



Título: Escaleras

Autor: Juan Fernando Ospina - Fotógrafo
Medellín, 2016

Volumen 43, 2025

DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.360618>

Recibido: 15/04/2025
Aprobado: 25/04/2025
Publicado: 29/04/2025

Cita:

Prieto-Alvarado F. La vigilancia en salud pública en el primer cuarto del siglo XXI y los desafíos para el siguiente cuarto. Rev. Fac. Nac. Salud Pública. 2025;43:360618
DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.360618>



Check for updates



© Universidad de Antioquia

Esta obra se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

La vigilancia en salud pública en el primer cuarto del siglo XXI y los desafíos para el siguiente cuarto

Franklyn Prieto-Alvarado¹

¹ Doctorado y Maestría en Salud Pública, Maestría en Bioética. Director técnico de Vigilancia y Análisis del Riesgo (2017-2025), Instituto Nacional de Salud, Colombia. franklyn.prieto@gmail.com

En América, la vigilancia en salud pública se ha mantenido como función esencial para la salud pública, inicialmente para informar la acción de control de enfermedades [1] y ahora convertida en una de las formas de evaluar el impacto de las acciones de la política en salud pública [2]. En Colombia, la vigilancia en salud pública ha tenido su soporte en los casos de eventos de interés que las instituciones de salud —públicas y privadas— pueden detectar en los procesos de atención a las personas (en la mayoría de los países de América Latina, está basada en lo público) [3].

En dicho escenario, el desarrollo de la estructura de la vigilancia en salud completó veinte años de una suma de momentos secuenciales, no como una política de gobierno, sino de Estado, que ha permitido que Colombia tenga una estructura pivote que reúne un sistema de información moderno [4], el cual colecta los casos de eventos de interés en salud pública en línea, con amplia información nominal, acerca de la identificación de la concurrencia, el curso de vida o la afectación de poblaciones especiales (indígenas, afro, población privada de la libertad, fuerzas militares) y la disposición oportuna de datos para análisis continuos, que son publicados en boletines, informes y tableros de control [5]. Asimismo, ha permitido la generación de respuesta a brotes, epidemias y emergencias, mediante un modelo de gestión del riesgo expresada en una estructura integrada de manejo de incidentes [6], e igualmente posibilitó la creación de un programa de formación de talento humano para construir capacidades para cada uno de los elementos de dicha vigilancia en su operación y respuesta, mediante el Programa de Entrenamiento en Epidemiología de Campo [7], ampliado en su concepto desde 2022 como el e-Vigila [8].

Este desarrollo, conocido como la “estrategia de vigilancia basada en indicadores” [9], se ha ido complementando con una oferta amplia de diagnósticos por laboratorio, que incluye pruebas rápidas, moleculares y genómicas [10], así como una red que va integrando la información de los aislamientos y los agentes etiológicos en la práctica hospitalaria cotidiana [11], además del sistema de estadísticas vitales [12] que, sumado al proceso de unidad de análisis de casos especiales [13], permiten tener de primera mano uno de los sistemas de vigilancia “convencionales” más avanzados de la región.

Aprovechando esa estructura, con el liderazgo del Instituto Nacional de Salud, una red de monitoreo de rumores, información de redes sociales y de medios de comunicación se ha integrado al sistema de vigilancia, a través del uso de la plataforma de búsqueda guiada por la inteligencia artificial Epidemic Intelligence from Open Sources (EIOS), de la Organización Mundial de la Salud (OMS) [14], disponible tanto a nivel nacional como en departamentos y distritos (Red EIOS Colombia).

A la par, desde 2022, se ha realizado reingeniería de la vigilancia basada en la comunidad, por medio de la Red de Vigilancia Epidemiológica Basada en Comunidad (ReVCom) [15], que reconoce los avances territoriales en su implementación y sus contextos, así como promueve que la comunidad directamente o mediante agentes identifique situaciones, active rutas de atención, mantenga una relación de trabajo con las instituciones y, en especial, produzca cambios mediante la movilización social, esto no solo en situaciones regulares, sino también en algunas especiales, como los eventos masivos, por vía del autorreporte en aplicaciones móviles (Guardianes de la Salud) o en herramientas de vigilancia sindrómica basada en hoteles durante la COP16 o en alojamientos temporales utilizando el *software* del Sistema de Alerta Temprana, Alerta y Respuesta en una caja (Early Warning, Alert and Response System, EWARS-in-a-box), de la OMS [16].

