

Metodología para la Evaluación Rápida de sistemas de vigilancia

Ana Teresa Fariñas Reinoso¹ y Leticia Pastor Chirino²

Escuela Nacional de Salud Pública

Resumen

La evaluación esta concebida como la actividad que permite emitir un juicio de valor, su aplicación es válida para todos los sistemas de vigilancia diseñados, pues permite identificar las brechas existentes entre el cumplimiento de los objetivos y su comportamiento en un momento determinado, proponiendo posteriormente las medidas para su corrección. Se realizó una investigación de desarrollo en la cual se utilizaron técnicas cualitativas, como las entrevistas y los grupos focales a expertos, determinándose los parámetros fundamentales de la evaluación de los sistemas de vigilancia creando una guía en la cual se ponen a disposición de los profesionales que se dedican a esta actividad, criterios e indicadores que facilitan esta actividad.

Palabras claves

Evaluación. Sistemas de vigilancia.

Introducción

El funcionamiento de un sistema de vigilancia en salud requiere de la adopción de medidas que estén orientadas a evaluar periódicamente sus características, su funcionamiento y la calidad de su producto.

Cuando se analiza el término evaluación, hay necesariamente que detenerse en su conceptualización. Peneault y colaboradores expresan que la evaluación consiste en un proceso para determinar y aplicar criterios y normas con la finalidad de realizar un juicio sobre los diferentes componentes de lo que se desea evaluar. ⁽¹⁾

La evaluación puede ser externa, cuando se realiza con personal que no está involucrado en el desarrollo del sistema de vigilancia, mientras que es interna cuando se realiza por los propios trabajadores del sistema.

Distintos autores han señalado la importancia de la EVALUACION como un instrumento útil para analizar resultados en relación con los objetivos, para comparar beneficios con costos y para orientar los objetivos iniciales de algunos sistemas. ^{(2) (3)}

La evaluación de los sistemas implica desarrollar cuatro pasos fundamentales:

- Identificación y priorización del sistema de vigilancia que se desea evaluar.
- Diseño del estudio, elaboración de criterios, recogida de datos, presentación y evaluación.
- Presentación de los resultados, elaboración y aprobación de las proposiciones correctoras.
- Establecimiento de las medidas correctoras. Control y re-evaluación.

La evaluación puede estar organizada en tres niveles: operacional, técnica y de impacto ^{(4) (5)}

1) Evaluación operacional

Es la evaluación interna de los procesos propios del funcionamiento del sistema. Esta implica la evaluación administrativa de todos los niveles, de los recursos humanos, materiales, económicos, etc.

Cuando se evalúan recursos humanos se deben tener en cuenta aspectos de calidad como competencias para desempeñar una función, cantidad de personas necesarias para cubrir los objetivos, motivación y dedicación del personal a esta tarea.

En cuanto a los recursos económicos, se evaluarán los costos por cada actividad en que esté comprometido el sistema ⁽⁶⁾.

Cuando nos referimos a costo es aquel gasto o sacrificio de un activo en el que se incurre como consecuencia de la producción de un bien o de la prestación de un servicio. También puede referirse a todo esfuerzo o pérdida de satisfacción que sea susceptible de alguna forma de valoración. ⁽⁷⁾

2) Evaluación técnica

Es la evaluación de la naturaleza y de las características del producto del sistema, o sea, de las recomendaciones y conclusiones. Está muy relacionada con los propósitos y objetivos de cada

sistema de vigilancia. En este punto se examinará la información enviada por los distintos niveles operativos para juzgar su confiabilidad.

Es de utilidad en la práctica la aplicación de encuestas que evalúen la calidad del dato. También se deben verificar el cumplimiento de las estrategias planteadas para la investigación de brotes.

Se realizarán estudios puntuales en el terreno con encuestas de morbilidad y prevalencia, que se confrontarán con los sistemas de registros habituales, logrando de esta forma conocer el grado de desviación que existe con relación al número real de casos.

