

# Boletín Epidemiológico

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD

Vol. 16, No. 1

Marzo 1995

## Planificación de un sistema de vigilancia en salud pública

Steven M. Teutsch, M.D., M.P.H.

Stephen B. Thacker, M.D., M.Sc.

*Oficina del Programa de Epidemiología  
Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC)  
Atlanta, Georgia - E.U.A.*

La vigilancia en salud pública es la recopilación, el análisis y la interpretación, en forma sistemática y constante, de datos específicos sobre resultados para utilizarlos en la planificación, ejecución y evaluación de la práctica de la salud pública (1). Un sistema de vigilancia incluye la capacidad funcional para recopilar y analizar datos y difundirlos en forma oportuna a las personas capaces de emprender actividades de prevención y control eficaces. Si bien la esencia de todo sistema de vigilancia radica en la recopilación, el análisis y la difusión de datos, el proceso sólo puede entenderse a la luz de su utilidad para tratar resultados específicos relacionados con la salud.

### Evolución del concepto de vigilancia

Langmuir definió el término "vigilancia de las enfermedades" como la recopilación, el análisis y la difusión de datos sobre enfermedades específicas (2). Esta definición no incluía la responsabilidad directa por las actividades de control. En 1965, el Director General de la Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció la unidad de vigilancia epidemiológica en la División de Enfermedades Transmisibles de dicha organización (3), e incluyó "el estudio epidemiológico de las enfermedades como proceso dinámico". En 1968, la 21a Asamblea Mundial de la Salud, con el liderazgo de Langmuir y Raska, se centró en la vigilancia nacional y mundial de las enfermedades transmisibles y proclamó las tres características principales de la vigilancia: a) la recopilación sistemática de los datos apropiados, b) el agrupamiento y la evaluación ordenada de dichos datos y c) la difusión inmediata de los resultados a los que necesitan conocerlos, sobre todo quienes están en condiciones de tomar decisiones (4). En la Asamblea también se trató la aplicación del concepto a otros problemas de salud pública

aparte de las enfermedades transmisibles (5). Además, se dijo que la "vigilancia epidemiológica" entraña "...la responsabilidad de hacer un seguimiento para cerciorarse de que se hayan tomado medidas eficaces". Desde aquel entonces, se sometió a vigilancia una amplia gama de eventos relacionados con la salud, como la intoxicación infantil por plomo, la leucemia, las malformaciones congénitas, los abortos, los traumatismos y los factores de riesgo conductuales (6).

### La vigilancia en la práctica de la salud pública

La práctica de la salud pública puede dividirse en las siguientes actividades: vigilancia; investigación epidemiológica, conductual y de laboratorio; servicio (incluida la evaluación de programas) y capacitación. Los datos obtenidos con la vigilancia deben utilizarse para detectar necesidades de investigación y servicio que, a su vez, ayudan a delinear los requisitos de capacitación. A menos que los datos se difundan entre quienes determinan políticas y establecen programas, su utilidad se verá limitada a los archivos y las investigaciones académicas y se los considerará, acertadamente, como información en salud, antes que datos de vigilancia. Sin embargo, la vigilancia no incluye ni la investigación epidemiológica ni el servicio, que constituyen actividades de salud pública afines pero independientes, que pueden o no basarse en aquella. Es así como la investigación y la ejecución de programas asistenciales quedan fuera de los límites de la práctica de la vigilancia.

Debido a esta separación entre la vigilancia y la investigación, la palabra "epidemiológica" no debe emplearse para modificar el término "vigilancia" (1). La expresión "vigilancia en salud pública" define el alcance (vigilancia) y el contexto (salud pública) de ese tipo de

### EN ESTE NUMERO.

- Planificación de un sistema de vigilancia en salud pública
- I Conferencia Panamericana de Educación en Salud Pública y XVI Conferencia de la Asociación Latinoamericana y del Caribe de Educación en Salud Pública (ALAESP)
- La rabia humana en las Américas
- Clasificación Internacional de Enfermedades, Décima Revisión

actividades; además, así se evita el tener que acompañar cualquier mención del término "vigilancia epidemiológica" con una lista de todos los ejemplos que el mismo no abarca. La vigilancia es, apropiada y necesariamente, un componente de la práctica de la salud pública, y se la debe seguir reconociendo como tal. Debido a su estrecho vínculo con las medidas de salud pública, y a su objetivo de proveer información para la acción, la vigilancia está directamente asociada a los funcionarios responsables por la salud de la población.