Además, los efectos de los factores de riesgo del ambiente (clima, calentamiento global, contaminación atmosférica, suelo, agua) o de los alimentos en la posible presentación de los eventos de interés en salud pública se han ido integrando en el Sistema de Vigilancia del Efecto de Factores de Riesgo del Ambiente (Vig-FRA) [17] y las herramientas desarrolladas para evaluar amenazas, como la influenza pandémica. Todas estas redes y actividades son lo que forman la estrategia de vigilancia basada en eventos [18], que complementa o dinamiza la inteligencia epidemiológica [19].

Los procesos desarrollados desde el Instituto Nacional de Salud han significado un acervo de producción intelectual de procesos y de información para la acción tanto desde la vigilancia en salud pública como en el Observatorio Nacional de Salud (ONS). Este último ha utilizado, como insumo para la producción de informes de alta calidad, los datos de la vigilancia, integrándolos con otras fuentes y métodos. Este organismo, además, pudo desarrollar su laboratorio de modelamiento matemático, primero para malaria, luego para COVID-19 [20] y mpox. La disposición de esos datos ha permitido que investigadores de Colombia y el mundo produzcan publicaciones de alto impacto y que los grupos de investigación tanto en epidemiología aplicada como del ONS sean clasificados como A1 por el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación [21].

Esto es el resumen de lo que constituye una real política estatal, más allá de los Gobiernos. Es una de las improntas del único instituto nacional de salud de América Latina que opera la vigilancia y la respuesta a brotes y epidemias [22], un ejemplo para la región y una conjunción de profesionales de alto nivel, muchos formados en epidemiología de campo, procedente de muchas regiones y escuelas de salud pública de Colombia. Este cambio permitió que el país estuviera más preparado para responder a la pandemia de COVID-19, sin

frenar la evolución del sistema durante la misma, como también ser un punto de referencia e intercambio para otros países.

Sin embargo, esto, que es la evidencia de 25 años de desarrollo, significa una serie de desafíos que requieren ser destacados:

1. La potencia de la historia clínica digital como fuente de información sobre amenazas y riesgos para la salud pública. El Banco Mundial pregona que la disposición directa de datos registrados en dicha historia clínica puede automatizarse, para la notificación basada en hospitales y la creación de algoritmos que permitan detectar patrones inusuales o conglomerados de síndromes de causa conocida o no. Sin duda, el que se concrete esta estandarización en la red hospitalaria sería un avance, que es facilitado por la incorporación de la inteligencia artificial en dichos procesos de identificación y reporte [23].
2. La “cohortización” rutinaria de poblaciones que han sido afectadas por determinadas situaciones, por ejemplo, una inundación, un desplazamiento ocasionado por la violencia, el uso de mercurio en la minería ilegal, entre otros, así como para las afectaciones en el curso de vida [24]. Esto requiere un aporte de recursos financieros, infraestructura y humanos para el trabajo en terreno, y fortalecer los procesos de atención y diagnóstico con el fin de identificar efectos a corto, mediano y largo plazo, como parte de la vigilancia o como agenda de investigación en salud pública prioritaria. En la actualidad, las instituciones no pueden realizar nuevas tareas sin una inyección importante de recursos y de estabilidad.
3. La versatilidad en el uso de las fuentes, que facilitaría que la red de clínicos, que comparten información sobre aislamientos, agentes virales o patrones de susceptibilidad, mediante el aprovechamiento de técnicas y casas comerciales, sea considerada de relevancia, y mandatoria, en salud pública. De la misma forma podrían asumirse los procesos de dispensación de ciertos medicamentos, como se hace con el control del consumo de antibióticos; el análisis amplio de la causalidad en la muerte en Colombia, sirviéndose también del grado de avance de las estadísticas vitales; el uso de la información de encuestas estatales y no estatales, entre otras. Esto se puede complementar con el *boom* del *software* de análisis estadísticos de código abierto, la inteligencia artificial y el fortalecimiento de estrategias corporativas de análisis (salas de análisis del riesgo, salas situacionales, observatorios, *think tank*, etc.).
4. El real uso de la información. Hoy Sivigila, como se conoce al sistema de vigilancia [25], es fuente

