



Módulo 4 Estrategias claves en salud pública

Lectura Vigilancia de la Salud Pública, Investigación y Control de Riesgos y Daños en Salud Pública - FESP 2

1. INTRODUCCION

Si bien durante siglos se ha realizado la observación de ambientes, pacientes y enfermedades orientada a la contención de los riesgos en la población, como las acciones de cuarentena, en la era moderna de la vigilancia sanitaria comenzó a mediados del siglo XX. En las décadas del 50 y del 60, se desarrolla la vigilancia epidemiológica como una herramienta fundamental de la salud pública, poniendo énfasis en la importancia de la recopilación y el análisis de datos acerca de enfermedades específicas y su propagación para aquellos que precisaban de esta información para poder tomar acciones de control.

Las Funciones Esenciales de Salud Pública (FESP) comprenden el análisis del estado de salud y sus determinantes, el seguimiento permanente y sistemático de ese estado y los esfuerzos incesantes por garantizar que la prestación de servicios sanitarios cumpla con las normas establecidas. Estas funciones arrojan importantes insumos para la formulación, la implementación y la evaluación de políticas, planes y programas de salud, encaminados a la prevención y el control de enfermedades, lesiones y riesgos, particularmente aquellos que poseen un potencial epidémico y al mejoramiento de las prácticas en salud pública.

A continuación, vamos a pensar por un momento acerca de quién debe responsabilizarse por la vigilancia en salud pública.

- En términos de práctica social, la vigilancia en salud pública -tanto general como específica- es responsabilidad de toda la nación, si bien la responsabilidad formal descansa principalmente en el sistema nacional de salud pública.
- Como función esencial, depende de un sistema que ha de incluir a todas las instituciones del sector de la salud, con la autoridad sanitaria nacional ejerciendo el papel de dirección.
- A modo de servicio esencial, es tarea y responsabilidad de una oficina ministerial cuyo lugar en la estructura organizativa y cuyas características institucionales conformarán el funcionamiento de este servicio, existiendo por supuesto diferencias entre los países. La vigilancia en salud pública se realiza en el nivel local, regional y nacional de la red de servicios de salud pública de la nación.

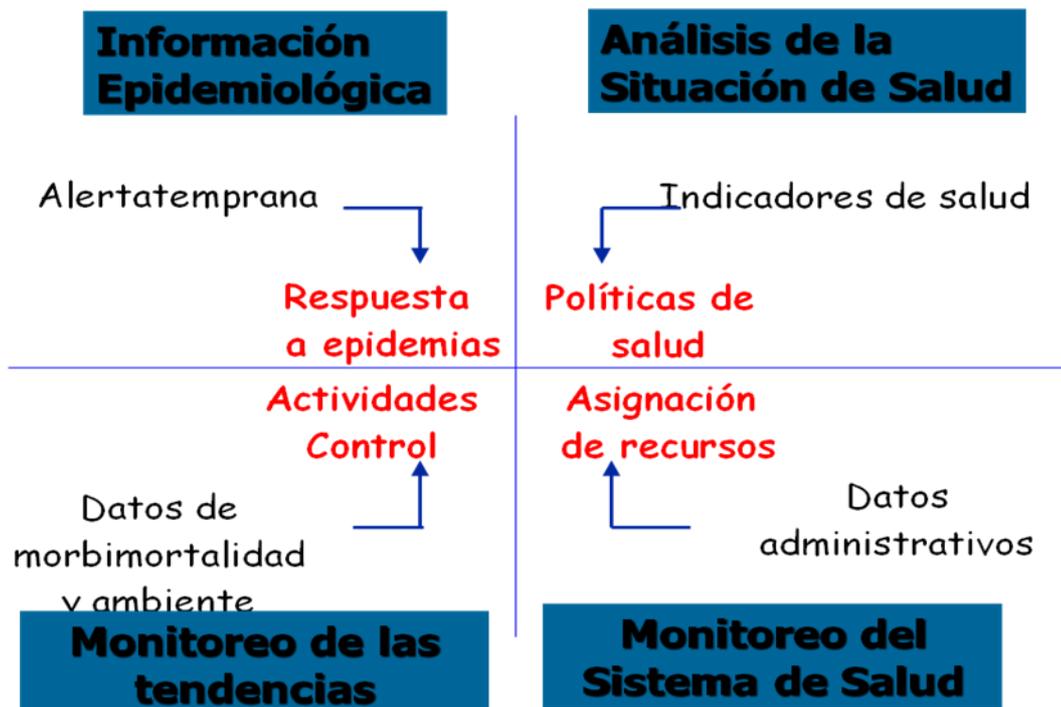
Tendencias sociales contemporáneas importantes como la globalización de la economía y del comercio, las reformas de los sectores sociales en los países donde se encuentran las reformas al sector salud, han sometido a riesgos locales que rápidamente se propagan por lo que se demanda una autoridad sanitaria, que si no se encuentra fortalecida, se dificultaría la coordinación de recursos sectoriales y extra sectoriales en los diferentes niveles de funcionamiento del estado con el fin de lograr el control de diferentes eventos en salud.



Dentro de este marco, la vigilancia de enfermedades, lesiones, factores de riesgo y amenazas a la salud pública contribuye sustancialmente al establecimiento de prioridades y objetivos para la acción. La vigilancia ayuda a las sociedades a organizar sus respuestas ante epidemias de enfermedades agudas y a evitar y controlar enfermedades y lesiones agudas y crónicas. Las decisiones apropiadas y oportunas pueden salvar vidas humanas y preservar años de vida sin discapacidad, así como pueden reducir gastos e incluso -en el caso de algunas enfermedades transmisibles- ayudar a proteger los ingresos en divisas de un país.

