

**Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Centro Nacional de Epidemiología**

Normas y Procedimientos del

Sistema nacional de vigilancia epidemiológica

de Guatemala



Centro Nacional de

EPIDEMIOLOGÍA



Guatemala, 2007

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

**Lic. Alfredo Antonio Privado Medrano
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social**

**Dr. Julio Cesar Valdés Díaz
Vice-Ministro Administrativo**

**Dra. Maria Amelia Flores González
Vice-Ministra Técnica**

**Lic. José Mauricio Rodríguez Wever
Vice-Ministro de Hospitales**

**Lic. Mario Rene Colindres Marroquín
Gerente Administrativo-Financiero**

**Lic. William Edgardo Sandoval Pinto
Director de Recursos Humanos**

**Ing. Manuel Enrique Lezana Minera
Director de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud**

**Dr. Juan Antonio Villeda Recinos
Director del Sistema Integral de Atención en Salud**

**Dr. Carlos Roberto Flores Ramírez
Director del Centro Nacional de Epidemiología**

Epidemiólogos

Departamento de Vigilancia Epidemiológica Centro Nacional de Epidemiología

Dr. Francisco Javier Ardón Palencia
Jefe del Departamento de Vigilancia Epidemiológica

Dra. Betty Victoria Gordillo Rodríguez
Coordinadora Unidad de Enfermedades Transmisibles

Dra. Delmy Walesska Zeceña Alarcón
Coordinadora Unidad de Enfermedades No Transmisibles

Dr. Sergio Vinicio Pérez Ambrosio
Coordinador Unidad Vigilancia Hospitalaria

Dr. Héctor Eduardo Espinoza Vega
Coordinador Centro de Información y Procesamiento de Datos

Dra. Edelfi Judith García Sandoval
Vigilancia Epidemiológica de ITS, VIH, SIDA y Tuberculosis

Dra. Irma Nineth Irungaray Reyes
Licda. Nadia Marín Arrazola
**Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmitidas por
alimentos**

Lcda. Blanca Lizett Chinchilla García
Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Respiratorias

Dra. Coralia Mercedes Cajas Nimatuj
Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Inmunoprevenibles

Dr. Manfredo Leonel Orozco Fuentes
Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmitidas por
Vectores

Dr. José Rafael Ciraiz Motta
Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Zoonóticas

Dr. Juan Fernando Guzmán Coronado
Vigilancia Epidemiológica de Lesiones, SAN

Elaboración protocolo de Farmacovigilancia

Dr. José Maria del Valle
Jefe del programa de Farmacovigilancia

Dra. Ingrid Waleska Duarte Gudiel
Epidemióloga del Programa de Farmacovigilancia

Dra. Ana Leticia Pons Gudiel
Medico Técnico asistente del programa de Farmacovigilancia

Elaboración de protocolo de Investigación de Brotes

Dr. Edgar Manuel Santos Tejeda
Dra. Irma Beatriz Rivas Salazar
Dra. Lesbia Maribel Cuyan Barrera
Unidad de Alerta e Investigación de Brotes y epidemias

EPIDEMIOLOGOS DIRECCIONES DE AREA DE SALUD Y HOSPITALES

Dra. Mónica Herrera, Chimaltenango
Dr. Juan Carlos Moir, Quetzaltenango
Dra. Laura Figueroa, Escuintla
Dra. Elisa Barrios, San Marcos
Dra. Sonia Capetillo, Chiquimula
Dr. Edwin Sosa, Peten Norte
Dr. Carlos Ovando, Guatemala Central
Dra. Elsa Marina Berganza, Jutiapa
Dra. Roxana Carranza, Zacapa
Dr. Herbert Ralda, Huehuetenango
Dr. Raúl Hernández, Quiché
Dr. Jogly Juracan, Sololá
Dr. Romeo Guerra, Retalhuleu
Dr. Carlos Rodríguez, Suchitepequez
Dr. Jorge Zapata, Jalapa
Dra. Vivian Cordón, Izabal
Dr. Haroldo Barillas, Guatemala Nor Oriente
Dra. Lissete Reyes, Santa Rosa
Dr. Moisés Chen, Alta Verapaz
Dr. Freddy Velásquez, Baja Verapaz
Dra. Gloria Ovando, Peten Sur Oriente
Dra. Arely Ramos, Peten Sur Occidente
Dr. Carlos Enrique Guillermo, El Progreso
E.P. Tomasa Ixchu, Totonicapán
Dr. Luis Chávez, Sacatepequez
Dr. Benjamín Contreras, Ixcán

