Situación Epidemiológica Internacional, fundado en 1996, comenzó a circular oficialmente con una frecuencia mensual, en versión impresa y electrónica. A partir de abril de 2004 su frecuencia cambió a semanal, a tono con el dinamismo creciente de la situación epidemiológica internacional, y dejó de editarse en versión impresa. Su disseminación se produce actualmente a través de una lista de distribución y del portal web Vigilancia en Salud.<sup>6</sup> A la lista de distribución estaban suscritos hasta el 6 de septiembre de 2013, 450 usuarios, entre ellos, viceministros de salud pública del MINSAP, directores nacionales, jefes de departamento, jefes de Programas y funcionarios del Área de Higiene, Epidemiología y Microbiología, directores provinciales, vicedirectores y jefes de Programas de los Centros de Higiene, Epidemiología y Microbiología, jefes de Brigadas Médicas Cubanas en el exterior, especialistas y funcionarios de los Organismos de la Administración Central del Estado que atienden las actividades de colaboración, estudiantes extranjeros y relaciones internacionales, así como otros especialistas con intereses profesionales sobre la situación epidemiológica internacional. Hasta el 6 de septiembre de 2013 se habían publicado 468 números.

Cada artículo publicado en el boletín posee como título el nombre de la enfermedad o evento de salud pública al que se refiere y como subtítulo el país donde ocurre el evento. Al final del texto se registra la fuente de donde se obtuvo el artículo, año, fecha y dirección electrónica en Internet.

#### VARIABLES DE ANÁLISIS

Las principales variables analizadas fueron:

- Cantidad de artículos publicados.
- Cantidad de países (como temática) que aparecen en los subtítulos de los artículos publicados.
- Cantidad de eventos de salud (como temática) sobre los que versan los artículos, clasificados en: enfermedades transmisibles, desastres naturales y estudios epidemiológicos.
- Cantidad de fuentes de información de donde se obtuvieron los artículos.
- Año de publicación de los artículos.

PERÍODO DE ESTUDIO: 2009-2011

Se creó una base de datos con el gestor de referencias bibliográficas EndNote® x.6 y se definieron los campos necesarios para cada una de las variables del estudio.

Se introdujo el texto completo de los artículos publicados durante el período de estudio en el gestor de referencias. Se realizó la normalización manual de todos los registros. Se calcularon frecuencias y porcentajes.

## RESULTADOS

Durante los años 2009 a 2011 en el boletín Situación Epidemiológica Internacional se publicaron 140 números y 3 092 artículos. Del total de artículos, 2 697 se clasificaron en artículos sobre enfermedades transmisibles, 210 eran artículos sobre la situación epidemiológica tras la ocurrencia de desastres naturales, 143 eran artículos científicos que reflejaban hallazgos de estudios epidemiológicos y 42 fueron clasificados como "otros artículos" (alertas, comunicados de prensa).

La cantidad de artículos por año no tuvo una marcada variación. El 2010 figura como el año en el que más artículos se publicaron con un total de 1 170 (38 %), en el 2009 se publicaron 1 076 artículos (35 %) y en el 2011, 841 (27 %). Estas variaciones no se correspondieron con la situación epidemiológica específica durante esos años sino a reajustes organizativos dentro del comité editorial de la publicación.

El análisis por países mostró que los artículos abordaron situaciones epidemiológicas, principalmente brotes de enfermedades en 147 países, predominando los artículos sobre la región de Las Américas, seguido por el continente africano y Europa ([tabla 1](#)).

**Tabla 1.** Distribución de artículos según países sobre los que se publicaron artículos contenidos en el boletín Situación Epidemiológica Internacional (2009-2011)

Países	Cantidad de artículos
México	179
Brasil	155
Estados Unidos	132
India	104
Bolivia	104
Venezuela	100
Argentina	89
República Democrática del Congo	87
Níger	79
Paraguay	76
China	72
Honduras	70
Angola	69
Zimbabwe	67
Viet Nam	61
Kenia	60
Nigeria	60
Otros	1528
Total	3 092

Durante el período estudiado se publicaron 2 697 artículos sobre brotes de enfermedades transmisibles ([tabla 2](#)). Los artículos sobre dengue ocuparon el 44 % del total de artículos publicados, seguido por el 18 % de artículos sobre cólera y diarrea acuosa y el 6 y 5,5 %, respectivamente, de artículos sobre influenza A (H1N1) y sarampión.