Figura 1

Fuentes de Información para la Vigilancia en Salud Pública



Fuente: OPS, 2004

Existe una conciencia creciente a escala mundial de que se necesita una preparación acelerada para hacer frente a nuevos problemas de salud así como a la posible contaminación biológica o genérica de poblaciones humanas a través de las acciones del hombre, ya sea accidental o intencional. En este contexto, se está poniendo énfasis en la evolución de los sistemas de vigilancia en salud pública (CDC, 2001), en la especificación del papel de la vigilancia en el fortalecimiento y desarrollo de las funciones esenciales de salud pública (OPS, 2002), la evaluación de la capacidad de los sistemas de vigilancia para detectar brotes (CDC, 2004), la revisión de las Regulaciones Internacionales de Salud (OMS, 2005) y la consolidación de los sistemas nacionales de aviso y respuesta rápida (OMS, 2005).

En el mundo actual, es imprescindible que todo país fortalezca su infraestructura de servicios de salud pública y desarrolle continuamente sus capacidades para detectar con prontitud e intervenir en emergencias provocadas por epidemias. La identificación de las capacidades de una nación debe verse como un proceso participativo que conduzca a



estrategias y planes de acción que reduzcan o eliminen los problemas detectados. Este proceso debe constituir una prioridad en la política sanitaria nacional.

2. CONCEPTOS Y PRÁCTICAS SOBRE LA VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA

La era moderna de la vigilancia epidemiológica se inició en la segunda mitad del siglo XX. En 1963, en lo que se conocía como el Centro de Enfermedades Transmisibles de los Estados Unidos, Alexander Langmuir describió la vigilancia como **“la recogida, el análisis y la divulgación de datos”**. Su definición no incluyó la responsabilidad directa por las actividades de control.

En 1966, K. Raska de la Organización Mundial de la Salud (OMS) amplió la definición de vigilancia al incorporarle **“el estudio epidemiológico de la enfermedad en calidad de proceso dinámico”**. En el caso de la malaria, la vigilancia epidemiológica incluyó las actividades de prevención y control.

En 1968, la XXI Asamblea Mundial de Salud abordó la vigilancia nacional y global de enfermedades transmisibles, aplicando el término a las enfermedades en observación más bien que a los individuos que tenían dichas enfermedades. La Asamblea también debatió la aplicación del concepto a otros problemas de salud pública además de las enfermedades transmisibles. La nueva definición implicaba que **“la vigilancia comprende la responsabilidad de verificar si se han emprendido acciones efectivas”**.

“La vigilancia en salud pública puede entenderse como el proceso de recopilación sistemática, la consolidación ordenada y la evaluación de datos pertenecientes a la salud (tanto en individuos como en grupos), con una comunicación rápida de los resultados a aquellos que precisen conocerla y en particular a aquellos que están en condiciones de emprender acciones” (OMS, 1968).

En los 35 años que siguieron, los programas de vigilancia especializados fueron invaluableles en cuanto a resolver aspectos vinculados al programa mundial de erradicación de la viruela. La vigilancia se tornó una herramienta esencial en programas para controlar y eliminar problemas de salud pública al estilo de la poliomielitis, el sarampión, la rabia y las enfermedades entéricas. En el curso del mismo período de tiempo, la vigilancia se aplicó también para enfrentar los desafíos de nuevos problemas como el SIDA y problemas crecientes como los accidentes, la violencia y las enfermedades no transmisibles. Más recientemente, se ha empleado en conexión con las epidemias tales como el cólera y el dengue en la región de las Américas y el síndrome respiratorio agudo (SRAS) en Asia y otros lugares del mundo. La pandemia de Influenza AH1N1 en el 2009 ha involucrado en la vigilancia ha otros sectores sociales, como educación y turismo, y especialmente a los medios de comunicación, por su carácter global y su impacto potencial en la economía.

“La vigilancia en salud pública es la recopilación sistemática continua, el análisis y la interpretación de datos específicos de resultados, muy integrada a la comunicación oportuna de esta información a los responsables de prevenir y controlar la enfermedad o lesión” (Thacker y Berkelman, 1988).



En general, en la mayoría de las definiciones resalta este concepto de **“información para la acción”**. Aunque los datos sobre casos, riesgos, vectores, ambientes, etc., se han tomado en consideración desde el inicio del desarrollo de la vigilancia en salud pública, la acción más estrechamente vinculada ha sido la prevención y el control de enfermedades transmisibles agudas. Sin embargo, gradualmente, el alcance de la vigilancia se ha extendido a otras enfermedades como las crónicas, lesiones y a sus correspondientes factores de riesgo, al igual que los comportamientos y diferentes acciones de prevención.

En los últimos años, se ha producido una evolución del concepto **de vigilancia epidemiológica hacia el concepto de vigilancia en salud pública**, y el enfoque de la vigilancia se ha ampliado para abarcar la administración de los servicios incluyendo los procesos y el impacto. Esto implica la necesidad de fortalecer y fomentar las capacidades y los recursos para cumplir esta función.

También ya se empiezan a motivar nuevas perspectivas en la vigilancia. “La vigilancia de la salud ya no se hace sólo sobre aquellos actores tradicionalmente reconocidos como responsables del mantenimiento y mejoramiento de la salud, sino también sobre todos aquellos otros que realizan acciones dirigidas a proporcionar las opciones más saludables a los ciudadanos, para su desarrollo individual y social, en aras de alcanzar el máximo bienestar comunitario”. (Bergonzoli y Victoria, 1994).

En los actuales sistemas de salud del mundo, se emplean diversas denominaciones para la vigilancia, es decir, vigilancia epidemiológica, vigilancia sanitaria, vigilancia en salud pública, vigilancia integral, unidades de análisis, salas de debate de situaciones y otros por el estilo. Estas denominaciones diferentes no reflejan necesariamente diferencias en el alcance de las mismas, en la estructura organizativa de los servicios y las prácticas de vigilancia que adoptan las agencias coordinadoras o las oficinas centrales responsables.

La recopilación, el análisis y la diseminación de datos – sin la implementación de intervenciones apropiadas – no son por lo tanto un fin en sí mismo, son una herramienta que debiera estar vinculada a la toma de decisiones puesto que brinda a los servicios de salud la inteligencia que se necesita para detectar y actuar en casos y sobre factores de riesgos de enfermedades y lesiones. No equivale a la notificación de casos que solo constituye uno de los métodos de recopilación de información. Por consiguiente, la integración de todas las actividades dirigidas a la vigilancia de las enfermedades transmisibles en un sistema nacional- si bien eficiente y efectivo en teoría- debe hacerse de forma tal que este vínculo esencial entre vigilancia y acción no se pierda dentro de los procedimientos habituales del sistema nacional de información del cual forma parte.