Dra. Liliana Roche
Hospital Infantil de Infectología y Rehabilitación
Dr. Guillermo Villatoro
Epidemiología Hospital Roosevelt
Dra. Magdalena Gàtica
Epidemiología Hospital Roosevelt
Dra. Brenda Contreras
Epidemiología Hospital Roosevelt

Licda. Dolores Montejo
Epidemiología Hospital General San Juan de Dios

Laboratorio Nacional de Salud

Dra. Elma Villatoro
Lic. Jorge Matheu
Licda. Miriam Barrera
Licda. Gabriela Abdala
Lic. Milton Baldizon
Licda. Leticia Castillo
Licda. Sheilee Díaz
Lic. Erick Duran
Dr. Victor Hugo de Paz
Licda. Yolando Mencos
Lic. Sergio Meneses

Departamento De Regulación de los Programas de Atención a las
Personas

Dra. Ana Castellanos de Catu
Programa Infecciones Respiratorias Agudas
Dr. Pedro Yax,
Dr. Eduardo Catu,
Dr. Sergio Valdez,
Dr. Hugo Alvarez
Programa de Enfermedades Transmitidas por vectores
Dra. Silvia Palma
Programa Nacional de Tuberculosis
Dr. Rember Díaz,
Dr. Miguel To
Programa Nacional VIH / SIDA
Dra. Lissette Barrera
Dra. Mayra Corado
Programa de Inmunizaciones
Dra. Leila Camposeco
Programa de Enfermedades Zoonoticas
Dra. Judith Cruz
Programa de Enfermedades Crónicas

Agradecemos especialmente a las siguientes personas e Instituciones que colaboraron de diversas maneras en la elaboración de este documento

**Dr. Mario Roberto Gudiel Lemus
Ex Director del Centro Nacional de Epidemiología**

Organización Panamericana de la Salud (OPS)

Dr. Enrique Gil Bellorín, Consultor de Vigilancia de Salud, Prevención y Control de Enfermedades

Dr. Rodrigo Rodríguez, Consultor Internacional de la Unidad de Inmunizaciones

Dr. Víctor Manuel Rodas Méndez, Consultor OPS

Oficina Regional para Centro América y Panamá de los Centros de Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC-CAP)

Dr. Nivaldo Linares Coordinador de Actividades de vigilancia e Influenza

Dr. Jorge Jara Vigilancia Epidemiológica

Dr. Carlos Mendoza, Consultor

Dr. Roberto Flores Consultor

Dra. Gloria Suárez, Consultora

Dra. Anabella Aragon Epidemióloga del Proyecto de Influenza

Presentación

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social presenta este “Manual de Normas y Procedimientos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica del Sector Salud de Guatemala” dentro de los esfuerzos de mejorar y desarrollar la vigilancia epidemiológica en el país.

Tabla De Contenidos

Presentación	
Agradecimientos	
1 Introducción	1
2 Justificación	2
3 Objetivos.....	2
3.1 Objetivo General	2
3.2 Objetivos Especificos	2
4 Marco de Referencia	3
5 Marco Legal	3
6 Marco Conceptual	4
6.1 Conceptos de vigilancia epidemiológica.....	4
6.2 Propósito vigilancia epidemiológica.....	4
6.3 Tipos de vigilancia.....	5
6.4 Modalidades de vigilancia	5
6.5 Componente estratégico de la vigilancia	8
6.6 Subsistemas del proceso de vigilancia.....	9
6.7 Estructura y organización del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica:.....	10
7 Eventos a Vigilar	14
7.1 Enfermedades transmisibles de notificación obligatoria y su frecuencia de notificación	15
7.2 Enfermedades no transmisibles de notificación obligatoria, y su frecuencia de notificación.....	17
7.3 Eventos a vigilar, lesiones de causa externa, de notificación obligatoria y su frecuencia de notificación.....	17
7.4 Microorganismos vigilados por resistencia antimicrobiana y su frecuencia de notificación.....	17
7.5 Microorganismos de origen hospitalario y su frecuencia de notificación	18
7.6 Agentes etiológicos causales de enfermedad, considerados como objeto de vigilancia en el laboratorio	18
7.7 Otros eventos objetos de vigilancia epidemiológica.....	19
8 Notificación.....	19
8.1 Líneas de Acción	19
8.2 Estructura general de la notificación del CNE:	20
8.3 Investigación de eventos con potencial endémico.....	22
8.4 Estrategia general de procesamiento y análisis de datos de vigilancia	24
9 Interpretación de los Datos.....	25
9.1 Elaboración de recomendaciones para ejecutar acciones.....	25
9.2 Diseminación y comunicación de la información	25
10 El Laboratorio y la Vigilancia	26
11 Evaluación del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica.....	27
11.1 Atributos del sistema de vigilancia para su evaluación:	28
12 Bibliografía	32