**Tabla 2.** Distribución de artículos según temática (enfermedades transmisibles) en el boletín Situación Epidemiológica Internacional (2009-2011)

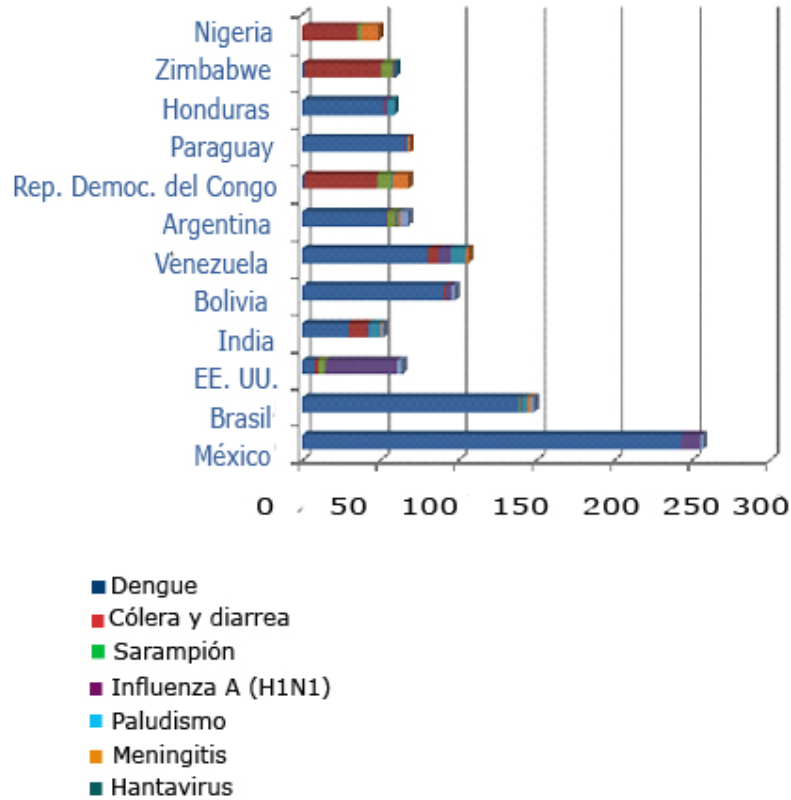
Enfermedades	Cantidad de artículos
Dengue	1 194
Cólera y diarrea acuosa aguda	476
Influenza A (H1N1)	156
Sarampión	149
Influenza A(H5N1)	87
Paludismo	77
Meningitis	72
Síndrome pulmonar Hantavirus	50
Poliomelitis	43
Chikungunya	37
Leptospirosis	33
Fiebre amarilla	33
Virus del nilo occidental	33
Rabia	29
Tuberculosis	20
Ántrax	23
Otras	185
Total	2 697

Un análisis cruzado por enfermedades y años indica que en los tres años que se estudiaron, los artículos compilados versaron fundamentalmente sobre dengue y cólera, en primer y segundo lugar, respectivamente, el primero sobre todo en el 2010; el tercer lugar fue ocupado en el 2009 por los artículos sobre meningitis meningocócica, mientras que en el 2010 ese lugar lo ocupó la influenza A (H1N1) y en el 2011, los artículos sobre sarampión ([tabla 3](#)).

Los artículos que informaron la situación relacionada con el dengue predominaron en países latinoamericanos como México, Bolivia, Venezuela, Paraguay y Honduras, mientras que para países africanos prevalecieron los artículos sobre cólera, especialmente en Zimbabwe, Nigeria y República Democrática del Congo ([Fig.](#)).