### Usos de los datos de la vigilancia en salud pública

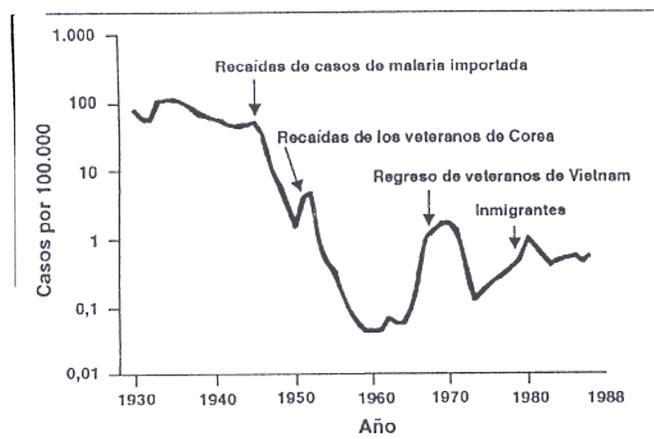
La vigilancia tiene muchos usos (Cuadro 1). La historia natural de la malaria puede demostrarse a través de la vigilancia de las tasas de esta enfermedad en los Estados Unidos desde 1930.

Cuadro 1  
Usos de la vigilancia



En los años cuarenta, esa enfermedad seguía siendo un problema sanitario endémico en el sureste del país, pero sus tasas fueron disminuyendo hasta principios de los cincuenta, época en la cual los militares destinados a la guerra de Corea regresaron enfermos de malaria. Luego se reanudó la tendencia general decreciente de los casos notificados de malaria, que siguió en los sesenta, oportunidad en la que se registró un nuevo aumento, esta vez debido a los militares que regresaban de la guerra de Vietnam. Desde entonces, la cantidad de casos notificados de malaria (entre los inmigrantes y también entre los estadounidenses que viajan al extranjero) ha seguido creciendo (Ver Figura 1).

Figura 1  
Tasas de Malaria, por año - Estados Unidos, 1930-1988



Los datos de la vigilancia también pueden utilizarse para detectar epidemias. Por ejemplo, durante el programa de inmunización contra la influenza porcina en 1976, se estableció un sistema de vigilancia para detectar las reacciones adversas relacionadas con la aplicación de la vacuna (7). Trabajando en forma conjunta con los departamentos de salud estatales y locales, los CDC lograron detectar una epidemia de síndrome de Guillain-Barré, lo que llevó rápidamente a la clausura del programa que había vacunado a 40.000.000 de estadounidenses. Sin embargo, la mayoría de las epidemias no se detectan mediante un análisis de esta índole sobre los datos recopilados en forma corriente, sino por medio de la destreza y la atención de los clínicos y los funcionarios de salud pública de la comunidad. Cuando se observa un hecho extraño en la salud de una comunidad, la vigilancia organizada que se impulsa desde el departamento de salud brinda la infraestructura que permite transmitir la información necesaria para facilitar una respuesta oportuna y apropiada.

La distribución y la propagación de una enfermedad pueden documentarse con los datos de vigilancia, por ejemplo, los datos específicos sobre el cólera (intra o interpaíses); sin embargo, no deben olvidarse las diferencias que existen entre los sistemas de recopilación de datos de distintas jurisdicciones. Las estadísticas sobre mortalidad por cáncer en los Estados Unidos también fueron mapeadas a nivel de municipio, para detectar una serie de características geográficas sobre las que pueden sustentarse distintas hipótesis en cuanto a etiología y riesgo (8). El reconocimiento de tales conglomerados puede conducir a una investigación epidemiológica o de laboratorio adicional; a veces, las personas identificadas por medio de la vigilancia se emplean como sujetos de estudios epidemiológicos.

Los datos de vigilancia también pueden emplearse para comprobar distintas hipótesis. Por ejemplo, en 1978 el Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos anunció un programa de eliminación del sarampión que incluía una decidida campaña para vacunar a los niños en edad escolar. Debido a este programa y a las leyes de distintos estados, que les vedaban el acceso a la escuela a los alumnos que no se habían vacunado, los CDC predijeron un cambio en la edad de los casos notificados de sarampión. Antes del comienzo del programa, la mayor incidencia de casos notificados se daba en los niños de 10 a 14 años de edad. Tal como se previó, ni bien se puso en vigencia la política de exclusión escolar, el número de casos no sólo disminuyó, sino que además la mayor incidencia pasó de los niños en edad escolar a los de edad preescolar.

Los datos recopilados en forma rutinaria permiten analizar, sin estudios especiales, el efecto de una política sobre la salud. Por ejemplo, a la introducción de la vacuna de poliovirus inactivados en los Estados Unidos en los años cincuenta le siguió una caída abrupta del número de casos notificados de poliomielitis parálitica, caída que se hizo aún más pronunciada en la década siguiente, con la introducción de la vacuna oral.

El empleo de los datos de vigilancia facilitó el seguimiento de los cambios causados por los agentes infecciosos. El Sistema Nacional de Vigilancia de las Infecciones Nosocomiales se utilizó para vigilar los cambios que, en relación con las características de resistencia a los antibióticos, registraron los agentes infecciosos vinculados con los pacientes hospitalizados.