1. INTRODUCCIÓN

El **Manual de Normas y Procedimientos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de Guatemala** sirve de referencia para todos aquellos que desarrollan acciones de Vigilancia Epidemiológica en el país.

Su propósito es servir de guía para la obtención de información y conocimientos epidemiológicos relevantes sobre riesgos y daños a la salud a través del desarrollo y fortalecimiento del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica -SINAVE-, con la finalidad de coadyuvar a las acciones de prevención y protección de la salud, definidas por el Ministerio de Salud en sus políticas, prioridades y normativa.

El desarrollo de este manual se basa en la necesidad de contar con un Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) único, actualizado y estandarizado que permita al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala (MSPAS) ejercer su papel rector en la salud de la población, ejerciendo esta a través del Centro Nacional de Epidemiología (CNE).

El CNE, a través de una política de fortalecimiento institucional, con la cooperación técnica de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y de la oficina regional para Centro América y Panamá de los Centros de Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC-CAP) ha priorizado el desarrollo de la vigilancia epidemiológica y se ha propuesto actualizar el sistema.

Este documento contiene, conceptos de vigilancia epidemiológica y desarrollo del sistema nacional; nociones del análisis epidemiológico que enriquecen y favorecen la práctica de la vigilancia y por último, abarca las enfermedades y síndromes bajo vigilancia e incorpora al laboratorio en la Vigilancia Epidemiológica, toma de muestras, laboratorio de referencia y la red nacional de los mismos.

Contempla la inclusión paulatina de enfermedades no transmisibles y enfermedades emergentes y reemergentes que se sumaran a la lista de las ya establecidas e identificadas además en el Reglamento Sanitario Internacional.

Todas las definiciones e información sobre las enfermedades que constan en este Manual fueron revisadas y actualizadas por expertos nacionales del MSPAS e internacionales a través de las Oficinas de apoyo técnico en el país; finalmente aprobados por las máximas autoridades del Ministerio de Salud, lo que le otorga base legal.

2. JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de este manual se basa en la necesidad de contar con un Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica -SINAVE- único, actualizado y estandarizado que le permita al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala (MSPAS) ejercer su papel de ente rector de la salud, ejerciendo esta rectoría a través del Centro Nacional de Epidemiología (CNE).

El Centro Nacional de Epidemiología (CNE), a su vez, a través de una política de fortalecimiento institucional, ha priorizado el desarrollo de la vigilancia epidemiológica tanto en estructura, procesos y definiciones, por lo que se ha propuesto actualizar el sistema y no circunscribirse solo al ámbito del ministerio, sino hace esfuerzos para que todo el sector salud se involucre, entre ellos el Seguro Social, Sanidad Militar y la Iniciativa Privada.

Además se hace necesario revisar, actualizar e incluir aquellas enfermedades no transmisibles, enfermedades emergentes y reemergentes, que se han convertido en un porcentaje significativo de la morbilidad y mortalidad o que por su potencial epidémico representan una seria amenaza para la salud de la población guatemalteca.

Para ello es necesario definir los protocolos de vigilancia epidemiológica que indiquen; los eventos objeto de vigilancia (daños, riesgos y respuesta de los servicios), el tipo y procedimientos de vigilancia, el tipo de notificación y su periodicidad, el procedimiento y la forma de realizar la notificación, los instrumentos para la notificación, el análisis de los datos por niveles y la realimentación.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Proveer información y conocimientos epidemiológicos relevantes sobre daños y riesgos a la salud a través de la consolidación y fortalecimiento del SINAVE, con el fin de coadyuvar a las acciones de prevención y protección de la salud, definidas por el Ministerio en sus políticas, prioridades de salud y normativa.