Alrededor de un eje de principios y métodos comunes, los elementos de vigilancia deben adaptarse a las particularidades de los problemas precisados de un control y al contexto en el cual ocurren estos problemas. Las características de la función de vigilancia depende, en el análisis final, de los requerimientos **específicos** de cada enfermedad (tomando en cuenta su historia natural y presentación clínica), **la intención** de las intervenciones (es decir, los objetivos de la prevención y el control adecuado a la fase de la enfermedad o al riesgo y el conocimiento disponible sobre su diagnóstico y tratamiento) y **el funcionamiento** en tiempo real de los procesos claves que apoyan el logro del propósito (en dependencia a su vez de la capacidad disponible y de la infraestructura de la institución).



3. PROPÓSITO, OBJETIVOS Y USOS DE LA VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA -VSP-

"... el valor del modelo depende de su utilidad y al mismo tiempo la utilidad depende del propósito para el cual se emplee el modelo" (Stallones, 1980).

La vigilancia forma la base de la respuesta a los brotes de enfermedades y del control de las mismas. Sirve a múltiples propósitos al detectar o evaluar el estado y la carga de una enfermedad o epidemia, las tendencias de las enfermedades, las poblaciones en riesgo y el efecto de los cambios en la conducta, las prácticas sanitarias, las intervenciones en la salud pública o la legislación. En todos estos casos, los sistemas de vigilancia brindan información para emprender acciones. Los sistemas de atención a la salud, los laboratorios de salud pública y las autoridades sanitarias necesitan trabajar de conjunto a fin de implementar una vigilancia efectiva y dar una respuesta eficiente.

3.1. Propósito de la VSP

En general, el propósito de la vigilancia en salud pública es reducir la morbilidad, la discapacidad y la mortalidad originadas por enfermedades prioritarias o lesiones y asimismo mejorar la salud de la población. Cada sistema de vigilancia tiene un propósito primordial específico que refleja la razón particular por la cual existe o fue creado.

Los conceptos relacionados con la finalidad de un sistema de vigilancia en salud pública son:

Control: disminución en la incidencia del evento

Eliminación: ausencia de casos pero con persistencia el agente causal

Erradicación: ausencia tanto de casos como del agente causal

3.2. Objetivos de la VSP

- Detectar brotes, epidemias y problemas emergentes
- Monitorear tendencias proceso salud-enfermedad
- Observar cambios en los patrones de ocurrencia de los agentes y huéspedes
- Detectar cambios en las prácticas de salud
- Investigar y controlar las enfermedades
- Planear programas de salud
- Evaluar medidas de prevención y control

3.3. Usos de la VSP

- Cuantificar y calificar los problemas de salud
 - Determinar la frecuencia y la tendencia de eventos no deseados
 - Conocer la historia natural de la enfermedad
- Guiar las acciones inmediatas en los casos que posean una relevancia para la salud pública
- Medir la carga que representa una enfermedad (u otro evento relacionado con la salud) así como los cambios en factores relacionados, aspectos de la identificación de las poblaciones de alto riesgo y la identificación de problemas nuevos o emergentes en materia de salud.



- Monitorear las tendencias en cuanto a la carga de una enfermedad (o de otro evento relacionado con la salud) incluidas epidemias (brotes) y pandemias.
- Describir el curso clínico de una enfermedad.
- Cuantificar y calificar factores de riesgo
 - Identificar eventos favorables (lactancia, saneamiento ambiental)
- Determinar prioridades en Salud Pública
- Determinar grupos de riesgo
 - Focos de intervención general o intensificada
- Establecer políticas y programas de prevención y control
- Definir metas para los programas
- Evaluar programas de prevención y control
 - Seguridad de las intervenciones
 - Cumplimiento de las acciones
 - Eficacia de las intervenciones
 - Impacto de las Intervenciones
- Determinar cambios en la frecuencia esperada de eventos
- Detectar cambios en los patrones de eventos conocidos o nuevos eventos
- Generar hipótesis y sentar las bases de una investigación epidemiológica.
- Evaluar Servicios de Salud
 - Orientar la planificación, la implementación y la evaluación de programas a fin de evitar y controlar las enfermedades, lesiones o exposiciones adversas.
 - Evaluar la política pública.
 - Detectar cambios en las prácticas de salud y el impacto de los mismos.
 - Fijar las prioridades para la asignación de los recursos sanitarios.

4. LA ALERTA EN LA SALUD PÚBLICA

Una alerta en la salud pública se define como el reporte confirmado de un evento de salud o de un patrón inusual de enfermedad que se ha evaluado y requiere de acción rápida para proteger la salud pública. Los principales hechos sanitarios considerados en este contexto son aquellos vinculados a enfermedades que tienen potencialidad para producir brotes de importancia que afecten la salud pública a escala nacional o internacional.

En algunos casos, la alerta se relaciona con la naturaleza del patógeno, que puede en sí constituir una amenaza a la salud pública. Tales casos comprenden:

- Enfermedades con alto potencial para la propagación (Ej. la influenza)
- Enfermedades severas o enfermedades con opciones terapéuticas limitadas (Ej. el Ébola)
- Enfermedades con severas consecuencias para el comercio o los viajes (Ej. SRAS).
- Enfermedades que aparecen en conglomerados relacionados con una fuente común (Ej. la enfermedad del Legionario)
- Enfermedades asociadas a la liberación intencional de agentes químicos o biológicos (Ej. la viruela).

En otros casos, la alerta se enlaza con un cambio en el patrón de una enfermedad, con características clínicas o epidemiológicas anómalas o inusuales que representan una amenaza debido a su potencial para alterar las actividades de rutina de la salud pública.

Estas abarcan: Cambios en las tendencias de la transmisión persona a persona (Ej. la influenza); Cambios en los perfiles de resistencia (Ej. el paludismo); Extensión de patógenos a países no endémicos (Ej. el virus del Nilo Occidental).