Entre otros aspectos que se deben evaluar se encuentran; la calidad del criterio diagnóstico (revisando y estandarizando las técnicas utilizadas), la red de laboratorios según su área de especialización, verificando la capacidad y calificación del personal técnico, así como la confiabilidad de los resultados y la utilización o no de laboratorios de referencia.

Se deberá evaluar la calidad del flujo de la información (tiempo de demora entre la recogida del dato y su retroalimentación), y su sistematización. La calidad del flujo deberá ser muy corta para las enfermedades de declaración obligatoria, así como para otros eventos de salud, que por su magnitud requieran de una vía rápida de transmisión.

Asimismo, se evaluará la calidad científica de la retroalimentación (boletines, informes técnicos, informes verbales, etc.), que deberá ser clara en su contenido y reflejar las tendencias cíclicas, estacionales y seculares del evento objeto de vigilancia, así como el posible pronóstico de su evolución, también se medirá su utilidad para el sector salud y para las instituciones extrasectoriales.

Para evaluar la calidad del Procesamiento del dato se tendrá en cuenta la exactitud, confiabilidad, oportunidad y validez de las variables estudiadas, tomando muestras de forma periódica, que permitan detectar los errores, igualmente se revisará el sistema de notificación y la forma de recolectar, tabular y consolidar los datos.

En la evaluación del análisis se chequeará si se utilizan los métodos estadísticos apropiados, los mapas y los análisis de pronósticos simples, y si los datos obtenidos de las distribuciones de las enfermedades se corresponden o no con lo detectado en las encuestas de prevalencia o en un programa. También se analizará la calidad de la definición de caso y la periodicidad con que se revisa este concepto.

3) Evaluación del impacto

Se medirá teniendo en cuenta el cumplimiento de los objetivos de los eventos objeto de vigilancia, también se describirá su tendencia analizando si su comportamiento guarda relación con las medidas desarrolladas a partir del sistema de vigilancia.

La evaluación sólo de indicadores de resultados como; morbilidad, mortalidad y riesgo, según grupos de expuestos y no expuestos, así como el análisis de las tendencias de los parámetros utilizados, pueden o no dar una medida del impacto de las acciones sugeridas por el sistema de vigilancia, por lo que siempre se evaluarán los tres tipos de indicadores, es decir: de estructura, proceso y de impacto.

En cada uno de estos tres niveles (evaluación técnica, operacional y de impacto) se deben considerar tres elementos indispensables:

- La utilidad.
- La calidad.
- El costo.

1. La utilidad: ¿Es útil la información que se está produciendo con las conclusiones y recomendaciones? ¿Se han tomado medidas específicas de control?

2. La calidad: ¿Con qué criterios cuantitativos se evalúa la sensibilidad, la especificidad, la representatividad y la oportunidad del sistema? ¿Se analizan cualitativamente la simplicidad, flexibilidad y aceptabilidad del sistema?

3. El costo: ¿Se realiza una evaluación sostenida de la relación costo/beneficio, del ahorro logrado, de las muertes evitadas, de los gastos en atención médica y los días laborales y escolares perdidos? ¿Se determina el beneficio derivado de los accesos a la prevención y control del sistema que se ha recomendado?

Debido a que los sistemas de vigilancia varían ampliamente en cuanto a metodología, alcance y objetivos, las características que son importantes para un sistema pueden ser menos importantes para otros. Los esfuerzos para mejorar ciertos atributos, tales como la capacidad de un sistema para detectar un evento de salud (sensibilidad) pueden disminuir otros, como por ejemplo, la simplicidad o la oportunidad. Así, el éxito de un sistema de vigilancia individual depende del propio balance de las características y la fuerza de la evaluación depende de la habilidad del evaluador para valorar dichas características con respecto a los requerimientos del sistema.

Por eso para realizar una evaluación rápida de los sistemas de vigilancia se deben seleccionar cuidadosamente los atributos a medir con el objetivo de proporcionar información precisa, rápida, a bajo costo y con un formato simple, de utilidad a nivel local ⁽⁸⁾ ⁽⁹⁾.