El empleo cada vez mayor de distintas tecnologías y prácticas en el cuidado de la salud se ha convertido en tema de creciente preocupación en los últimos diez años; los datos obtenidos a partir de la vigilancia sirven tanto para planificar la investigación, para conocer las causas de dichos cambios, como para hacer un seguimiento del efecto que esos cambios de prácticas y procedimientos tienen en los resultados y los costos relacionados con el cuidado de la salud (9).

Por último, los datos de vigilancia son útiles para la planificación. Si cuentan con información acerca de los cambios en cuanto a la estructura poblacional o la naturaleza de los problemas capaces de afectar a una población, los funcionarios pueden planificar en forma más eficaz los servicios de salud y las actividades preventivas apropiadas.

### Objetivos de un sistema de vigilancia

La planificación de un sistema de vigilancia comienza con una comprensión clara del propósito de dicha actividad (Cuadro 2). Dentro de la salud pública, se puede recurrir a la vigilancia para alcanzar distintos objetivos, incluida la evaluación del estado de la salud pública, el establecimiento de las correspondientes prioridades, la evaluación de programas y la realización de actividades de investigación.

Cuadro 2

#### Pasos en la planificación de un sistema de vigilancia

1. Establecer objetivos
2. Formular las definiciones de casos
3. Determinar la fuente de datos o el mecanismo de recolección de datos (tipo de sistema)
4. Elaborar los instrumentos de recolección de datos
5. Pruebas de campo de los métodos
6. Preparar y probar el plan de análisis
7. Establecer el mecanismo de difusión
8. Garantizar el uso del análisis y la interpretación

La vigilancia, por su propia naturaleza, está orientada y se enfoca en diferentes resultados asociados con problemas de salud o con sus antecedentes inmediatos. Estos incluyen la frecuencia de una enfermedad o lesión (medida por lo general en términos de número de casos, incidencia o prevalencia), su gravedad (medida por letalidad y las tasas de hospitalización o mortalidad, o bien por la discapacidad) y sus efectos (en términos de costos). En los casos en que los resultados relacionados con la salud se vinculan claramente con factores de riesgo o con procedimientos específicos, a menudo conviene más medir estos últimos, porque son más frecuentes (y, por ende, más fáciles de medir en pequeñas poblaciones) y porque guardan una relación más estrecha con las intervenciones de salud pública. Por ejemplo, la mamografía, unida a un seguimiento apropiado, es la principal estrategia de prevención para reducir la mortalidad debida al cáncer de mama. El nivel de utilización de la mamografía por parte de las mujeres puede controlarse periódicamente, razón por la cual se lo debe considerar como un indicador más oportuno del efecto de los programas preventivos de salud pública que la medición de la mortalidad causada por el cáncer de mama. Asimismo, los datos obtenidos con la

vigilancia deberían facilitar la puesta en práctica de esfuerzos de prevención dirigidos a los grupos que recurren poco a la mamografía. Además, la utilización excesiva de dicho procedimiento por parte de algunos grupos de la población (por ejemplo, las mujeres de menos de 35 años de edad que no tienen otros factores de riesgo) podría servir para estimular esfuerzos para la reducción de los procedimientos innecesarios.

Los problemas de salud de alta prioridad deben someterse a vigilancia empleándose para eso, métodos tanto cuantitativos como cualitativos. En el Cuadro 3 se indican algunos factores cuantitativos. Además, los criterios basados en un proceso de consenso para identificar problemas de alta prioridad pueden llegar a detectar cuestiones o problemas incipientes que de otro modo podrían no considerarse. El proceso de consenso que condujo a los objetivos de promoción de la salud y prevención de las enfermedades para el año 2000 en los Estados Unidos es un ejemplo de mecanismo para identificar problemas, tipos de comportamiento e intervenciones de alta prioridad que requieren un seguimiento constante (10).

Cuadro 3

#### Criterios para la identificación de problemas prioritarios de salud para la vigilancia

- ◆ Frecuencia
  - Incidencia
  - Prevalencia
  - Mortalidad
  - Años de vida potencial perdidos
- ◆ Gravedad
  - Letalidad
  - Tasa de hospitalización
  - Tasa de discapacidad
- ◆ Costos
  - Costos directos e indirectos
- ◆ Posibilidad de prevención
- ◆ Transmisibilidad
- ◆ Interés público

Por estar impulsada por la necesidad de conocer las enfermedades y lesiones que afectan a la comunidad para reaccionar en forma apropiada, la vigilancia de salud pública es, intrínsecamente, una ciencia aplicada. Por lo tanto, a medida que evoluciona, por lo general se recurre a ella solamente en los casos en que se presume con razonable certeza que se tomarán medidas de control según resulte apropiado. Para muchas enfermedades, el nexo entre la vigilancia y las medidas prácticas es obvio (por ejemplo, la profilaxis de la meningitis meningocócica para los contactos de pacientes a los cuales se les diagnosticó meningitis). Para las enfermedades incipientes, como el síndrome de eosinofilia-mialgia, existe la necesidad imperiosa, a nivel de salud pública, de detectar los casos correspondientes para determinar la magnitud del problema, identificar su modo de propagación y tomar las medidas apropiadas.