Las emergencias en salud pública de interés internacional constituyen un subgrupo de alertas en salud pública. La severidad de la enfermedad, las características inusuales y el potencial para propagarse internacionalmente están entre los criterios que se han empleado para identificar tales eventos. Una herramienta del proceso de toma de decisiones que ayuda a las autoridades sanitarias a identificar y reportar estas alertas a la OMS se ha incluido en la presente revisión de las Regulaciones Sanitarias Internacionales.

Figura 2. Seguridad Sanitaria Mundial



OPS, 2004

5. EVENTOS SUJETOS A VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA

5.1. Enfermedades, lesiones, síndromes, factores de riesgo, amenazas

Los objetos de la vigilancia incluyen el impacto sobre la salud de la exposición a una serie de agentes ambientales perjudiciales -biológicos o no, naturales o no- así como los factores más importantes que aumentan la probabilidad de enfermedad o muerte en las poblaciones humanas. La identificación o la evaluación de los factores de riesgo (o de los factores protectores) en enfermedades prioritarias o lesiones se torna cada vez más esencial en los sistemas de vigilancia. *Ver a continuación la tabla de factores de riesgo.*



5.2. Enfermedades Agudas

Como se conoce, las enfermedades agudas ya sean transmisibles o no, están caracterizadas por una corta latencia y una breve duración. El corto tiempo transcurrido entre el inicio de la enfermedad y sus manifestaciones clínicas significa que cada caso diagnosticado es con toda probabilidad un nuevo caso. Por consiguiente, los reportes de casos de estos eventos brindan un cuadro bastante bueno de la incidencia real. Una vez que este tipo de enfermedad se reconozca o diagnostique, tiene una resolución rápida en cuanto a recuperación, o discapacidad o fallecimiento, en dependencia del conocimiento, la disponibilidad y el aprovechamiento de la tecnología preventiva o curativa correspondiente.

5.3. Enfermedades Crónicas

En contraste, las enfermedades crónicas se caracterizan por una prolongada latencia y larga duración. El largo tiempo que transcurre entre el inicio de la enfermedad y sus manifestaciones clínicas indican que el reporte de casos no desempeña un papel significativo en la investigación de la incidencia de tales enfermedades. Además, la duración total parece ser más larga cuando existe una pronta detección de la enfermedad, lo que puede añadir tiempo desde el período subclínico (período de ventaja) hasta el momento en que se reconoce que la enfermedad como tal está presente. Este es un factor que debe tenerse en cuenta en los estudios de supervivencia. Las enfermedades crónicas no transmisibles se caracterizan también por una baja incidencia y una alta mortalidad. La prevalencia puede ser alta cuando la mortalidad, aunque significativa, es relativamente baja.

Estas diferencias en patrones específicos de enfermedad o de riesgo también tienen implicaciones para los mecanismos de detección, las técnicas de investigación, la naturaleza y la sincronización de las intervenciones, y el impacto social, político y económico.

La observación o intervención en estos casos puede ser urgente en tiempos donde existen indicaciones directas o indirectas de un cambio abrupto en el curso natural de las enfermedades prioritarias o lesiones.

Tabla 1. Ejemplos recientes de infecciones emergentes y factores probables de su surgimiento.

Infección o Agente	Factor(es) que contribuyan al surgimiento
<i>Viral</i>	
Fiebre hemorrágica boliviana, argentina	Cambios en la agricultura que favorecen los huéspedes roedores
Encefalopatía espongiiforme bovina (ganado)	Cambios en los procesos de ATENCIÓN
Dengue, fiebre hemorrágica del dengue Ebola, Marburg	Transportación, viajes, emigración, urbanización. Desconocido (en Europa y Estados Unidos, importación de simios)
Hantavirus	Cambios ecológicos o ambientales aumento de contactos



Hepatitis B.C.	con roedores Transfusiones, transplantes de órganos, aparato hipodérmico contaminado, transmisión sexual, propagación vertical de madre infestada al hijo
HIV	Emigración hacia las ciudades y viajes; transmisión sexual, propagación vertical de madre infestada al hijo, aparato hipodérmico contaminado (durante el uso de drogas intravenosas), transfusiones, transplante de órganos
HTLV	Aparato hipodérmico contaminado, otros
Influenza (pandemia)	Posiblemente la agricultura pecuaria con la cría de cerdos y patos, lo que facilita la precombinación de virus de influenza existentes en aves y mamíferos.
Fiebre Lassa	Urbanización que favorece a los hospederos roedores, mayor exposición (por lo general en el hogar)
Fiebre del Rift Valley	Construcción de presas, agricultura, irrigación, cambios posibles en la virulencia y la patogenicidad del virus
Fiebre amarilla	Condiciones que favorecen la presencia de mosquitos (en zonas nuevas)
<i>Bacteriana</i>	
Fiebre púrpura brasileña	Posiblemente nueva cepa (Haemophilus influenzae, biotipo aegyptus)
Cólera	En la reciente epidemia en Sudamérica, probablemente introducida desde Asia por vía marítima, con propagación facilitada por la poca clorinación del agua, una nueva cepa (tipo O139) proveniente de Asia y diseminada a través de los viajes (semejante a introducciones pasadas de la cólera clásica)
Helicobacter pylori	Probablemente muy extendido, reconocido hoy día (asociado con úlceras gástricas y otras enfermedades gastrointestinales)
Síndrome urémico hemolítico	Tecnología para procesamiento masivo de alimentos que permite la contaminación de la carne (Escherichia coli O157-H7)
Legionella (Enfermedad del Legionario)	Sistemas de tuberías y de enfriamiento (el organismo crece en biopelículas que se forman en los tanques de agua y en tuberías estancadas).
Borreliosis-Lyme (borrelia burgdorferi)	Reforestación alrededor de las casas y otras condiciones que favorecen al vector garrapata y a la ardilla (un reservorio secundario)
Estreptococos grupo A	Incierto (invasivo, neorotizante)
Síndrome de shock tóxico (estafilococos dorados)	Tampones de ultraabsorbencia
<i>Parasitarios</i>	
Cryptosporidium, otros	Água de superficies contaminadas, agua purificación de patógenos transmitidos por el agua
Malaria (en "nuevas" áreas)	Viajes o emigración
Schistosomiasis	Construcción de presas

*Las reapariciones de la influenza se deben a dos mecanismos distintivos: epidemia anual o bianual que implica nuevas variantes debido al desvío antigénico (mutaciones puntuales,



principalmente el gen de la proteína superficial, la hemaglutinina) y las cepas pandémicas, que se derivan del desplazamiento antigénico (recombinación genética, por lo general entre las cepas de influenza aviaria y mamífera).