para la investigación, mediante la disposición de datos abiertos que deberán ubicarse en el menor tiempo posible y con las mejores pautas de reproducibilidad, pero también como soporte de la política pública, que si bien es referenciado constantemente, es una herramienta para la evaluación del impacto de dicha política. Igualmente, se requiere que el análisis comparado entre países o territorios no castigue a quien hace mejor la tarea; los países que tienen mejores sistemas de información captan más casos y parecen más afectados, lo que lleva a la conclusión apresurada de “mala respuesta”. En epidemias como las de zika, Covid-19 y mpox, Colombia ha tenido una sensibilidad alta en la detección de los casos, lo que hace que indicadores de morbilidad sean altos, razón por la cual el ajuste por la calidad de los sistemas de información es un precepto a tener en cuenta [26].

5. La apuesta por recuperar la atención primaria en salud (y el primer nivel de complejidad en la atención) [27] y, simultáneamente, contar con un marco para la eliminación de enfermedades [28]. Estos son asuntos que requieren el foco público en ese real cambio en indicadores de enfermedades o eventos bajo vigilancia, como la mortalidad materna, perinatal o infantil (por enfermedad diarreica aguda, infección respiratoria aguda y desnutrición aguda), la sífilis congénita, la malaria, la tuberculosis, la enfermedad de Hansen, el virus de la inmunodeficiencia humana, el dengue, para mencionar algunas. Inicialmente, con el mejor funcionamiento de la atención primaria, aumentará el número de casos, y un modelo de eliminación exigente, continuo y propositivo llevará a disminuir muertes, incapacidad, gasto social y, por qué no, la afectación de poblaciones.

Hay algunos ejemplos interesantes de cómo la política pública, con sus diferentes actores, reacciona ante eventos como la mutilación genital femenina, los ataques con ácidos, las lesiones por biopolímeros, el intento de suicidio en niños y adolescentes, mediante el desarrollo de acciones de gobierno para reconocer eficientemente los fenómenos, pero en especial, cambiarlos. No se logra mucho solo teniendo información; se requiere el esfuerzo crónico de los Gobiernos y de la comunidad para cambiar la situación.

6. Finalmente, es una pregunta recurrente para quienes hacen vigilancia y dan respuesta a emergencias, brotes y epidemias: ¿estamos preparados para una nueva pandemia? La respuesta inicial pasa por una afirmación de proteger lo avanzado, que incluye un sistema de vigilancia fuerte, un nivel de entrenamiento y disposición de epidemiólogos de campo para responder a brotes y

epidemias, una red de diagnóstico ampliada, una estructura de gestión del riesgo, como los principales. Pero sería negativa en otros.

Se requiere la constitución de la vigilancia como un servicio esencial que funcione las 24 horas al día, los 7 días a la semana, con profesionales altamente calificados, con condiciones laborales adecuadas, siempre disponibles. También se necesita de un marco desde la preparación, la prevención y la mitigación del riesgo de desastres, que reconozca con mayor claridad a las epidemias y los brotes como emergencias de mayor nivel de riesgo dentro del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo y no solo a las emergencias naturales por deslaves, inundaciones, terremotos, desplazamientos, dada la demostración de que una pandemia nos afectó en gran nivel y no teníamos algunos de esos mecanismos nacionales de consideración de las epidemias como emergencias.

Igualmente, se precisa trabajo intersectorial real, en un modelo renovado conocido como Una sola Salud (One Health) [29], donde, ante la emergencia o la reemergencia de eventos que afectan el ambiente, los animales o las personas, se puedan tener elementos de coordinación más oportunos, más consecuentes, más allá del cumplimiento institucional individual de la labor o la competencia asignada, lo que ha sido presentado en las propuestas de país ante el Fondo Pandémico, que buscan la interacción de los sectores para la preparación y la respuesta ante brotes, epidemias y pandemias [25].