Generalmente, los datos de vigilancia se complementan con estudios adicionales para determinar en forma más precisa las causas, la historia natural, los factores de predisposición y los modos de transmisión relacionados con el problema de salud. Sin embargo, no conviene emprender

tareas de vigilancia únicamente con fines de investigación. A menudo, las necesidades de investigación se satisfacen mejor por otros métodos más exactos (y, con frecuencia, más costosos) de identificación de casos (como los registros, por ejemplo), que permiten una recopilación más detallada de datos y un seguimiento más minucioso de los casos. Cabe citar a los registros de la diabetes de tipo I, que si bien pueden tener valor con fines de vigilancia, se justifican principalmente porque satisfacen necesidades de investigación.

La utilización constante de dichos datos en la práctica de salud pública es más limitada. Tanto los escasos recursos a nivel de salud pública como los esfuerzos que realizan los prestadores de atención sanitaria para notificar los casos deben centrarse en problemas cuya importancia para la salud pública sea evidente, al igual que la necesidad de tomar medidas a ese nivel.

Una de las principales funciones de la vigilancia es la evaluación del estado general de salud de una comunidad. Una forma de abordar esta cuestión es la elaboración e identificación de un conjunto de indicadores para medir los principales componentes de dicho estado. En los Estados Unidos se estableció un conjunto para ser utilizado a nivel nacional, estatal y municipal (11).

### **Métodos**

Una vez identificados el propósito y la necesidad de establecer un sistema de vigilancia, se deben determinar y poner en práctica los métodos para obtener, analizar, difundir y utilizar la información.

Los sistemas de vigilancia funcionan en forma ininterrumpida y requieren de la cooperación de muchas personas. El sistema debe ser aceptado por quienes contribuyen a su éxito y debería ser suficientemente flexible como para satisfacer las necesidades cambiantes de la comunidad y ajustarse a los cambios de perfil de las enfermedades y las lesiones (12). Además, debe proporcionar información en forma oportuna, como para que se puedan tomar medidas al respecto. Todos estos factores deben equilibrarse cuidadosamente, para diseñar un sistema capaz de satisfacer plenamente las necesidades detectadas sin tornarse excesivamente costoso y pesado.

### **Definiciones de casos**

La epidemiología práctica depende en gran medida de las definiciones claras de casos, que deben incluir criterios en cuanto a persona, lugar y tiempo, además de características clínicas, de laboratorio y epidemiológicas (13,14).

Si bien tanto la sensibilidad como la especificidad elevadas son características deseables, por lo general una se obtiene a expensas de la otra. Se debe encontrar un punto de equilibrio entre el deseo de contar con una alta sensibilidad y el nivel de esfuerzo que se necesita para detectar los casos falso-positivos. Además, las definiciones de los casos cambian con el tiempo. Durante los brotes o epidemias, los casos epidemiológicamente vinculados con el brote pueden aceptarse como tales, mientras que, en períodos libres de epidemias, es posible que se necesiten datos serológicos o de otra índole más específica.

### **Recolección de datos**

La información sobre las enfermedades, las lesiones y los factores de riesgo puede obtenerse de distintas maneras. Cada mecanismo tiene características que deben valorarse a la luz del propósito del sistema. La oportunidad y la

rapidez resultan esenciales frente a enfermedades generalmente mortales, como la peste, la rabia o la meningitis meningocócica. Los sistemas de enfermedades notificables son sumamente apropiados para afecciones potencialmente catastróficas como estas, que requieren medidas urgentes. Por el contrario, la información detallada sobre las cepas de influenza o los serotipos de *Salmonella* debe provenir de los sistemas de laboratorio.

A menudo, la información existente puede proporcionar datos útiles con fines de vigilancia. Dicha información incluye la proveniente de los registros de estadísticas vitales, los sistemas administrativos, las encuestas sobre los factores de riesgo y las entrevistas de salud. En cuanto a los sistemas administrativos, tanto la información sobre los egresos hospitalarios, los sistemas de gestión y facturación médica, así como los registros policiales sobre hechos de violencia y los registros escolares sobre discapacidades o lesiones infantiles, pueden proporcionar los datos necesarios. Además, si se le hacen ciertos cambios, un sistema existente puede llegar a proporcionar esos datos en forma más económica o eficiente que otro nuevo. Si bien se los puede utilizar con fines de vigilancia, los sistemas de registros de datos existentes no constituyen en sí mismos sistemas de vigilancia, ya que ésta implica un proceso más amplio que supone el análisis, la interpretación y el empleo de la información, actividades éstas que están ausentes de la mayoría de éstos sistemas.