**Tabla 3.** Distribución de artículos según temática (enfermedad transmisible) y año de publicación en el boletín Situación Epidemiológica Internacional (2009-2011)

Enfermedades	2009		2010		2011		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Dengue	450	60	503	58	241	37	1194	53
Cólera y diarrea acuosa aguda	150	20	118	14	208	32	476	21
Influenza A (H1N1)	22	3	110	13	24	4	156	7
Sarampión	37	5	38	4	74	11	149	7
Influenza A (H5N1)	22	3	18	2	47	7	87	4
Paludismo	13	2	43	5	21	3	77	3
Meningitis	44	6	20	2	8	1	72	3
Síndrome pulmonar hantavirus	8	1	21	2	21	3	50	2
Total	746	100	871	100	644	100	2261	-



**Fig.** Cantidad de artículos según países y enfermedades más abordadas.

De los 210 artículos sobre la situación epidemiológica sobre desastres, la mayor proporción correspondió a inundaciones y en menor medida, a terremotos, tormentas tropicales, olas de frío, lluvias intensas, maremotos, derrumbes y desplazamientos de tierra e incendios. Cabe resaltar, que lo importante en estos artículos no es el desastre en sí mismo, sino la repercusión para la salud pública por



el riesgo de ocurrencia de brotes o epidemias asociados a este. El 48 % de los artículos se publicó en el 2010, el 33 % en el 2009 y el 19 % en el 2011.

En cuanto a la cobertura de la situación epidemiológica asociada a desastres naturales por países, la mayor cantidad de artículos (18) abordaban situaciones en China, 15 sobre Bolivia, 10 sobre Brasil, 7 sobre México y la India, 6 sobre Angola, 4 sendos artículos sobre Venezuela, Argentina y Viet Nam, 3 sendos artículos sobre Paraguay y Kenia, 2 sobre Estados Unidos y 1 sobre Níger, Nigeria y Zimbabue.

El análisis de los números publicados del boletín Situación Epidemiológica Internacional permitió detectar las fuentes utilizadas con más frecuencia para la vigilancia internacional. Entre las 12 fuentes más frecuentemente utilizadas se identificaron tres organismos internacionales (la Organización Mundial de la Salud, la Organización Panamericana de la Salud y la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de Naciones Unidas) y el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de EE. UU. También se utilizaron con mucha frecuencia otras fuentes de información no oficial como la agencia de noticias Prensa Latina, la agencia de noticias china Xinhua, las agencias EFE y AFP, la agencia *Angola Press*, y *AllAfrica*, un servicio de agregación de noticias producidas principalmente por medios de prensa africanos.

## DISCUSIÓN

### SOBRE LAS TEMÁTICAS ABORDADAS

El hecho de que predominaran artículos sobre la región de Las Américas y del continente africano, no es fortuito sino que se corresponde con la intención deliberada de realizar una vigilancia más estrecha de los riesgos epidemiológicos presentes en los países más cercanos geográficamente a Cuba, con los que nos unen mayores lazos de intercambio económico, comercial y cultural. Por ello, también constituye una prioridad la vigilancia de los eventos de salud que ocurren en el continente africano, donde existen más de 20 misiones médicas, educativas y de otros sectores, así como un flujo intenso de estudiantes que realizan en Cuba sus estudios de pregrado y posgrado.

El dengue constituye uno de los problemas de salud fundamentales en el mundo. Se estima que provoca entre 50 y 100 millones de infecciones, principalmente en los países de la faja tropical y subtropical. Es endémico de la mayoría de los países de América Latina y Caribe. En el 2010, año en que predominaron los artículos sobre esta temática, el dengue tuvo un comportamiento epidémico en la mayoría de los países de las Américas y Sudeste Asiático. En Las Américas, según el reporte de la Organización Panamericana de la Salud, al cierre de la semana 52 del 2009 se notificaron 1 135 663 casos de dengue (tasa de incidencia  $216,9 \times 10^5$ ); de ellos, 34 622 fueron dengue grave y fallecieron 618 (tasa de letalidad 1,78), sin embargo, para el 2010 los casos reportados se elevaron a 1 663 276 (tasa de incidencia  $316,3 \times 10^5$ ), incluyendo 48 954 casos de dengue grave y 1 194 fallecidos (tasa de letalidad 2,44).<sup>14,15</sup>