El llamado a seguir construyendo sobre las bases firmes que tiene el país y que ha sido transferido con eficiencia a los territorios departamentales y distritales no es tampoco una causa menor. Colombia tiene en la actualidad elementos que demuestran lo que significa la conjunción de las visiones que permiten tener sistemas de vigilancia integrados, resilientes e innovadores. Un patrimonio que todos debemos proteger, para protegernos.

Declaración de fuente de financiación

La elaboración del texto no tuvo fuente de financiación.

Declaración de conflicto de interés

Se declara que no existe ningún conflicto de interés.

Declaración de responsabilidad

Se declara que el autor es responsable de la información declarada y de su veracidad.

Declaración de contribución

Se declara que el autor elaboró el documento.

Referencias

- Muñoz F, Lopez-Acuña D, Halverson P, et al. Las funciones esenciales de la salud pública: un tema emergente en las reformas del sector de la salud. *Rev Panam Salud Publica* [internet]. 2000 [citado 2025 abr. 14]; 8(1/2):126-34. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/8788>
- Bascolo E, Houghton N, et al. *Rev Panam Salud Publica*. 2020;44:e119. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.119>
- Colombia, Ministerio de la Protección Social. Decreto 3518, por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública y se dictan otras disposiciones [internet]. 2006 oct. 9 [citado 2025 abr. 14]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-3518-de-2006.pdf>
- Prieto Alvarado FE, Huguett Aragón CM, Cortes Molano NP, et al. Lineamientos nacionales para la vigilancia en salud pública 2025 (vigilancia basada en eventos predefinidos) Bogotá: Instituto Nacional de Salud - Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública [internet]; 2024 [citado 2025 abr. 14]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/lineamientos-vigilancia-2025.pdf>
- Prieto Alvarado F, González Duarte M, Quijada Bonilla H. 20 años informando oportunamente a Colombia sobre los eventos de interés en salud pública. *Boletín Epidemiológico Semanal (Colombia)*. 2025;21(1):3-7.
- Prieto Alvarado F, Alarcón Cruz Á. Caja de herramientas para la gestión del riesgo colectivo en brotes, epidemias y eventos de interés en salud pública. Bogotá: Instituto Nacional de Salud [internet]; 2023 [citado 2025 abr. 14]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/libro-manuales-gestion-de-riesgo-web.pdf>
- Tephinet. Training programs in field epidemiology and public health interventions network. Colombia Field Epidemiology Training Program [internet]. s. f. [citado 2025 abr. 14]. Disponible en: <https://www.tephinet.org/training-programs/colombia-field-epidemiology-training-program>
- Instituto Nacional de Salud. e-Vigila. 2025. [internet]; 2025 [citado 2025 abr. 14]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/e-vigila.aspx>
- World Health Organization, Western Pacific Region. A guide to establishing event-based surveillance. Geneva, Switzerland: World Health Organization, Western Pacific Region; [internet]; 2014 [citado 2025 abr. 14]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789290613213>
- Camargo M, Muñoz M, et al. Strengthening molecular testing capacity in Colombia: Challenges and opportunities. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2025;111(3):116716. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.diagmicrobio.2025.116716>
- Camacho-Moreno G, Leal AL, Patiño-Niño J, et al. Serotype distribution, clinical characteristics, and antimicrobial resistance of pediatric invasive pneumococcal disease in Colombia during PCV10 mass vaccination (2017-2022). *Front Med*. 2024;11:1380125. DOI: <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1380125>
- Cendales R, Pardo C. Quality of death certification in Colombia. *Colomb Méd*. 2018;49(1):121-7. DOI: <https://doi.org/10.25100/cm.v49i1.3155>
- Cortes Molano P, Díaz A, Castillo C, et al. Manual para la realización de unidades de análisis de los eventos de interés en salud pública priorizados. Bogotá: Instituto Nacional de Salud [internet]; 2025. [citado 2025 abr. 14]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/manual-unidad-de-%20analisis-2025.pdf>
- MacIntyre CR, Chen X, Kunasekaran M, et al. Artificial intelligence in public health: The potential of epidemic early warning systems. *J Int Med Res*. 2023;51(3):03000605231159335. DOI: <https://doi.org/10.1177/03000605231159335>
- Prieto Alvarado F, Bonilla HQ, Gonzalez Duarte, Maritza. Caja de Herramientas para la Gestión del riesgo colectivo en brotes, epidemias y eventos de interés en salud pública. Etapa 1.1. Sistema de alerta temprana: vigilancia basada en comunidad - Generalidades. Bogotá: Instituto Nacional de Salud [internet]; 2023 [citado 2025 abr. 14]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/Noticias/ImagenesBanner/ABECE-GESTION-DEL-RIESGO-COLECTIVO/etapa-1-1-sistema-de-alerta-temprana-vigilancia-basadaencomunidad-generalidades.pdf>
- World Health Organization. EWARS in a box. Mobile user guide [internet]. 2023 [citado 2025 abr. 14]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240066748>
- Rojas Hernández JC, Montenegro Torres JF, et al. Diseño de un sistema de vigilancia para los eventos de interés en salud pública por factores de riesgo ambiental en Colombia. *Rep Epidemiológico Nac*. 2024;6(1):12-12. DOI: <https://doi.org/10.33610/28059611.154>
- Balajee SA, Salyer SJ, Greene-Cramer B, et al. The practice of event-based surveillance: Concept and methods. *Glob Secur Health Sci Policy*. 2021;6(1):1-9. DOI: <https://doi.org/10.1080/23779497.2020.1848444>
- PAHO/WHO | Pan American Health Organization CD61/12 Rev. 1 - Strategy on Epidemic Intelligence for Strengthening Early Warning of Health Emergencies 2024-2029 [internet]. 2024 [citado 2025 abr. 14] Disponible en: <https://www.paho.org/en/documents/cd6112-rev-1-strategy-epidemic-intelligence-strengthening-early-warning-health>
- Páez GN, Cerón JF, Cortés S, et al. Alternative strategies for the estimation of a disease's basic reproduction number: A model-agnostic study. *Bull Math Biol*. 2021;83(8):89. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11538-021-00922-3>
- Colombia, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Convocatoria nacional de actualización y transición para el reconocimiento y medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y para el reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. [internet]; 2025 [citado 2025 abr. 14]. Disponible en: <https://minciencias.gov.co/convocatorias/investigacion/convocatoria-nacional-actualizacion-y-transicion-para-el-reconocimiento>
- Woldetsadik MA, Bratton S, Fitzpatrick K, et al. Qualitative evaluation of enabling factors and barriers to the success and sustainability of national public health institutes in Cambodia, Colombia, Liberia, Mozambique, Nigeria, Rwanda and Zambia [internet]; 2022 [citado 2025 abr. 14]. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/12/4/e056767>
- World Bank. Preventing, preparing for, and responding to disease outbreaks and pandemics. Future directions for the World Bank Group [internet]. 2023 [citado 2025 abr. 14]. Disponible en: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/2189d4e8-7d41-599f-8196-55dc1fc353b2/content>