Los registros existentes o las encuestas sistemáticas pueden recopilar información sobre determinadas poblaciones. En la medida en que el problema de interés se distribuya de manera uniforme, el grupo estudiado sea razonablemente representativo y la información recolectada sea oportuna, dichos sistemas constituirán fuentes de datos valiosas. Si bien muchos registros se crean con fines de investigación, a menudo proporcionan datos útiles para la vigilancia. En particular, se ha recurrido mucho a los registros sobre el cáncer (15).

Mientras que una red de proveedores centinelas también puede recopilar información sobre enfermedades comunes, como la influenza, los proveedores más especializados pueden proporcionar datos sobre enfermedades menos comunes (por ejemplo, los oftalmólogos, que ofrecen información sobre el tratamiento de la retinopatía diabética).

### **Estandarización**

Los instrumentos de recolección de datos deben emplear, para cada elemento de información, formatos generalmente aceptados y, donde sea apropiado, computarizados, para facilitar su análisis y su comparación con la información obtenida con otros sistemas (por ejemplo, los datos de los censos y otros datos de la vigilancia). Se debería prestar especial atención a la posibilidad de utilizar elementos identificadores. Si bien se requieren garantías adicionales en cuanto a confidencialidad y privacidad, la capacidad de vincular los datos con otros registros aumenta el valor del sistema de vigilancia.

### **Pruebas de campo**

Es importante diseñar cuidadosamente los sistemas y procedimientos de vigilancia, y ensayarlos en el terreno, para facilitar la implementación de sistemas factibles y evitar el tener que hacer cambios conforme los mismos se van estableciendo en gran escala. Hay que desarrollar y ensayar tanto los datos a ser recolectados por un sistema

de vigilancia, como las fuentes y los métodos de recolección correspondientes y los procedimientos de manejo de la información. La frustración que produce un sistema nuevo y mal implantado puede llegar a neutralizar los esfuerzos que se llevan a cabo para mejorar los sistemas existentes o para utilizarlos en relación con la misma enfermedad o con otras. Estas pruebas de campo permiten demostrar la facilidad con la que se puede obtener la información, y detectar las dificultades relacionadas con los procedimientos de recolección de datos o con el contenido de interrogantes específicos. Los análisis de la información obtenida con estas pruebas también pueden detectar problemas relacionados con los datos recolectados. Los sistemas de vigilancia, que se utilizan como modelos, pueden facilitar el examen y la comparación de distintos métodos que no serían factibles en una escala demasiado grande; además, permiten identificar métodos apropiados para otras enfermedades u otros ámbitos.

### **Análisis de datos**

La determinación del enfoque analítico apropiado en relación con los datos debe ser parte integral de la planificación de todo sistema de vigilancia. Hay que evaluar la información que se necesita para responder a los principales interrogantes, a fin de asegurarse de que tanto la fuente de los datos como el correspondiente proceso de recolección sean adecuados. Los análisis podrían llegar a ser algo tan sencillo como un examen continuo de todos los casos de enfermedades poco comunes pero potencialmente devastadoras, como la peste. Sin embargo, en la mayoría de las enfermedades, a la evaluación del número de casos y las tasas correspondientes le sigue la descripción de la población en la cual se da la enfermedad (persona), el sitio donde ocurre (lugar) y el período correspondiente (tiempo). Para estos análisis básicos se deben tomar decisiones sobre el tipo de información que hay que obtener. El nivel de detalle necesario varía mucho de una enfermedad a otra. Por ejemplo, es probable que se necesite información más detallada sobre la población carente de cuidado prenatal que sobre la expuesta a la meningitis meningocócica, porque la situación nombrada en primer término posiblemente exija un tipo más complejo de intervención y una mayor comprensión de factores socioeconómicos. Asimismo, la forma de recolectar datos sobre zonas geográficas puede depender de si esa información se va a estudiar a nivel municipal, estatal o de las unidades censales.

La mayoría de los sistemas de vigilancia actuales se mantienen en forma electrónica. Los tipos de equipos y programas de computación necesarios dependen de las clases de análisis que se van a realizar y el tamaño de las bases de datos. A medida que las computadoras personales se tornan más poderosas, la capacidad de los dispositivos de almacenamiento de datos sigue creciendo y los sistemas para compartir datos (como las redes de área local y amplia) se tornan cada vez más accesibles, aumenta el número de sistemas de vigilancia que se pueden manejar desde computadoras personales. Ahora resulta muy fácil obtener programas de computación que satisfacen las necesidades analíticas más elementales para las actividades de vigilancia, incluida la posibilidad de trazar mapas y gráficos. A menudo, el enfoque analítico indica la realización de un conjunto básico de análisis en forma sistemática, análisis que deben diseñarse en las etapas

iniciales de desarrollo del sistema para luego incorporarse en un método automatizado, susceptible de ser manejado por personal de apoyo.