Método

La metodología propuesta es resultado de una investigación de desarrollo en la cual se realizaron más de 20 entrevistas semiestructuradas a expertos en el tema de vigilancia a nivel nacional, provincial y municipal y grupos focales con integrantes de las Unidades de Análisis y Tendencia en salud de varios municipios de la capital. Se realizó una revisión bibliográfica sobre evaluación y sistemas de vigilancia, de los que surgió la propuesta metodológica que se presenta a continuación.

Resultados

Pasos a seguir:

1. Describir los objetivos del sistema de vigilancia a evaluar.

2. Describir el funcionamiento del sistema.

- Determinar si existe definición de caso o no.
- Determinar si existe y se conoce el diagrama de flujo del sistema que se desea evaluar según:
 - Fuentes y vías de información.
 - Personal que debe informar
 - Tiempo que debe demorar la recolección y procesamiento de la información.
 - Personal que debe analizar y procesar la información.
 - Emisión de informes finales y a quiénes van dirigidos.
 - Periodicidad con que deben ser enviados.

3. Definir período de tiempo a evaluar, así como nivel (consultorio médico de la familia, área de salud o municipio). Si el área donde se va a evaluar resulta extensa para el tiempo que se dispone, se procederá a efectuar un muestreo, según las condiciones de la evaluación recomendando el muestro por itinerario o cuota y donde se incluirá no menos del 30% del territorio donde se realiza la evaluación. Una vez descrito el sistema y

delimitada la evaluación en tiempo y espacio, se procederá entonces a la búsqueda y obtención de la información que permitirá evaluar la **UTILIDAD del sistema**.

Criterios de utilidad	
Número	Definición
1	Unidades u organismos que han utilizado la información brindada por el sistema de vigilancia para desarrollar acciones de control (intra y extrasectorialmente).
	Indicadores:
	Número de unidades u organismos que recibieron la información / en número de entidades que debieron recibirla x 100. Aclaración: El número de unidades u organismos variará en relación con el problema de salud que se trate y lugar donde se efectúa la evaluación.
	Número de acciones de salud realizadas por unidades u organismos Aclaración: Incluirá acciones dentro y fuera del sector de salud. Ej. Control de foco, labor educativa, actualización del personal médico. Saneamiento ambiental.
2	Información útil para seguimiento y pronósticos del problema objeto de vigilancia. Aclaración: Existencia de gráficos de tendencias, canales endémicos y pronósticos para el año en curso según información recibida por el sistema de vigilancia. Se evaluará de: satisfactorio: si existen los tres elementos, regular: si canales y tendencias, deficiente: si solo uno o ningún elemento.
Criterios de Oportunidad	
Número	Definición
3	Detectar epidemias o brotes del problema de salud objeto de vigilancia de manera oportuna.
	Indicador:
	Número de brotes o epidemias detectadas en la atención primaria por el sistema de vigilancia en el período de tiempo analizado / el número total de brotes o epidemias ocurridos en el período analizado x100
4	Control de los grupos de riesgos asociados
	Indicador:

	Número de población de riesgo controlada de acuerdo con el problema de salud vigilado/ Total de la población de riesgo del problema de salud identificado x 100. Aclaración: Solamente se tendrá en cuenta la población que presente los factores de riesgos asociados al problema de salud objeto de vigilancia. Si se controla al menos el 70% de la población de riesgo se evaluará de satisfactorio. Esta información se obtendrá del registro de dispensarización que existe en los consultorios de la atención primaria.
5	Investigaciones epidemiológicas derivadas de la información brindada por el sistema de vigilancia
	Indicador:
	Número de investigaciones realizadas del problema de salud objeto de vigilancia. Aclaración: Estas investigaciones deberán ayudar a controlar o prevenir el problema de salud objeto de vigilancia.
Criterio de Flexibilidad	
Número	Definición
6	Capacidad de sistema de incluir nuevos eventos a vigilar.
	Indicador:
	Número de respuestas positivas que expresan la capacidad del sistema para incluir nuevos eventos a vigilar / total de respuestas obtenidas X 100. Aclaración: Entrevistar a los proveedores del sistema de vigilancia identificando las fuentes de información que se utilizan, su cantidad, calidad y forma de control. El estándar se determinará según criterios de expertos.