3.2 Objetivos Específicos

- 1) Elaborar y mantener actualizado el comportamiento de los eventos objeto de vigilancia.
- 2) Sistematizar la información de morbilidad, mortalidad, riesgo y respuesta de los servicios en los eventos transmisibles y no transmisibles
- 3) Consolidar la aplicación de criterios y procedimientos homogéneos para la vigilancia epidemiológica en todas las instituciones del Sistema Nacional de Salud.

- 4) Mejorar la capacidad de identificar la presencia de brotes, situaciones de importancia epidemiológica y grupos de riesgo que requieran de atención inmediata y medidas especiales de prevención y protección de la salud.
- 5) Incrementar la información y conocimientos sobre los condicionantes de salud y el impacto de las medidas de intervención en la salud de la población.
- 6) Mejorar la calidad, cobertura y oportunidad de la información y procurar su utilización adecuada en la toma de decisiones.

4. MARCO DE REFERENCIA

El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica ha pasado por diferentes fases y se viene desarrollando con un nuevo empuje desde la década de los noventa. Debido a su importancia y con el objeto de establecer y fortalecer este sistema, el ministerio sufrió una reorganización interna y el Departamento de Epidemiología que formaba parte del Sistema Integrado de Atención en Salud (SIAS) se convirtió en el **Centro Nacional de Epidemiología (CNE)**, como dependencia adscrita al Despacho Ministerial según acuerdo ministerial No. SP-M-946-2006.

Este cambio implicó la reformulación de su estructura, procesos, recursos humanos y normativa, con ello, el CNE ejerce la rectoría epidemiológica en el país y es responsable de la ejecución de las acciones de vigilancia de salud a nivel nacional. El CNE esta estructurado en los siguientes departamentos: a) Departamento de Vigilancia Epidemiológica; b) Departamento de Emergencias Epidemiológicas y Desastres; c) Departamento de Desarrollo Epidemiológico y d) Departamento de Prevención y Control de Enfermedades.

El CNE tiene seis funciones básicas, la primera de ellas es: Revisar, evaluar, definir y actualizar el Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud Pública. Con el fin de cumplir esta función y proporcionar insumos para las otras cinco funciones básicas, se hace necesario revisar, actualizar y reestructurar el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE).

5. MARCO LEGAL

La Constitución Política de la República establece en su artículo 193, que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social es el encargado del despacho de los negocios del Organismo Ejecutivo en cuanto a Salud, ello implica el velar por la salud y la asistencia social de todos los habitantes y por lo tanto deberá desarrollar acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social (artículo 94).

En relación a la prevención de las enfermedades, El Ministerio de Salud en coordinación con las demás instituciones del Sector, y con la participación activa de las comunidades organizadas, deberá promover y desarrollar acciones que tiendan a evitar la difusión, y el control y la erradicación de las enfermedades transmisibles en todo el territorio nacional, ejercer la vigilancia técnica en el cumplimiento de la materia y emitir

las disposiciones pertinentes, conforme a la reglamentación que se establezca. (Artículo 52).

Es obligación de las instituciones, establecimientos y del personal de salud, público y privado, demás autoridades y la comunidad en general, notificar de inmediato a la dependencia del Ministerio de Salud de su jurisdicción, la aparición de factores de riesgo ambientales, conductuales y laborales, así como de enfermedades evitables, transmisibles, no transmisibles, accidentes y las enfermedades relacionadas con la salud pública veterinaria. Las enfermedades de notificación obligatoria se establecerán en el reglamento, así como el manejo del caso en forma individual y colectiva. (Artículo 54).

En relación a las enfermedades emergentes y reemergentes, El Ministerio de Salud, en coordinación con las Instituciones del Sector deberá:

- a) Promover y desarrollar las acciones pertinentes para prevenir la aparición y controlar la difusión de las enfermedades emergentes y/o reemergentes, Transmisibles o no transmisibles que tiendan a convertirse en una amenaza para la salud pública.
- b) Formular, evaluar y supervisar acciones pertinentes para la prevención y control de las enfermedades causadas por microbios, sustancias químicas o toxinas naturales, transmitidas a través de alimentos y agua.
- c) Formular, evaluar y supervisar acciones pertinentes para intoxicaciones agudas y crónicas por plaguicidas y sustancias químicas. (Artículo 67).

El Ministerio de Salud conjuntamente con otras instituciones del Sector y otros sectores participarán en la formulación de políticas, estrategias, planes, programas y proyectos orientados a la prevención y mitigación del impacto de desastres y calamidades públicas. (Artículo 76).