### **Interpretación y difusión**

Los datos deben analizarse y presentarse en forma eficaz, para que los encargados de tomar decisiones en todos los niveles puedan ver y comprender fácilmente lo que dicha información entraña. Dentro de una amplia gama de sistemas de comunicaciones, se puede optar por uno en particular si se conocen las características del público a quien se dirige la información y la forma en que ésta podría ser utilizada por aquel. Debería planificarse y garantizarse el acceso normal y público a los datos, respetando las limitaciones en cuanto a privacidad. Dicho acceso puede facilitarse con distintos medios electrónicos, que van desde los sistemas con características que permiten realizar análisis estructurados, y que son aptos para el público en general, hasta los ficheros de datos en bruto para personas capaces de realizar análisis especiales o más detallados.

Sin embargo, los principales usuarios de la información obtenida con la vigilancia son los profesionales de la salud pública y los prestadores de servicios de salud. La información dirigida principalmente a esas personas debe incluir los análisis y la interpretación de los resultados de las actividades de vigilancia, junto con recomendaciones basadas en los datos obtenidos con dichas actividades. Debe hacerse amplio uso de gráficos y mapas para facilitar la revisión rápida y la comprensión de los datos. Los medios de comunicación constituyen un "público" secundario valioso, que puede utilizarse para ampliar los mensajes que encierra la información obtenida con la vigilancia. Esos medios masivos desempeñan un papel importante en la presentación y aplicación de los mensajes sobre salud. Hay que estudiar nuevos métodos para presentar la información aprovechando al máximo la tecnología audiovisual actual.

### **Evaluación**

La planificación, al igual que la propia vigilancia, es un proceso repetitivo que exige la reevaluación periódica de objetivos y métodos (12). La pregunta fundamental a la que se debe responder en relación con la evaluación es la de saber si se han satisfecho los propósitos del sistema de vigilancia. ¿Generó el sistema las respuestas necesarias a los problemas? ¿Resultó oportuna la información? ¿Tuvo utilidad para planificadores, investigadores, prestadores de atención sanitaria y profesionales de la salud pública? ¿Cómo se utilizó la información? ¿Valió realmente la pena el esfuerzo? Quienes participaron en el sistema, ¿estaban dispuestos a seguir haciéndolo? ¿Qué puede hacerse para mejorar las características del sistema (su oportunidad, sencillez, flexibilidad, aceptabilidad, sensibilidad, valor de predictivo positivo y representatividad)?

Las respuestas a estas preguntas servirán de base para posteriores tareas de revisión del sistema. Los cambios pueden ser menores (por ejemplo, el agregado de elementos de datos a los formularios existentes) o profundos (como la necesidad de obtener información a partir de otras fuentes de datos). Por ejemplo, un método para determinar la utilización de la mamografía puede estar basado en los sistemas administrativos de facturación; sin embargo, la existencia de problemas relacionados con los informes de múltiples exámenes mamográficos para la misma paciente podría llevar a la incorporación de identificadores personales para las

pacientes, o de preguntas sobre la utilización de la mamografía a partir de los informes personales basados en los cuestionarios de las entrevistas de salud.

Con una evaluación rigurosa y periódica se garantiza que los sistemas de vigilancia conserven su dinamismo. Hay que eliminar o simplificar los sistemas que evalúan los problemas de interés puramente histórico, para reducir la carga de la notificación. Los sistemas contemporáneos deben aprovechar la aparición de nuevas tecnologías para la recolección, el análisis y la difusión de la información, y sacar provecho de los nuevos sistemas de información. Por ejemplo, los métodos de vigilancia centinela se han vuelto más flexibles para poder abarcar distintas cuestiones. Tanto los registros médicos electrónicos como las bases de datos clínicos estandarizados brindan datos cuya obtención, de otro modo, resulta onerosa o difícil (16). Además, esas fuentes de información proporcionan datos en forma más oportuna y permiten hacer un seguimiento de los casos individuales, cosa que de otro modo sería prácticamente imposible de hacer.

### **Participación de las partes interesadas en la vigilancia**

Prácticamente todos los sistemas de vigilancia incluyen redes de organizaciones e individuos. La vigilancia de enfermedades de notificación obligatoria depende de que los prestadores de atención sanitaria, incluidos los clínicos, los hospitales y los laboratorios, envíen informes a los departamentos sanitarios locales, sobre quienes recae la responsabilidad inicial de responder a los informes y reunir datos.

Por su parte, los programas relacionados con los traumatismos y las enfermedades crónicas y ambientales también pueden tener estructuras orgánicas complejas, y abarcar una amplia gama de grupos externos (sean éstos de profesionales o de voluntarios interesados), cuyas necesidades deben satisfacerse. Los sistemas permanentes de información, como los registros civiles, los programas de hospitalización y los registros de enfermedades, pueden arrojar cierta información básica relacionada con la vigilancia. Sin embargo, en muchos casos los sistemas correspondientes se deben establecer en lugares exclusivos (por ejemplo, centros de rehabilitación y servicios médicos de urgencias para lesiones de la médula espinal, o centros radiológicos para mamografías). El apoyo y el interés de estos grupos tienen valor en relación con el establecimiento de los sistemas; de hecho, dichos grupos pueden proporcionar información clave en lo que hace a los fines de esos sistemas y sus usuarios, y ofrecer asistencia en cuanto al desarrollo de los mismos.