Fuente: Morse, S. Factors in the Emergence of Infectious Diseases. *Emerg Infect Dis*, 1995; 1(1):7-15.

5.4. Epidemias, brotes

Un aumento en la ocurrencia de ciertos patrones de enfermedades o síndromes por encima de los niveles esperados en la población tiene que ser detectado oportunamente. En ocasiones, este aumento suele ser pequeño o estar limitado en términos de espacio, tiempo o grupo poblacional y es lo que denominamos **brotes** y cuando la diseminación de la enfermedad puede extenderse simultáneamente de manera transfronteriza en varios países se define como **pandemia**. La detección de brotes y epidemias requiere de la activación de mecanismos de alerta.

Investigación de brotes (o epidemias) - Pasos para la implementación en el campo

1. Confirmar la existencia de un brote o epidemia.
2. Organizar el trabajo de campo.
3. Establecer la definición operativa de un caso.
4. Proceder a la detección activa de casos.
5. Caracterizar el brote por período, espacio y grupo poblacional.
6. Generar hipótesis y ejecutar medidas de control inmediatas.
7. Evaluar las hipótesis aplicando métodos de análisis exploratorio.
8. Poner en práctica medidas de control específicas.
9. Evaluar las medidas de control.
10. Preparar un informe técnico de la investigación de campo.

Ejemplo de la Investigación de la Epidemia de SRAS:

¿Qué pasos se siguieron para reconocer un brote de enfermedad respiratoria aguda?

Hong Kong: El 25 de marzo, el Departamento de Salud (DS) de Hong Kong reportaba 290 casos sospechosos y probables de Síndrome respiratorio agudo severo (SRAS). El 11 de marzo ya se había reportado a este DS un incremento de casos de neumonía aguda entre los trabajadores de la salud del hospital 1 de ese territorio. La investigación epidemiológica ha vinculado estos casos con un paciente índice (paciente J) que visitó a un amigo en el hotel M en finales de febrero, se enfermó unos pocos días después e ingresó en el hospital 1 el 4 de marzo (figura 1). El paciente J estaba de visita en el hotel M mientras el paciente A, un visitante ya enfermo proveniente de la provincia Guangdong, pernoctaba en el mismo lugar.

Ya el 25 de marzo se sabía que un grupo de 13 personas sospechosas o casos probables de SRAS habían permanecido en el hotel M (figura 1). El paciente índice (paciente A) tuvo sus primeros síntomas el 15 de febrero. Viajó desde Guangdong hasta Hong Kong para visitar a la familia y permaneció en el 9no piso del hotel el día 21. Fue ingresado en el hospital 2 el 22



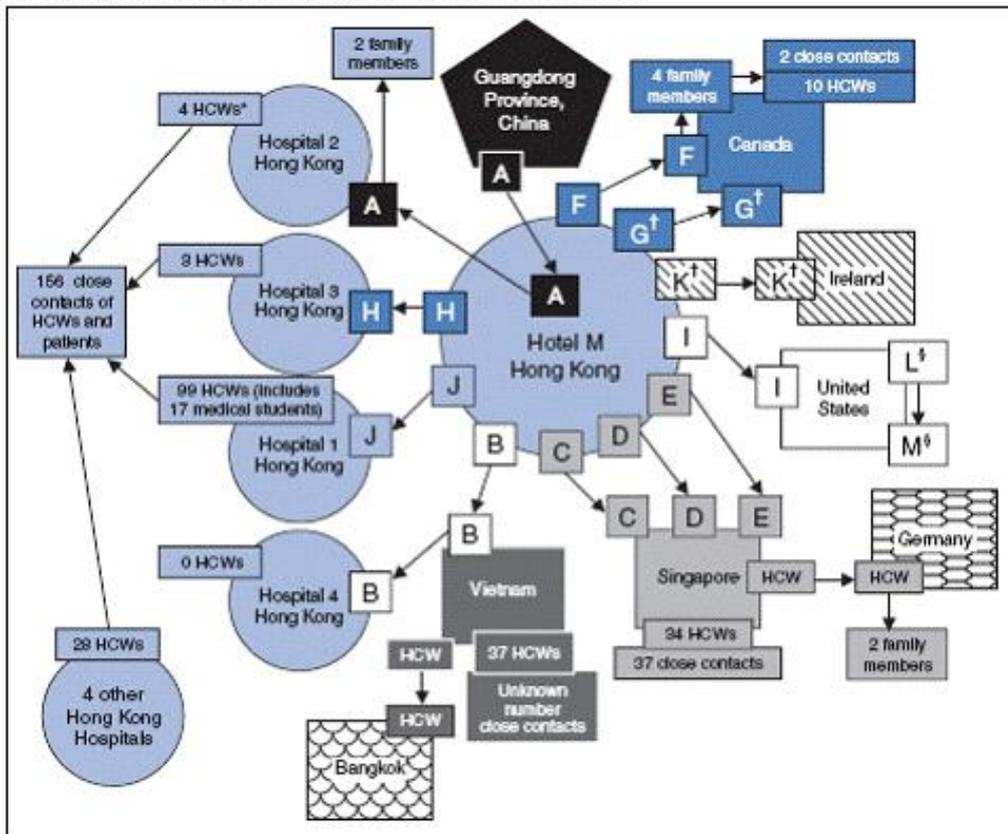
de febrero y murió al día siguiente. Cuatro trabajadores de salud y dos de los familiares del paciente se enfermaron posteriormente y un pariente murió. De los otros 12 pacientes ligados al hotel M, 10 estaban allí el mismo día que el paciente índice mientras los otros 2 (pacientes L y M) estuvieron allí durante el tiempo en que otros tres pacientes sintomáticos eran huéspedes del hotel. Nueve de los 13 pacientes incluido el A estuvieron en el piso 9, uno en el piso 14 y otro en el 11; y dos de los 13 permanecieron tanto en el 9 como en el 14. Las investigaciones epidemiológicas han identificado a pacientes de este conglomerado como pacientes índices en posteriores conglomerados ocurridos en Hong Kong y otras zonas. El paciente B es el paciente índice de un brote en Hanoi que afectó a 59 trabajadores de la salud y a personas en contacto estrecho con ellos, y también está vinculado con un caso aparecido en Tailandia. Los pacientes C, D y E están asociados a 70 casos en Singapur y 3 en Alemania. El paciente F está vinculado con un conglomerado de 16 casos en Toronto (4). Los pacientes H y J guardan relación con los brotes entre los trabajadores de otros hospitales de Hong Kong. El paciente L parece haberse infestado durante su estancia en el hotel M, con la consiguiente transmisión a su esposa, la llamada paciente M.