6. MARCO CONCEPTUAL

6.1 Conceptos de vigilancia epidemiológica

Es un proceso lógico y práctico de observación sistemática, activa y prolongada y de evaluación permanente, de la tendencia y distribución de casos y defunciones y de la situación de salud de la población. Permite utilizar la información para tomar decisiones de intervención mediante el seguimiento de aquellos eventos o factores determinantes o condicionantes que puedan modificar el riesgo de ocurrencia, a fin de iniciar y completar oportunamente las medidas de control necesarias¹.

6.2 Propósito de la Vigilancia Epidemiológica

Identificar hechos sobre el estado de salud de las poblaciones, con la finalidad de intervenir oportunamente en el control de los problemas de salud, y asimismo, aportar

¹ John Last; Diccionario de Epidemiología.

conocimientos integrales para la planificación, ejecución y evaluación de las acciones de salud.

6.3 Tipos de vigilancia

La vigilancia epidemiológica puede ser enfocada desde 2 puntos de vista: (*Fariñas AT. Fac. Salud Pública, La Habana 1993*).

Según la participación del personal de los servicios

Pasiva: cuando el personal que obtiene la información no ejecuta personalmente la acción, sino que se recoge directamente de los registros establecidos (Anuarios, historias clínicas, informes, reportes de consulta, certificados de defunción, protocolos de necropsias, etcétera).

Activa: cuando el personal de salud ejecuta la búsqueda de información específica objeto de vigilancia, Para ello generalmente emplea encuestas (de morbilidad, de factores de riesgo socioeconómicas, entomológicas), investigaciones epidemiológicas, control de focos, pesquisa serológica, citológicas, etcétera.

Según su complejidad

Simple: es la vigilancia epidemiológica de síntomas, enfermedades o sucesos de salud notificados por las fuentes habituales del sector que se corresponde en general con la vigilancia pasiva.

Compleja o especializada: la que se realiza de un evento de salud debido a compromisos internacionales, prioridades nacionales, campañas de erradicación, enfermedades de notificación obligatoria; donde participan diferentes subsistemas, una red de unidades de servicio y centros especializados en esta actividad, requiere del uso de vigilancia activa además de la pasiva.

6.4 Modalidades de vigilancia

6.4.1 Vigilancia universal

Consiste en el reporte o notificación individualizada de todos los casos nuevos de una determinada enfermedad (cobertura universal).

Trabaja con definiciones de casos sospechosos y confirmados; los casos sospechosos se definen dependiendo de las características clínicas de la enfermedad y de los antecedentes epidemiológicos; los casos confirmados, en cambio, normalmente requieren criterios de laboratorio y nexo epidemiológico.

Se incluyen aquí las enfermedades en programas de eliminación. Éstas se caracterizan por usar definiciones de casos sospechosos de alta sensibilidad, de manera de captar todos los posibles casos en la comunidad. En esta vigilancia, además de recabar información para la detección y caracterización de casos y brotes, se implementa un

sistema de monitoreo continuo de evaluación del programa de eliminación. Normalmente estas vigilancias se establecen como compromiso con organismos intergubernamentales, como es el caso del Sarampión y la Poliomielitis.

La periodicidad de la notificación depende de la enfermedad a vigilar y se pueden distinguir dos grupos:

- las de **notificación inmediata**, que requieren mecanismos de control rápidos, habitualmente frente a la identificación de casos sospechosos, y
- las de **notificación rutinaria** establecida dentro del sistema de vigilancia epidemiológica.

6.4.2 Vigilancia centinela

Los Sitios Centinela: Buscan realizar una vigilancia intensiva en un área geográfica delimitada con el objetivo de generalizar los resultados obtenidos a un área más amplia (provincia, región, país). Estas áreas se relevan en forma periódica y se recolectan datos de alta calidad sobre eventos frecuentes. Para que estos datos tengan representatividad hacia el área de referencia, será necesario seleccionar con cuidado el Sitio Centinela. Por lo general esta estrategia requiere la selección de varios sitios que representen los diferentes estratos de la región a la que se pretende extrapolar los datos, lo que implica el análisis de una serie de variables socioeconómicas, demográficas, culturales, etc., para la definición de los estratos.

Por su condición de actividad intensiva en áreas restringidas, esta estrategia permite disminuir el sesgo de otras estrategias o fuentes de información que pueden resultar en un subregistro o sobre registro .