Como puede apreciarse en la cantidad de noticias recopiladas, esta situación tiene una cobertura sistemática, con mayor o menor fidelidad, a través de los medios de prensa latinoamericanos y por los informes oficiales que emite la Organización Panamericana de la Salud mensualmente. La información sobre los brotes de dengue en países asiáticos también puede seguirse a través de los medios de prensa con relativa sistematicidad. Sin embargo, en el caso de los brotes de dengue

en países africanos, la información es muy escasa, lo que puede deberse en parte a que muchos de estos países no tienen sistemas de vigilancia para la enfermedad y esta no se registra ni notifica adecuadamente. En los tres años que se analizaron en esta investigación solo se encontraron esporádicamente artículos de prensa sobre brotes en Kenia y Somalia. Sin embargo, un artículo científico reciente indica que el dengue es endémico de 34 países africanos y 22 de ellos han registrado transmisión local en los últimos años.<sup>16</sup> Por tanto, en este caso, el comportamiento de la enfermedad aparece sesgado en el boletín por la escasez de información.

El cólera es endémico en una parte importante de los países de la parte central y occidental de África, con casos esporádicos, brotes y epidemias fundamentalmente asociados a la temporada lluviosa y las inundaciones. República Democrática del Congo, que posee territorios a lo largo del río Congo y Nigeria, en las orillas del lago Chad, son dos de los países más afectados por brotes de cólera. El brote que afectó a Nigeria en el 2011, con 29 115 casos, incluyendo 1 191 fallecidos entre enero y octubre del 2011, fue considerado como el mayor registrado desde el 2004.<sup>17</sup> En el caso de Zimbabwe, otro de los países africanos que mayor representación tuvo en los artículos estudiados, sufrió una de las peores epidemias de cólera entre el 2008 y 2010, con un acumulado hasta enero del 2010 de 98 741 casos y 4 293 fallecidos, y fue el punto de partida de la extensión de otros brotes a países vecinos como Sudáfrica, Namibia, Zambia, República Democrática del Congo, Mozambique y otros.<sup>18</sup>

Por otra parte, después de un siglo sin casos de cólera en el Caribe, el 20 de octubre de 2010 se confirmaron por laboratorio los primeros casos de cólera por *V. cholerae* O1 serotipo Ogawa en Haití y posteriormente en República Dominicana. A partir de ese momento, fue uno de los eventos de salud pública al que se le dio un seguimiento estrecho y sistemático, lo que pudo constatarse a través del análisis del boletín.

Otros eventos de salud pública que fueron monitoreados a través de las páginas del boletín fueron los brotes de influenza A (H1N1) pandémica. Esta, que emergió en abril de 2009, tuvo su máxima circulación mundial en el 2010, por lo que constituyó una temática de suma prioridad. En el 2011, sin embargo, otros eventos tuvieron mayor relevancia, por ejemplo, los brotes de sarampión en gran parte de los países de Europa,<sup>19</sup> que provocaron a su vez brotes importantes en EE. UU., Canadá y en menor medida en otros países latinoamericanos como Ecuador, Brasil, entre otros, poniendo en riesgo la meta alcanzada por la región de Las Américas de eliminación de la enfermedad. Los brotes de sarampión en países africanos también fueron monitoreados estrechamente.

#### SOBRE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN

La utilización de medios de prensa y otras fuentes informales tiene cada vez más importancia para los sistemas de vigilancia internacional. *Chan* y otros,<sup>1</sup> destacan que históricamente los brotes se han reportado a través de una infraestructura de salud pública multinivel, estructurada, que puede implicar largas demoras en la transmisión de información. También *Brownstein* y sus colaboradores,<sup>20</sup> se refieren a las brechas en cobertura geográfica de muchas redes tradicionales de vigilancia, además, de los flujos de información limitados entre fronteras nacionales. Los enfoques más novedosos complementan los sistemas tradicionales de vigilancia con otros sistemas que incorporan herramientas informáticas y fuentes tales como listas de discusión, sitios web o redes basadas en Internet. *Keller* y otros,<sup>9</sup> destacan que la vigilancia basada en eventos que utiliza estas fuentes informales representa ahora una fuente primordial de inteligencia epidemiológica y subraya que casi la

mayoría de los brotes que investiga la OMS son identificados primero a través de estas fuentes informales.