El 25 de marzo, 6 hospitales y una clínica de Hong Kong reportaron transmisión nosocomial entre los trabajadores de salud tras el ingreso de personas con SRAS. Los pacientes índice sospechosos de tres de los siete conglomerados nosocomiales informados en Hong Kong habían sido relacionados con el hotel M (figura 1).

Figura 3.

Cadena de transmisión entre los huéspedes del hotel M, Hong Kong, 2003.

FIGURE 1. Chain of transmission among guests at Hotel M — Hong Kong, 2003



*Health-care workers.
†All guests except G and K stayed on the 9th floor of the hotel. Guest G stayed on the 14th floor, and Guest K stayed on the 11th floor.
‡Guests L and M (spouses) were not at Hotel M during the same time as index Guest A but were at the hotel during the same times as Guests G, H, and I, who were ill during this period.

Fuente: Update: Outbreak of Severe Acute Respiratory Syndrome, **MMWR** March 28, 2003/Vol.52/No.12.

Las autoridades de salud de Hong Kong han puesto en práctica procedimientos reforzados para el control de la infección en todos los hospitales incluyendo protección respiratoria y barreras más estrictas para los trabajadores de la salud, al menos una desinfección ambiental diaria en las salas afectadas y la formación de cohortes con los pacientes SRAS. Han disminuido los casos entre el personal de salud tras estas nuevas directivas. Sin embargo, siguen reportándose nuevos casos, principalmente entre los que estuvieron en contacto estrecho con los pacientes ya mencionados.

5.5. Otros eventos sujetos a vigilancia

Existen diversos eventos y aplicaciones de la vigilancia en salud pública a parte de la vigilancia de las enfermedades inmunoprevenibles, infecciones de transmisión sexual, e infecciones nosocomiales; se hace énfasis en otro tipos de eventos como las malformaciones congénitas, la vigilancia ambiental, la fármaco vigilancia, vigilancia ocupacional, vigilancia portuaria, entre otras aplicaciones.

Es de anotar que en el desarrollo de la vigilancia de la infección por el VIH-SIDA se está promoviendo la *vigilancia de segunda generación* que consiste en aquellas actividades que adicionales a las realizadas con la distribución de la infección y el síndrome en la población



se preocupa por describir el comportamiento y los factores sociales asociados con la transmisión en la población.

5.6. Tipos de Vigilancia

Vigilancia pasiva: En este tipo de vigilancia, cada nivel de salud envía información en forma rutinaria y periódica sobre los eventos sujetos a vigilancia al nivel inmediatamente superior.

Vigilancia activa: En este tipo de vigilancia, el equipo de salud acude a la fuente de la información para realizar una búsqueda intencional del de casos del evento sujeto a vigilancia. Se buscan directamente los datos, se toman directamente muestras con ese propósito, por ejemplo la búsqueda de sintomáticos respiratorios en prisiones para detectar de manera intencionada casos de tuberculosis. Aún la búsqueda activa en registros secundarios como la no presencia de casos sospechosos, lo que se hace como notificación negativa, como la no presencia de casos de parálisis infantil en la época de la eliminación de la poliomielitis, son métodos activos de vigilancia.

Vigilancia pasiva: Se basa en la información proporcionada por un grupo seleccionado de fuentes de notificación del sistema de servicios de salud, que se conocen como *unidades centinelas* que pueden ser instituciones específicas, eventos en salud trazadores o grupos poblacionales específicos.

6. INFORMACIÓN NECESARIA

Con el objetivo de establecer prioridades y formular políticas sanitarias racionales así como incrementar la efectividad y la eficiencia de la prevención y el control de enfermedades, la vigilancia en salud pública requiere de información acerca de lo siguiente:

- Frecuencia y distribución de enfermedades, lesiones y factores de riesgo.
- Características de los individuos, grupos poblacionales específicos y localidades expuestas a riesgo.
- Calidad y equidad de la respuesta de los servicios de salud pública (incluyendo estrategias de prevención individuales y colectivas).
- Resultados e impacto de las intervenciones.
- Disponibilidad de recursos financieros, tecnológicos, humanos y gerenciales.

Con vista a garantizar que los servicios y los productos ofrecidos al público sigan las normas establecidas, la vigilancia en salud pública necesita entre otras cosas información referida a:

- La salud del medio ambiente (agua, aire y alimentos).
- La calidad y el almacenamiento de los productos sanitarios y de las tecnologías para la salud (sangre, otros productos biológicos, medicamentos, etc).
- Aplicación o utilización de otros productos y otras tecnologías (insecticidas, detergentes, etc).

6.1. Fuentes



Las principales fuentes de información para la vigilancia en salud pública comprenden: rumores, los medios de difusión masiva, las instalaciones para el diagnóstico clínico, los laboratorios de salud pública, los sistemas de vigilancia (generales y especializados), los registros (mortalidad, morbilidad, utilización de medicamentos y productos biológicos, asistencia escolar, ausentismo al trabajo), e investigaciones de campo.