Las Unidades Centinela: Con una base conceptual similar a la de los Sitios Centinela, aquí se selecciona una unidad de atención de la salud. La información obtenida de estas unidades permitirá caracterizar mejor el evento en estudio, aún cuando no se podrá conocer con precisión su incidencia, (información sin base poblacional).

De cualquier manera puede ser utilizada para monitorear tendencias de la Incidencia o Prevalencia cuando se dispone de información comparativa en el tiempo de una misma unidad. Esta estrategia tiene como limitaciones que no permite comparar la prevalencia o incidencia con otras subpoblaciones o áreas donde la información no se recolecta mediante esta estrategia. Son sistemas altamente específicos pero poco sensibles.

Frecuentemente esta selección está basada en recursos específicos existentes en la unidad que la hacen especialmente apta para proveer información de alta calidad.

Los Grupos Centinelas: Es un grupo de personas seleccionadas para vigilar un evento específico.

Estas modalidades o estrategias no son más que un conjunto de fuentes de información y procedimientos específicos, de tal manera que la información generada sea útil para incrementar el conocimiento y favorecer la toma de decisiones y acciones.

6.4.3 Vigilancia sindrómica

Para que la vigilancia epidemiológica tenga la sensibilidad requerida se hace necesario efectuar una detección precoz (síndrome / definición clínica), con acciones inmediatas de control, seguido por el laboratorio que brinda la especificidad (determinación del agente infeccioso) para ajustar las acciones necesarias.

La utilización de síndromes en la vigilancia de las enfermedades transmisibles facilita reducir el tiempo entre el conocimiento de una situación dada y la acción, proceso que se ve retardado cuando se utiliza exclusivamente la definición de caso confirmado. El síndrome puede funcionar independiente del laboratorio en etapas tempranas. Se puede decir que es un mecanismo de alerta, y se espera que detecte situaciones de origen desconocido.

La definición Sindrómica ha sido utilizada con éxito como alternativa de una enfermedad específica, ejemplo la erradicación de la poliomielitis utilizando la vigilancia de las parálisis flácidas agudas (PAF), o en Rubéola-Sarampión.

Los sistemas de vigilancia deben prestar atención y reforzar específicamente al laboratorio y su capacidad para informar sobre agentes diagnosticados (comunes y no comunes) que pueden provenir de muestras colectadas de personas, alimentos, agua o de programas específicos. Así mismo se hace necesario estimular la creación y mantenimiento de serotecas.

Con el abordaje sindrómico se permite:

- utilizar definiciones más amplias
- trabajar con datos clínicos
- facilitar una respuesta rápida
- encontrar enfermedades nuevas o no definidas
- estimular la participación por el proceso de notificación/ respuesta

La vigilancia por síndromes es complementaria y totalmente compatible con los sistemas de enfermedad específica y por el laboratorio. Una vigilancia basada sólo en síndromes, en lugar de enfermedad específica, produce una pérdida de la especificidad, sin embargo, es un arma poderosa para detectar situaciones que con posterioridad deben ser confirmadas por la investigación epidemiológica y el laboratorio.

La implementación de un sistema que utiliza un enfoque sindrómico requiere garantizar la capacidad de respuesta de los servicios de salud para la investigación epidemiológica de campo y el soporte laboratorial. Los procedimientos de diagnóstico laboratorial deben seguir protocolos con algoritmos definidos de manera a permitir la reducción o

eliminación de las muestras sin determinación del agente infeccioso. Por lo anterior, se recomienda implantar el uso del enfoque sindrómico en sitios centinela que puedan soportar la sobrecarga de actividades de campo y de laboratorio que se generan.

Vigilancia Negativa: Es aquella que se realiza al revisar en los servicios de atención a las personas o en la comunidad a través de voluntarios, la no presencia de casos de enfermedades que son objeto de vigilancia y notificación negativa semanal; en este caso se hará referencia a las enfermedades prevenibles por vacuna, con que se cuenta en el Ministerio de Salud o las entidades que prestan este tipo de atención como el Seguro Social, entre otras instituciones públicas o privadas.