Finalmente **el sistema de vigilancia se evaluará de útil** si al menos de manera satisfactoria se responden los criterios 2,3, 4 y el 6, además del 50% del criterio 1.

LA CALIDAD del sistema de vigilancia se evaluará teniendo en cuenta los recursos disponibles, las actividades desarrolladas y el logro de los objetivos. Para evaluar los recursos no bastará con describir la cantidad de recursos disponibles, se hace necesario analizar si resultan suficientes, o si existen mecanismos para compensar el déficit, etc.

A continuación se describen los criterios a tener en cuenta y los indicadores a utilizar para medir **La CALIDAD** del sistema.

Criterios de calidad	
Número	Definición
1	Disponibilidad de recursos humanos. Cobertura de personal médico
	Indicadores:
	Número de población atendida por médico de la familia u otro personal de salud / total de la población del área en estudio x100.
	Número de médicos de familia u otro personal de salud que existe / el número de médicos de familias u otro personal de salud que debe existir x100.
	Número de especialistas existentes / número de especialistas que debe existir x100.
	Existencia de Vicedirector de Higiene y Epidemiología
<p>Todos estos indicadores se calcularán para el período de tiempo evaluado. Se calculará por separado la cobertura de los especialistas de Medicina Interna, Pediatría y Gineco-Obstetricia.</p>	
2	Cobertura de personal técnico. Personal de enfermería y técnicos
	Indicador:
	Número de enfermeras de la familia existente / el número de enfermeras de la familia que debe existir x100.
	Número de técnicos de laboratorios existentes / el número de técnicos de laboratorios que debe existir x100.
3	Cobertura de otro tipo de personal
	Indicador:
	Número de otro tipo de personal que participa en la ejecución del sistema de vigilancia.
4	Capacitación y actualización del personal
	Indicador:
	Número de cursos sobre vigilancia en salud impartidos al personal que labora en el sistema en el período que se evalúa. Este criterio incluye la cobertura de todo tipo de personal Ej. : Dermatólogo (Sífilis- Lepra), Enfermera encuestadora (ETS y Lepra), Técnicos de rayos X para la Tuberculosis.

5	Competencia
	Indicador:
	Número total de trabajadores del sistema adecuadamente capacitados/ el total de trabajadores del sistema que se evaluaron x100. Aclaración: Como trabajadores del sistema se incluirán médicos, vicedirectores de higiene y epidemiología, enfermeras, técnicos de laboratorio, de higiene y epidemiología, de estadísticas y otras.
Para la obtención de la información se aplicará un Test de competencia que tendrá en cuenta las diferentes categorías ocupacionales (médicos de familiarización, residentes, especialistas, otro personal de salud que esté prestando servicio). Se considerará con un conocimiento adecuado, el que obtenga más del 70% de las preguntas correctas del Test.	
6	Aceptabilidad del sistema
	Indicadores:
	Número de personas que consideran útil el sistema de vigilancia que se evalúa / total de personas entrevistadas x100
	Número de personas motivadas con el trabajo del sistema de vigilancia objeto de evaluación / Total de personas entrevistadas x100. Estos criterios se indagarán a través de entrevistas estructuradas.
7	Criterio: Disponibilidad de recursos materiales
	Indicadores:
	Número de consultorios médicos existentes, entre el total de consultorios que deben existir x100.
	Existencia de laboratorio clínico y microbiológico
	Número de consultorios médicos con teléfonos
	Número de bicicletas u otro transporte existente en el área disponible para labores de vigilancia. Aclaración: Los estándares de estos indicadores estarán en correspondencia con el lugar en que se esté realizando la evaluación.
8	Criterio: Cantidad y calidad de reactivos, equipos e instrumentales de laboratorio para tomas de muestras de diagnósticos.
Los indicadores de este criterio serán de acuerdo al problema de salud que interesa evaluar.	