Por tanto, aun cuando se deben tener en cuenta los sesgos potenciales, por ejemplo, medios de prensa locales poco confiables por escasez de recursos y entrenamiento, que en lugar de informar o alertar a la comunidad y las autoridades nacionales e internacionales contribuyen a propalar falsos rumores u ofrecen información errónea o sin detalles para su verificación posterior; fuentes que manipulan la información deliberadamente con fines políticos o la censura estatal de esta.<sup>8,21</sup> Estas fuentes tienen un enorme potencial para iniciar estudios epidemiológicos y proporcionar información de inteligencia epidemiológica complementaria a los sistemas de vigilancia tradicionales.

En el caso de la vigilancia epidemiológica internacional en el MINSAP, tal como se refleja en este estudio, se han utilizado tanto fuentes oficiales respaldadas por organismos internacionales y prestigiosos institutos de salud, como fuentes no oficiales, fundamentalmente medios de prensa. A estas fuentes se accedió generalmente a través de los servicios de alerta de Google, MedISys, el programa para el seguimiento de enfermedades emergentes ProMED, HealthMap, así como a través de un sistema de agregación de canales RSS.

ProMED, aunque comenzó siendo una lista de distribución que recopilaba información sobre enfermedades transmisibles (en humanos, animales y plantas) proveniente de diferentes fuentes, tanto formales como informales, acompañada por comentarios y análisis de expertos en las diferentes temáticas que se abordan, actualmente funciona en una plataforma web, en varios idiomas, actualizada diariamente. Es un sistema no automatizado; las noticias de medios de prensa e informes son enviados por más de 40 000 miembros de más de 160 países.<sup>8,22</sup>

Otra fuente importante de noticias es MedISys, sistema completamente automatizado patrocinado por el *Joint Research Centre* (JRC) de la Comisión Europea, que compila noticias de medios de prensa. Se procesan alrededor de 20 000 artículos de 4 000 sitios de medios de prensa en 45 idiomas. Puede accederse a mapas mundiales donde se destacan las ubicaciones de los eventos, gráficos con conteos de noticias según localización y categorías, gráficos que muestran las enfermedades más significativas en las últimas 24 h, entre otras funciones.<sup>8,23</sup>

HealthMap, también es un sistema completamente automatizado de detección, seguimiento y visualización de brotes en tiempo real. El sitio web compila más de 300 informes diarios en inglés, español, francés, ruso, portugués, árabe y chino, tanto de noticias de medios de prensa como de instituciones de salud pública de todo el mundo.<sup>8,23,24</sup>

Por otra parte, la utilización de un lector de canales RSS permitió la monitorización diaria de decenas de fuentes de información provenientes de los servicios de alertas y los agregadores de noticias antes señalados, así como de los canales de sitios web de instituciones de salud y organismos de salud pública internacionales, lo que otorga mayor dinamismo y oportunidad a la vigilancia de la situación epidemiológica internacional.

A manera de conclusiones, puede afirmarse que la intensa colaboración que Cuba mantiene con países latinoamericanos y africanos, así como el aumento de turistas que proceden de países europeos, obliga a ampliar y diversificar el espectro de países, regiones y eventos de salud pública que han sido vigilados a través de fuentes tanto formales como informales, y a incrementar las alertas a los encargados de tomar decisiones.

El boletín Situación Epidemiológica Internacional, como producto de amplia diseminación pública de este sistema de vigilancia internacional, constituye una herramienta de amplia utilización por parte de los jefes de las misiones médicas en el exterior, los responsables de relaciones internacionales, de colaboradores y estudiantes extranjeros en Cuba, entre otros usuarios y permite mantener informados y alertas a estos usuarios sobre los eventos de salud pública que constituyen mayor riesgo para Cuba.