6.5 Componente estratégico de la vigilancia

Para determinar qué enfermedad o evento es susceptible de vigilancia deben tenerse en cuenta aquéllos que constituyen un problema de salud en el territorio o al nivel que se determine por las autoridades correspondientes, de acuerdo con parámetros que definen su comportamiento, como son:

- Magnitud. Cuantas personas afecta
- Trascendencia. Repercusión que tiene en la población
- Vulnerabilidad (posibilidades de prevención y tratamiento exitoso al alcance de los servicios de salud).

Por ejemplo pueden ser objeto de vigilancia:

- a. Enfermedades que han sido erradicadas (viruela, fiebre amarilla, poliomielitis).
- b. Enfermedades sometidas a programas de control y/o erradicación (parotiditis, rubéola, sarampión, dengue).
- c. Enfermedades con alta mortalidad o letalidad (accidentes, cáncer, infarto agudo del miocardio).
- d. Enfermedades desconocidas o de aparición súbita o inesperada.
- e. Cualquier factor o condición conocida que tenga demostrada relación causal con algunos de los datos señalados u otros que representen un peligro para la salud de la comunidad.

Es muy importante, finalmente, definir las salidas, según los objetivos previstos. En su concepción y aplicación práctica el sistema de vigilancia debe tener delimitados 2 componentes operativos:

Componente táctico: permite detectar y actuar ante sucesos agudos de forma rápida, realizar un análisis en breve plazo y mantener actualizado al sistema de salud acerca de situaciones de interés dentro y fuera del territorio. En esto consiste el sistema alerta-acción.

Componente estratégico: brinda un análisis de la situación de salud, su comportamiento, tendencias, su evolución en sentido general y permite evaluar el impacto de las acciones a mediano y largo plazo, en la comunidad. Incluye aspectos o sucesos como son:

- Factores de riesgo: físicos, químicos, biológicos y psicológicos.
- Estilo y condiciones de vida.
- Efectos o datos de salud: individual, familiar, comunitarios.
- Condiciones socioculturales y económicas. Opinión de la población.

6.6 Subsistemas del proceso de vigilancia

El sistema de vigilancia debe integrarse, al menos por 5 subsistemas. Estos son:

1. Componente de diagnóstico y vigilancia clínica.
2. Componente de diagnóstico y vigilancia de laboratorio.
3. Diagnóstico y vigilancia epidemiológica propiamente dicha.
4. Análisis estadístico.
5. Servicios y suministro técnico material.

En general, todos los subsistemas deberán individualmente responder las siguientes interrogantes:

¿Quién declara?	Personal que participa
¿Qué se declara?	El evento objeto de vigilancia
¿Cuándo se declara?	Si se sospecha o se confirma una enfermedad, con la frecuencia con la que se mide el evento su periodicidad de recogida del dato y el análisis del mismo
¿Cómo se declara?	En los formularios disponibles para el efecto, por teléfono, fax o vía electrónica si la declaración es urgente y así requerida por la autoridad superior
¿A quién se declara?	Al nivel superior inmediato o como lo establezca la norma
¿Por qué se declara?	Para la toma de acciones y medidas necesarias

En resumen se puede describir que es identificar el propósito, los objetivos y los responsables de la vigilancia epidemiológica.

La vigilancia epidemiológica es, sin lugar a dudas, una de las bases fundamentales para cumplir, con eficacia, eficiencia y equidad, las demás tareas y actividades que realiza el equipo de salud en todos los niveles, especialmente en el nivel local, ya que

este proceso tiene por objetivo general proporcionar la información necesaria para tomar decisiones, ejecutar actividades y evaluar los resultados de las acciones dirigidas a mejorar la situación de salud de la población.