Finalmente **la estructura del sistema de vigilancia se evaluará de útil** si de manera satisfactoria se responden al menos en un 85% los indicadores de los criterios 1, 2,4, 5 y 7.

En el caso de los criterios 6 y 8 se deben alcanzar al menos el 70% de las respuestas satisfactorias.

Criterios de Proceso

Entrada del Sistema	
Número	Definición
1	Criterio de sensibilidad. Capacidad de detectar los casos que se está vigilando por el sistema.
	Indicadores: Número de casos diagnosticados por el sistema de atención primaria / el total de casos diagnosticados x100. La sensibilidad se medirá teniendo en cuenta los casos diagnosticados por el sistema de vigilancia en el nivel primario de salud.
2	La oportunidad
	Indicador: Número de brotes o epidemias detectados por el sistema de forma rápida (menos de 72 horas) / total de brotes y epidemias detectados por el sistema x100. Aclaración: Tiempo transcurrido entre el conocimiento del evento por el sistema de vigilancia y la toma de medidas. Se debe tener en cuenta la necesidad de solución a corto plazo del problema de salud objeto de vigilancia. Tiempo transcurrido a partir del momento que se conoció de la existencia del brote o epidemia y se ejecutaron las medidas de control. Se verificará a través de las fichas epidemiológicas y las entrevistas a los participantes en el control de los brotes o epidemias.
3	Criterio de Simplicidad: Agilidad y calidad en la captación de la información
	Indicador: Fuentes de información que emiten datos al sistema de vigilancia. Aclaración: Entrevistar a los proveedores del sistema de vigilancia identificando las fuentes de información que se utilizan y no se utilizan, su cantidad, calidad y forma de control. El estándar se determinará según criterios de expertos.

4	La Representatividad. Cobertura.
	Indicador:
	Número total de consultorios que participan en la vigilancia / el total de consultorios x 100
El Procesamiento	
Número	Definición
5	Suficiencia en cantidad y calidad de los indicadores utilizados.
	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de indicadores de Mortalidad - Morbilidad y Letalidad. • Identificación de grupos de riesgos (edad, sexo, raza). • Análisis comparativo de los indicadores con otros períodos de tiempos en el mismo territorio y diferentes áreas y niveles. • Existencia de pronósticos y tendencias actualizadas. • Evaluación periódica de los Objetivos, Propósitos y Directrices para la Salud Cubana para el año 2000, u otros Programas Nacionales. • Utilización de tablas y gráficos para resumir la información. Se considerará como bueno si aparecen todos los indicadores, regular si faltan los pronósticos y deficiente si se excluyen además otros criterios
La Salida	
Número	Definición
6	Criterio: Instituciones que recibieron información en tiempo.
	Indicadores:
	Número de informes entregados en tiempo/ el número de informes que se debían entregar x100.

Finalmente **el proceso del sistema de vigilancia se evaluará de útil** si de manera satisfactoria se responden los indicadores de los criterios 1, 2, 3,4, 5 y 6

Los Resultados

Para la evaluación de los resultados se trazarán indicadores y criterios que dependerán de los objetivos del sistema de vigilancia objeto de evaluación.

La justificación fundamental de comenzar a evaluar algunos aspectos económicos está dada por la gran limitación de recursos que existen actualmente en el país lo que necesariamente

necesita maximizar el uso eficiente de los mismos para lograr beneficios potenciales con la aplicación del sistema de vigilancia. Los estudios económicos se clasifican en análisis parciales de costo y evaluaciones económicas completas.