- **Notificación de casos:** Proceso por medio del cual se informa rutinaria y obligatoriamente a la autoridad sanitaria sobre los eventos sujetos a vigilancia
- **Registros:** Sistemas permanentes de consignación de eventos en salud de morbilidad atendida en servicios ambulatorios, de urgencias, hospitalarios y de laboratorio, estadísticas vitales, entre otros.
- **Investigación de casos y brotes:** Procedimiento exhaustivo y estandarizado de búsqueda de información complementaria sobre casos y condiciones relacionadas sobre eventos de alerta.
- **Encuestas:** Procedimientos de recolección de información con objetivos específicos sobre características de interés no disponibles en otras fuentes.
- **Rumores:** Comentarios espontáneos no confirmados provenientes de la comunidad, sus líderes o a través de los medios masivos de comunicación, asociados a la aparición de casos o muertes no percibidas anteriormente.

7. PASOS Y ATRIBUTOS DE LOS SISTEMAS DE VIGILANCIA

7.1. Pasos

Todos los sistemas de vigilancia comprenden los siguientes componentes:

- **Detección y notificación** de eventos sanitarios.
- **Investigación y confirmación** de diagnósticos (usando las fuentes epidemiológica, clínica y de laboratorio).
- **Recopilación, análisis e interpretación** de datos.
- **Retroalimentación y divulgación** de resultados.
- **Respuesta** (acciones para la prevención y el control, mediante vínculos con programas priorizados de salud pública).

7.2. Atributos

Los principales *atributos* del sistema de vigilancia son su:

- **Utilidad** (es decir, su contribución a las decisiones y a las acciones en situaciones controversiales, emergencias, o en otras situaciones correspondientes a su área de competencia).
- **Validez** (básicamente su sensibilidad, es decir, la proporción de casos verdaderos o de brotes que detecta).
- **Calidad de los datos** (incluyendo la representatividad) y
- **Oportunidad** (es decir, la velocidad con la cual el sistema lleva a cabo cada paso de la vigilancia).



Otros atributos sugeridos comprenden la sencillez, la flexibilidad, la aceptabilidad y la estabilidad del sistema.

La validez (sensibilidad y especificidad) de la detección de casos y brotes es particularmente importante en estudios que evalúan los sistemas de vigilancia. La razón de ser de este atributo y cómo se cuantifica se explica en detalles en otras publicaciones.

8. LAS CAPACIDADES REQUERIDAS EN LOS SERVICIOS DE SALUD

La capacidad total de vigilancia del sistema nacional de salud puede verse como una suma sinérgica de sus capacidades antes desagregadas de establecer normas, detectar, investigar, comunicar y emprender acciones (*a dónde queremos llegar?*). Hacer que este sistema funcione depende de todo lo que ha de ponerse en orden antes de que suceda algo. Y aquí nos referimos a:

- Los recursos (científicos, materiales, sociales y políticos).
- Los sistemas (vigilancia general, de programas y para la información geográfica).
- Relaciones (con programas, instituciones, y organizaciones incluyendo a aquellas dentro del sistema de salud y las presentes en los niveles sociales y en la comunidad).
- Competencias (en epidemiología de campo y la prevención y control de enfermedades, lesiones y riesgos).

A este efecto, la capacidad se entiende como “la habilidad de los individuos (instituciones), organizaciones o sistemas para desempeñar eficaz, eficiente y sosteniblemente las funciones correspondientes”. El fomento de las capacidades se contempla como el proceso continuo de fortalecimiento de las citadas habilidades para llevar a cabo funciones primordiales, resolver problemas, definir y alcanzar objetivos y comprender y hacer frente a las necesidades del desarrollo. Es en lo fundamental un proceso interno en el cual la nueva capacidad debe insertarse en las ya existentes.

La valoración de la situación de los servicios de salud pública de prevención y control de las enfermedades con potencialidad epidémica (*¿dónde nos encontramos?*), que está promoviendo la Organización Panamericana de la Salud, se centra en las siguientes capacidades: a) capacidad para la dirección y la regulación; b) capacidad para la comunicación y el intercambio de informaciones; c) capacidad para la investigación; y d) capacidad para la detección y la intervención. En todos estos casos, es necesario tener un estimado preliminar de las normas y los requerimientos esenciales para una operación eficiente.

Dentro del alcance del propósito y los objetivos de la vigilancia en salud pública, las siguientes capacidades en los servicios de salud son imprescindibles:

Capacidades críticas para la vigilancia de la salud

8.1. Capacidad para gobernar/regular



Las normas y disposiciones sectoriales para la organización y las operaciones relacionadas con la vigilancia en salud pública conforman los correspondientes marcos legal, institucional y administrativo a escala nacional.

Las dimensiones para la evaluación continua y el fortalecimiento abarcan lo siguiente:

- Definición y/o actualización de las funciones y las responsabilidades de las instituciones del sistema nacional de salud y sus agencias (vigilancia epidemiológica, control de enfermedades, atención médica individual, agua y saneamiento, protección de alimentos, desastres y emergencias, niveles descentralizados como provincias, regiones y áreas de salud).
- Armonización y coordinación apropiadas de la organización y las operaciones de la red nacional de laboratorios de salud pública (laboratorio central, laboratorios periféricos, hospitales centinela, laboratorios de referencia internacional).
- Articulación de la red y coordinación de las comunicaciones dentro y entre otras instituciones y agencias participantes en la prevención y el control de enfermedades.

8.2. Capacidad para detectar

La fortaleza o la debilidad principal de un sistema de vigilancia en salud pública radica en la pronta detección de enfermedades (personas infestadas, casos, muertes) y síndromes (un conjunto de signos y síntomas con relaciones reales o aparentes entre sí a través del sistema biológico o de órganos afectados o a través de un punto común de transmisión o de entrada o de una exposición ambiental que puede ser causada por una o más enfermedades). También se necesita la detección precoz en relación a los patógenos (su circulación o presencia), factores de riesgo ambientales, (agua, aire, alimentos), factores de riesgo biológicos (vectores), factores de riesgo tecnológicos (productos y tecnologías para la salud como sangre y medicinas) y factores de riesgo culturales y conductuales.