Las complejas relaciones entre estas unidades orgánicas y sus elementos constitutivos exigen una comunicación abierta para establecer prioridades y métodos acordes con las necesidades y los recursos de cada grupo. El deseo contrapuesto de contar con información más detallada debe sopesarse a la luz de la carga y el costo que ello implica, y del grado de utilidad que puede llegar a tener la recolección de una gran cantidad de datos.

Por ejemplo, los sistemas electrónicos capaces de suministrar mejor calidad y datos más completos en forma más oportuna también implican un compromiso en cuanto a equipos, capacitación y cambios en las actividades diarias, compromiso que puede llegar a penetrar todos los niveles del sistema. Se deben comprender las necesidades de

información de cada grupo receptor de los datos, y evaluar y garantizar el compromiso de esos grupos con el sistema. También es fundamental prestar atención a la mejor forma de integrar en el sistema general los elementos que lo componen, en términos de operaciones diarias.

El éxito de la vigilancia depende en gran medida de la calidad de los datos incorporados en el sistema y del valor que la información tiene para sus presuntos usuarios. Para obtener el apoyo al sistema de vigilancia por parte de los responsables de las políticas, las agrupaciones de voluntarios y profesionales, los investigadores y otros grupos, es necesario comprender cómo ellos pueden usar los datos de la vigilancia.

### **El futuro de la vigilancia en salud pública**

Conforme se acerca el año 2000, se espera que varias actividades hagan su aporte a la evolución de la vigilancia en salud pública. Ante todo, la práctica de esa disciplina se vio revolucionada por el empleo de la computadora (sobre todo de la microcomputadora). Ahora es posible imaginar la existencia de redes de computación para vincular a los departamentos de salud locales y provinciales con los funcionarios nacionales e internacionales. Tales redes permitirán compartir no sólo datos, sino también análisis gráficos. El sistema Minitel actualmente utilizado en Francia ya demostró cuán útil resulta vigilar, desde una oficina, distintas enfermedades de importancia para la salud pública (17).

La segunda área de renovada actividad en relación con la vigilancia es la del análisis epidemiológico y estadístico. Una consecuencia del empleo de computadoras es la posibilidad de utilizar herramientas sofisticadas en forma más eficaz para detectar cambios en las tendencias de los problemas sanitarios. En los años ochenta, las aplicaciones y los métodos de análisis de series cronológicas y otras técnicas permitieron realizar una interpretación más significativa de los datos reunidos con la vigilancia (18). A medida que se vayan desarrollando, se seguirán utilizando técnicas más sofisticadas en el campo de la salud pública.

Hasta hace poco, los datos de vigilancia se difundían, por lo general, en forma de documentos escritos publicados periódicamente por los organismos gubernamentales. Si bien se seguirán produciendo informes en papel y los funcionarios del área de la salud pública seguirán perfeccionando el empleo de elementos impresos, también se está empezando a recurrir a los medios electrónicos para difundir los datos de vigilancia. El empleo más eficaz de dichos medios, junto con todas las demás herramientas de comunicaciones, debería facilitar el empleo de aquellos datos para la práctica de salud pública. Sin embargo, el fácil acceso a información detallada sobre las personas seguirá suscitando inquietudes de índole ética y jurídica, y eso puede llegar a limitar la disponibilidad de datos que podrían tener importancia para la salud pública.

Además, el desarrollo de métodos para controlar las enfermedades crónicas, la salud ambiental y ocupacional y los traumatismos, seguirá planteando un gran reto en el campo de la salud pública.

Un elemento más fundamental llamado a impulsar el desarrollo ininterrumpido de la vigilancia es el hecho de que, cada vez más, la gente tiende a considerar a la vigilancia de salud pública como una actividad científica (19). La apreciación cada vez mayor de la necesidad de rigor en la práctica de esa actividad permitirá mejorar la

calidad de los correspondientes programas, facilitándose así el análisis y el empleo de los datos de vigilancia. Con este método más vigoroso, la práctica de aquella actividad se podrá evaluar con mayor frecuencia y calidad (12).

Por último, y posiblemente se trate también del elemento más importante, los responsables de las políticas deben recurrir a la vigilancia con mayor asiduidad y en forma más concienzuda. Los epidemiólogos no sólo tienen que mejorar la calidad del análisis, la interpretación y la publicación de datos que producen en relación con la salud pública, sino que además deben escuchar a las personas que tienen el poder de establecer las políticas, para saber qué es lo que estimula su interés y qué las lleva a tomar medidas. A la luz de esta evaluación, la información obtenida con la vigilancia se puede armar como para presentarla en su forma más útil y en el plazo necesario al público apropiado. A su vez, a medida que los datos vayan adquiriendo cada vez mayor utilidad en relación con la toma de decisiones y se comprenda mejor qué es lo que resulta esencial para ese proceso, se estará elevando la vigilancia en salud pública a un nuevo y mayor nivel de importancia.