24. Nair H. Role of community-based cohorts for uncovering the iceberg of disease. *Lancet Glob Health*. [internet]. 2021 [citado 2025 abr. 14]; 9(6):e740-1. [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(21\)00211-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(21)00211-4/fulltext)
25. Organizacion Panamericana de la Salud. The pandemic fund in the Americas [internet]. 2025 [citado 2025 abr. 14]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/pandemic-fund-americas>
26. Wang H, Paulson KR, Pease SA, et al. Estimating excess mortality due to the COVID-19 pandemic: A systematic analysis of COVID-19-related mortality, 2020-21. *The Lancet* [internet]. 2022 [citado 2025 abr. 14]; 399(10334):1513-36. [https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(21\)02796-3/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(21)02796-3/fulltext)
27. Taylor L. Colombia's government fractures under weight of radical health reform. *BMJ*. 2023;381. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.p1315>
28. Organización Panamericana de la Salud. Salud en las Américas. Acelerar la eliminación de enfermedades. Informe final [internet]. 2025 [citado 2025 abr. 14]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/salud-americas-acelerar-eliminacion-enfermedades-informe-final>
29. World Bank. Putting pandemics behind us: Investing in One health to reduce risks of emerging infectious diseases [internet]. 2022 [citado 2025 abr. 15]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10986/38200>