Esta capacidad es específica de cada enfermedad con potencial epidémico, y puede por ello variar de una enfermedad a otra dentro de un único sistema de vigilancia, en dependencia de los factores relacionados con el contexto o el ambiente institucional.

Entre otros elementos, la capacidad de detección depende de lo siguiente:

- Preparación y disponibilidad de mapas de riesgos.
- Información oportuna para informar al personal clínico sobre nuevas enfermedades y riesgos potenciales.
- Adecuación de la capacidad del laboratorio para un diagnóstico diferencial.
- Registro sistemático de los eventos sanitarios críticos y la rápida notificación a los niveles correspondientes (por teléfono, fax).
- Investigación activa para identificar tales elementos en los resultados de laboratorio, servicios de emergencia hospitalarios, sitios centinela para síndromes o enfermedades específicas en hospitales seleccionados.

8.3. Capacidad para investigar



Otro beneficio clave de los sistemas de vigilancia en salud pública es identificar patrones o reconocer las causas de los casos aislados o de los pequeños incrementos en la frecuencia de enfermedades potencialmente epidémicas.

Esta capacidad depende básicamente de los siguientes elementos:

- Educación permanente de los trabajadores de la salud en las técnicas de investigación de brotes.
- Formulación y/o actualización de definiciones operativas, guías y formas de investigación de casos.
- Disponibilidad y puesta en práctica de normas para tomar y enviar muestras de laboratorio.
- Formación de equipos de respuesta rápida multidisciplinarios en los niveles central y regional.
- Creación de instalaciones efectivas para movilizar equipos técnicos (disponibilidad rápida y permanente de personal, vehículos, fondos para viajes, etc).
- Implementación y obligatoriedad del cumplimiento de las normas técnicas (qué hacer) y las guías operativas (cómo proceder), tanto generales como específicas de una enfermedad.

8.4. Capacidad para comunicar/divulgar información

“Información para la acción” es el lema más utilizado a la hora de definir la vigilancia en salud pública. Sin embargo, para que esta acción se realice, es esencial que la información, elemento central de los sistemas de vigilancia, se produzca y se haga llegar rápidamente a las personas en los niveles de toma de decisiones y de operaciones que las necesiten. Mantener y completar este círculo requiere de flexibilidad en las comunicaciones:

Las dimensiones funcionales o estructurales de los servicios merecen particular atención:

*Organización de las actividades técnicas del Ministerio de Salud en las áreas de supervisión, coordinación y programación a fin de facilitar el intercambio de información crítica.

*Comunicación entre los diversos servicios y niveles de atención del Ministerio de Salud (teléfono, correo electrónico, etc) así como con otras instituciones de salud pública del país y de naciones vecinas.

*Distribución de información (boletines, notas, etc) adaptada a cada público objetivo (médicos, enfermeras, y otros profesionales de la salud; la red de servicios de salud; otras entidades del sector público; autoridades políticas en el Ministerio de Salud; la población general).

*Acceso a la información internacional (OMS-OPS; ProMed, listas de servicios de la Red para Enfermedades Emergentes del Cono Sur, otras fuentes disponibles en el ciberespacio).

* Integración tecnológica de los sistemas de información existentes.

8.5. Capacidad para responder/intervenir



La respuesta de los sistemas nacionales de alerta y acción debe ser rápida y oportuna, y lo mejor sería que empezaran en el nivel local. Por esta razón, los esfuerzos por reforzar la capacidad de análisis en los niveles periféricos del sistema deben asociarse a un fortalecimiento paralelo de la capacidad para reaccionar ante nuevas situaciones de emergencia.

La valoración y/o el fortalecimiento de esta capacidad deben orientarse primordialmente hacia lo siguiente:

*formulación de planes de contingencia por áreas geográficas definidas sobre la base de mapas de riesgos.

*incremento en la capacidad de respuesta de unidades clínicas y de laboratorio.

*incremento de la disponibilidad de medidas de intervención efectivas y eficaces en cuanto a casos, contactos y factores de riesgo.

*aseguramiento siempre que sea posible de reservas estratégicas de vacunas, medicamentos y otros insumos en cantidades apropiadas.

*adopción apropiada de métodos de alto riesgo de base poblacional dirigidos a la prevención primaria de enfermedades en el sistema.

* definición y asignación de responsabilidades en las intervenciones por parte de los servicios de atención a la salud, prevención y control.

*enlace y coordinación de los hospitales con los sistemas de vigilancia y con la red de servicios de salud pública.

*garantía en los hospitales de: comisiones de control de las enfermedades nosocomiales, áreas de tratamiento y hospitalización de una cantidad inusual de personas, normas y facilidades para el aislamiento de pacientes.

*práctica y evaluación de intervenciones referidas a enfermedades en el proceso de control o erradicación.

9. DESEMPEÑO NACIONAL DE LA VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA

La evaluación del desempeño de la función de vigilancia en salud pública por parte de las autoridades sanitarias nacionales debe tomar en cuenta los siguientes indicadores, por áreas de intervención estratégica:

- Logro de resultados y implementación de procesos claves;
- Sistema de vigilancia para identificar amenazas a la salud pública;
- Capacidad para dar una respuesta oportuna y efectiva al control de los problemas de salud pública;
- Desarrollo de capacidades y de infraestructura;
- Capacidad y conocimiento en epidemiología;



- Capacidad de los laboratorios de salud pública;
- Desarrollo de competencias descentralizadas; y
- Servicios de asesoría y apoyo técnico en salud pública a escala regional y local, en asuntos de la vigilancia, la investigación y el control de riesgos y amenazas.

Las normas de cada uno de estos indicadores se detallan en la sección de recursos adicionales al final de esta unidad. Se espera que este esfuerzo contribuya a mejorar la vigilancia en salud pública en su conjunto y ayude a mantener un sistema efectivo de alerta temprana y la respuesta inmediata a las emergencias.