Para esta etapa de la evaluación se propone realizar estudios parciales de costo, con la descripción de algunos indicadores relacionados con los recursos humanos, los medicamentos y reactivos. El análisis de estos indicadores debe realizarse de forma comparativa según tiempo, persona y espacio. Los indicadores deben ser expresados en unidades monetarias. ⁽¹⁰⁾ ⁽¹¹⁾

Los Resultados	
Número	Definición
1	Costo en salarios por casos diagnosticados
	Indicadores:
	Total de dinero pagado a los trabajadores del sistema por concepto de salario en el período de tiempo evaluado + 9,09 % (vacaciones) + 12% (seguridad social) que se ha acumulado, entre el total de casos diagnosticados por el sistema de vigilancia en el mismo período de tiempo.
2	Costo de medicamentos para quimioprofilaxis por casos diagnosticados
	Indicador:
	Costo de los medicamentos utilizados en la quimioprofilaxis / el total de casos diagnosticados por el sistema de vigilancia en el mismo período de tiempo.
3	Costo total de medicamentos utilizados en el tratamiento / El total de casos diagnosticados
	Indicador:
	Costo de los medicamentos utilizados en el tratamiento de los casos / el total de casos diagnosticados por el sistema de vigilancia en el mismo período de tiempo.
4	Costo de reactivos por casos diagnosticados
	Indicador:
	Costo de reactivos utilizados para diagnóstico / el total de casos diagnosticados por el sistema de vigilancia en el mismo período de tiempo.

Para este tipo de evaluación existen indicadores estandarizados, sin embargo otros deberán ser definidos de mutuo acuerdo entre el evaluado y el evaluador teniendo en cuenta: criterios de expertos, evaluaciones anteriores, resultados obtenidos en otras áreas, referencias nacionales e internacionales, normas y programas.

Se evaluará de buena calidad el sistema de vigilancia cuando **los recursos sean considerados como suficientes, el proceso aceptable y los resultados como satisfactorios**. Después de evaluado el sistema se procederá entonces a dar las conclusiones y recomendaciones.

Conclusiones

Se diseña una metodología para la evaluación rápida de los sistemas de vigilancia integrando los elementos esenciales de la teoría de sistema con la de los atributos que deben estar presentes en cada sistema diseñado, se propone un grupo de criterios e indicadores que facilitaran la evaluación rápida de cualquier sistema de vigilancia.

Referencias

1. Pineault RY, Daveluy C. La planificación sanitaria. Barcelona: Masón S. A; 1988.
2. Center for Disease Control and Prevention. Framework for program evaluation in public health. MMWR 1999; 48.
3. Colimón KM. Fundamentos de la epidemiología. Medellín: Díaz de santos; 1990. p. 281-297.
4. Communicable disease outbreaks involving more than one country: systems approach to evaluating the response. [acceso 20 de mayo de 2002]. Disponible en : URL: <http://www.bmj.com/cgi/content/full/323/7317/861>
5. Recommendations from the guidelines working group. MMWR 2001 Jul. [acceso agosto 2001]. Disponible en: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/hip/GUIDE/longterm.htm>
6. Ministerio de Salud Pública de Cuba. Área de Higiene y Epidemiología. Unidad de Análisis y Tendencias en Salud Sistema de vigilancia en salud. Documento de trabajo. 1994: 9-12.
7. Drummond M et al. Métodos para la evaluación económica de los programas de atención de la salud. Madrid: Editorial Díaz Santos; 1991. p. 23-42.

8. MacLehose et al. Communicable disease outbreaks involving more than one country: systems approach to evaluating the response. [acceso 23 mayo 2002]. Disponible en: URL: <http://www.bmj.com/cgi/content/full/323/7317/861>
9. Organización Panamericana de la Salud. Investigaciones sobre servicios de salud: una antología. Washington: OPS; 1992. (Publicación científica No. 534).
10. Gálvez AM. Guía metodológica para la evaluación económica en Salud. Cuba, 2003. Revista Cubana de Salud Pública 2004; 30(1): 1-10
11. Gómez de Haz H, Fariñas Reinoso AT. Evaluación de la vigilancia de la sífilis congénita en la Ciudad de La Habana, 1996. Revista Cubana de Salud Pública, 1998; (2):73-7.

**¹ Especialista de 2do. grado en Epidemiología
Master en Salud Pública. Profesor Auxiliar. ENSAP
² Especialista de ^{1er} grado e Epidemiología.**

Correspondencia a:

Ana Teresa fariñas Reinoso

alastor@infomed.sld.cu

Recibido: 26 septiembre 2005

Aprobado: 28 octubre 2005