Los principales eventos de salud vigilados y publicados en el boletín reflejan la cambiante situación epidemiológica internacional producida entre 2009 y 2011 y la emergencia y reemergencia de enfermedades transmisibles. Se pone de manifiesto además, la importancia de los servicios y fuentes de información basados en plataformas web, que recopilan información de medios de prensa casi en tiempo real para la vigilancia epidemiológica internacional en el Sistema Nacional de Salud.

### Agradecimientos

Las autoras agradecen al DrC. *Luis Carlos Sylva Ayçaguer* y a la Dra. *Rosa María Ávalos Quesada* por la revisión del borrador de este artículo y sus oportunos comentarios y sugerencias.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chan EH. Global capacity for emerging infectious disease detection. Proceedings National Academy Sciences United States. 2010 [cited 2011 May 25]; 107(50). Available from: <http://www.pnas.org/content/early/2010/11/18/1006219107.full.pdf+html>
2. Hitchcock P, Chamberlain A, Van Wagener M, Inglesby TV, O'Toole T. Challenges to global surveillance and response to infectious disease outbreaks of international Biosecurity and Bioterrorism: Biodefense Strategy, Practice, Science importance. 2007; 5(3). doi:10.1089/bsp.2007.0041
3. Jones KE, Patel NG, Levy MA, Storeygard A, Balk D, Gittleman JL et al. Global trends in emerging infectious diseases. Nature. 2008 [cited 2011 May 25]; 451:990-3. Available from: <http://www.nature.com/nature/journal/v451/n7181/abs/nature06536.html>
4. Castillo-Salgado C. Trends and Directions of Global Public Health Surveillance. Epidemiol Rev. 2010; 32(1):93-109. doi:10.1093/epirev/mxq008
5. Organización Mundial de la Salud. Reglamento Sanitario Internacional. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2005 [citado 8 Dicr 2013]. Disponible en: <http://www.who.int/ihr>
6. World Health Organization. Rapid Risk Assessment of Acute Public Health Events. Geneva: WHO; 2012.
7. World Health Organization. A Guide to Establishing Event-Base Surveillance. Ginebra: World Health Organization; 2008.
8. Hartley DM. Landscape of international event-based biosurveillance. Emerg Health Threats J. 2010 [cited 2014 Jan 8]; 3:e3. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3167659/>

9. Keller M, Blench M, Tolentino H, Freifeld CC, Aba Mawudeku M, Eysenbach G. Use of Unstructured Event-Based Reports for Global Infectious Disease Surveillance. *Emerg Infectious Dis.* 2009 [cited 2014 Jan 8]; 15(5). Available from: [http://www.wpro.who.int/emerging\\_diseases/documents/docs/eventbasedsurv.pdf](http://www.wpro.who.int/emerging_diseases/documents/docs/eventbasedsurv.pdf)
10. Sánchez Tarragó N. Certezas y encrucijadas de Internet para la Salud Pública. *Rev Cubana Salud Pública.* 2012 [citado 21 Ago 2013]; 38(supl). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662012000500008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662012000500008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
11. Wilson K, Brownstein JS. Early detection of disease outbreaks using the Internet. *CMAJ.* 2009; 180(8):829-31.
12. Eysenbach G. Infodemiology and Infoveillance: Framework for an Emerging Set of Public Health Informatics Methods to Analyze Search, Communication and Publication Behavior on the Internet. *J Med Internet Res.* 2009 [cited 2013 March 20]; 11(1):e11. Available from: <http://www.jmir.org/2009/1/e11>
13. Sánchez Tarragó N. Sindicación de contenidos con canales RSS: aplicaciones actuales y tendencias. *ACIMED.* 2007 [citado 22 Ago 2013]; 15(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352007000300003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007000300003&lng=es)
14. Organización Panamericana de la Salud. Number of Reported Cases of Dengue and Figures for 2009. Washington: OPS; 2009 [cited 2014 Jan 8]. Available from: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=7617&Itemid=&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=7617&Itemid=&lang=es)
15. Organización Panamericana de la Salud. Number of Reported Cases of Dengue and Figures for 2010. Washington: OPS; 2009 [cited 2014 Jan 8]. Available from: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=13075&Itemid=&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=13075&Itemid=&lang=es)
16. Were F. The dengue situation in Africa. *Paediatrics Internat Child Health.* 2012; 32(S1). doi:10.1179/2046904712Z.0000000048
17. Cólera y Diarrea Acuosa Aguda. Situación Epidemiológica Internacional. 2011 [citado 8 Ene 2104]; 414 (supl especial). Disponible en: <http://files.sld.cu/vigilancia/files/2012/01/sei301211resumenannual.pdf>
18. Zimbabwean cholera outbreak. Wikipedia, the free encyclopedia. [cited 2104 Jan 8]. Available from: [http://en.wikipedia.org/wiki/Zimbabwean\\_cholera\\_outbreak](http://en.wikipedia.org/wiki/Zimbabwean_cholera_outbreak)
19. World Health Organization. Regional Office for Europe. European countries must take action now to prevent continued measles outbreaks in 2012. [cited 2014 Jan 8]. Available from: <http://www.euro.who.int/en/media-centre/sections/latest-press-releases/european-countries-must-take-action-now-to-prevent-continued-measles-outbreaks-in-2012>
20. Brownstein JS, Freifeld CC, Reis BY, Mandl KD. Surveillance Sans Frontières: Internet-Based Emerging Infectious Disease Intelligence and the HealthMap Project. *PLoS Med.* 2008; 5(7):e151. doi:10.1371/journal.pmed.0050151
21. Silva Ayçaguer LC. El papel de los medios masivos de información en materia de salud. *Rev Cubana Salud Pública.* 2012 [citado 8 Mar 2013]; 38(supl 5). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662012000500009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662012000500009&lng=es)