... Sin embargo, hoy por hoy, el reto esencial para la vigilancia en salud pública se sigue planteando en relación con la forma de asegurar su utilidad. Para poder hacer eso bien, se necesita una cabal comprensión de los principios de la vigilancia, el papel orientador que la misma cumple en relación con la investigación epidemiológica y la forma en que influencia a otros aspectos de la misión general de la salud pública. Se deben desarrollar métodos analíticos para la vigilancia en salud pública; la tecnología informática tiene que utilizarse para recopilar y analizar datos en forma eficiente y mostrarlos en forma gráfica; las inquietudes de índole ética y jurídica deben ser manejadas de forma efectiva; el empleo de los sistemas de vigilancia tiene que reevaluarse en forma periódica, y los principios correspondientes se deben aplicar a las nuevas áreas de la práctica de la salud pública.

## Referencias

1. Thacker SB, Berkelman RL. Public health surveillance in the United States. *Epidemiol Rev* 1988;10:164-90.
2. Langmuir AD. The surveillance of communicable diseases of national importance. *N Engl J Med* 1963;268:182-92.
3. Raska K. National and international surveillance of communicable diseases. *WIO Chron* 1966;20:315-21.
4. National and global surveillance of communicable disease. Report of the technical discussions at the Twenty-First World Health Assembly. A21/Technical Discussions/5. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud, May 1968.
5. Report for drafting committee. Terminology of malaria and of malaria eradication. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud, 1963.
6. *Int J Epidemiol*. 1976;5:3-91.
7. Retailliau HF, Curtis AC, Starr G *et al*. Illness after influenza vaccination reported through a nationwide surveillance system, 1976-1977. *Am J Epidemiol* 1980;111:270-8.
8. Mason TJ, Fraumeni JF, Hoover R, Blot WJ. An atlas of mortality from selected diseases. Washington, DC: US Department of Health and Human Services. NIH Publication No. 81-2397, May 1981.
9. Thacker SB, Berkelman RL. Surveillance of medical technologies. *J Pub Health Pol* 1986;7:363-77.
10. Healthy People 2000. National Health Promotion and Disease Prevention Objectives, 1991. DIIHS Pub. No. (PHS) 91-50212. Washington, DC: US Department of Health and Human Services, Public Health Service.
11. Centers for Disease Control. Consensus set of health status indicators for the general assessment of community health status - United States. *MMWR* 1991;40:449-51.
12. Centers for Disease Control. Guidelines for evaluating surveillance systems. *MMWR* 1988;37(Suppl No. S-5):1-20.
13. Chorba TL, Berkelman RL, Safford SK, Gibbs NP, Hull HF. Mandatory reporting of infectious diseases by clinicians. *JAMA* 1989;262:3018-26.
14. Centers for Disease Control. Case definitions for public health surveillance. *MMWR* 1990;39(No. RR-13):1-43.
15. American Cancer Society. Cancer Facts and Figures - 1991. American Cancer Society. 1991.
16. Ellwood PM. Outcomes management. A technology of patient experience. *N Engl J Med* 1988;318:1549-1556.
17. Valleron AJ, Bouvet E, Garnerin *et al*. A computer network for the surveillance of communicable diseases: the French experiment. *Am J Public Health* 1986;76:1289-92.
18. Stroup DF, Wharton M, Kafadar K, Dean AG. An evaluation of a method for detecting aberrations in public health surveillance data. *Am J Epidemiol* 1993;137:373-80.
19. Thacker SB, Berkelman RL, Stroup DF. The science of public health surveillance. *J Public Health Pol* 1989;10:187-203.

## IV Congreso Cubano de Higiene y Epidemiología II Taller Nacional de Neuropatía Epidémica en Cuba

La Sociedad Cubana de Higiene y Epidemiología ha enviado a los editores del Boletín Epidemiológico, la siguiente nota:

«El IV Congreso Nacional de Higiene y Epidemiología, programado para los días 25 al 28 de Octubre de 1995 ha sido pospuesto, debido a causas imprevistas, para los días 18 al 22 de Noviembre de 1996 y será realizado con los mismos objetivos ya anunciados. Lamentamos los inconvenientes que este cambio pueda provocar.

Para más información dirigirse al Secretariado Permanente del IV Congreso de Higiene y Epidemiología. Consejo Nacional de Sociedades Científicas del MINSAP. Calle L No. 406 e/23 y 25, Vedado, Plaza de La Revolución. CP #10400, La Habana 4.  
FAX: (537)331422, (537)336444;  
TELEX: 511983 ORTOP CU».