22. Woodall J, Calisher CH. ProMED-mail: Background and purpose. *Emerg Infect Dis.* 2001;7:563.
23. Health Threats Unit at Directorate General Health and Consumer Affairs of the European Commission. Medical Intelligence System (MedISys). [cited 2104 Jan 8]. Available from: <http://medusa.jrc.it/medisys/homeedition/es/home.html>
24. Freifeld CC, Mandl KD, Reis BY, Brownstein JS. HealthMap: Global Infectious Disease Media Reports Classification and Visualization of Internet Monitoring through Automated. *J Am Med Inform Assoc.* 2008;15:150-7. doi:10.1197/jamia.M2544

---

<sup>a</sup> Evento de salud pública es cualquier brote o situación de evolución rápida que puede tener consecuencias negativas para la salud humana y requiere una evaluación y acción inmediatas. El término incluye eventos que aún no han causado enfermedad en humanos pero que tienen potencial de causarla a través de la exposición a alimentos, agua, animales, productos manufacturados o ambientes infectados o contaminados.

<sup>b</sup> Los agregadores o lectores RSS permiten a un sitio Web, principalmente a aquellos que tienen actualizaciones frecuentes, informar a los interesados sobre las novedades del sitio, típicamente por medio de la distribución de titulares de noticias y contenidos breves. Cuando el usuario observa un elemento de interés en su canal, puede seguir el enlace para obtener el contenido completo. (Sánchez Tarragó N. Sindicación de contenidos con canales RSS: aplicaciones actuales y tendencias. *ACIMED.* 2007;15(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352007000300003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007000300003&lng=es)

<sup>c</sup> Disponible en: <http://www.vigilanciaensalud.sld.cu>

<sup>d</sup> Disponible en: <http://www.promedmail.org>

<sup>e</sup> Disponible en: <http://www.healthmap.org>

<sup>f</sup> Disponible en: <http://medusa.jrc.it/medisys/homeedition/es/home.html>

Recibido: 9 de octubre de 2013.

Aprobado: 21 de febrero de 2014.

*Nancy Sánchez Tarragó.* Dirección Nacional de Epidemiología. MINSAP. Edificio Soto. Calle 23. Esq. N. El Vedado 10400. La Habana, Cuba.  
Dirección electrónica: [sanchezn@infomed.sld.cu](mailto:sanchezn@infomed.sld.cu)