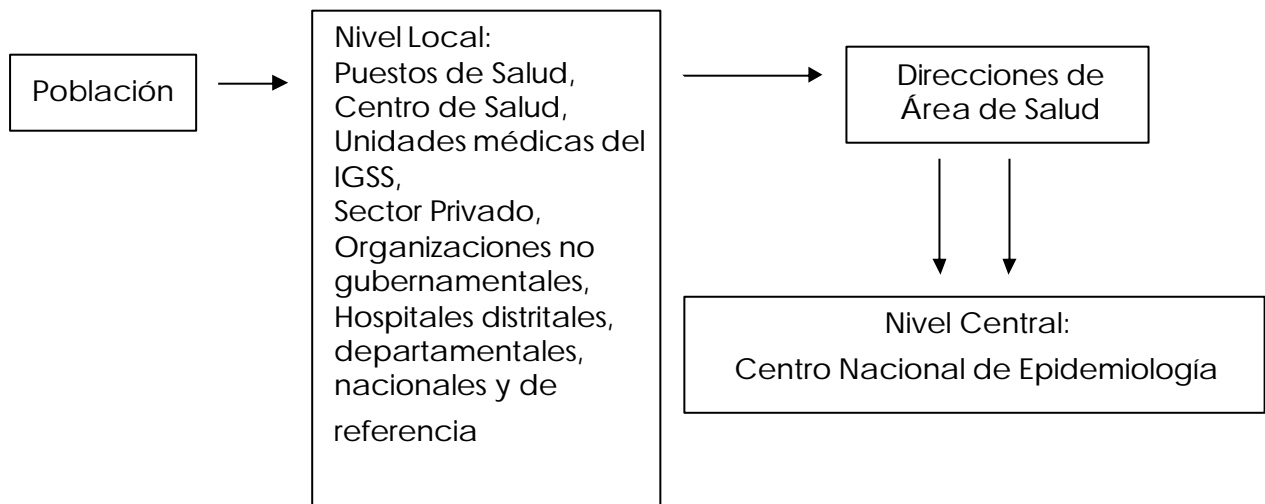
Por lo anterior se deduce que el propósito de la vigilancia epidemiológica consiste en contribuir a la reducción de los riesgos de enfermar y morir, para mejorar la situación de salud de la población, mediante la evaluación y el control permanente, sobre:

- a. La ocurrencia y distribución de los problemas de salud.
- b. La realización y oportunidad de las acciones de prevención y control.
- c. El impacto logrado con las acciones realizadas.

6.7 Estructura y organización del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica:

La descripción de la estructura y organización del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, nace de la población y está integrada por tres niveles: el primero corresponde a las prestadoras de servicios, los Puestos de Salud, Centros de Salud y Hospitales, Unidades médicas del IGSS, Sector privado y Organizaciones no gubernamentales. El segundo corresponde a las direcciones de área y el tercero al nivel central. (Figura 1)

Figura 1. Nivel Organizacional del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica.



6.7.1 Responsabilidades por niveles:

Nivel Local:

Es responsabilidad de este nivel:

- Realizar el monitoreo y análisis de los datos primarios.

- Detectar en forma oportuna la ocurrencia de un evento adverso de salud en la comunidad.
- Dar seguimiento a rumores de brotes y epidemias de cualesquiera otras fuentes.
- Notificar en forma inmediata, semanal o mensual según evento y sus normas a Centro de Salud ó Dirección de Área según corresponda.
- Iniciar de inmediato las acciones de control y prevención según normas específicas.
- Solicitar apoyo al nivel de Dirección de Área en caso necesario.
- Informar de las acciones de control realizadas al nivel inmediato superior.
- Participar en programas de capacitación de temas relacionados con la vigilancia.
- Promover y ejecutar estrategias de comunicación social.

Nivel de Dirección de Área de Salud:

- Recopilar, digitar, consolidar, procesar, analizar y difundir en forma continua la información del área local.
- Impulsar la utilización de diferentes fuentes de información con el fin de identificar los factores de riesgo.
- Dar seguimiento a rumores de brotes y epidemias de cualesquiera otras fuentes.
- Notificar en forma inmediata, semanal o mensual según evento y sus normas al nivel central.
- Dar el alerta y coordinar las acciones de intervención necesarias cuando el problema supera el límite de nivel local.
- Coordinar actividades con las Instituciones locales y nacionales de referencia.
- Programar, coordinar y supervisar las actividades de Vigilancia Epidemiológica en el ámbito local.
- Realizar las investigaciones epidemiológicas que correspondan a su ámbito, en apoyo directo a los Puestos de Salud o Centros de Salud, Hospitales que no cuente con esta capacidad.
- Participar en la formulación de planes y programas de salud en la organización de la prestación de servicios en el ámbito local.
- Promover la capacitación del recurso humano que intervenga en el SINAVE.
- Participar en la elaboración de estrategias de comunicación social.

Nivel Central:

- Recopilar, consolidar, procesar, analizar y difundir en forma continua la información remitida por las Direcciones de Área.
- Dar seguimiento a rumores de brotes y epidemias de cualesquiera otras fuentes.
- Facilitar los instrumentos de análisis epidemiológicos.
- Realizar análisis e investigaciones epidemiológicas en el ámbito nacional sobre la base de la información suministrada por las Direcciones de Área.

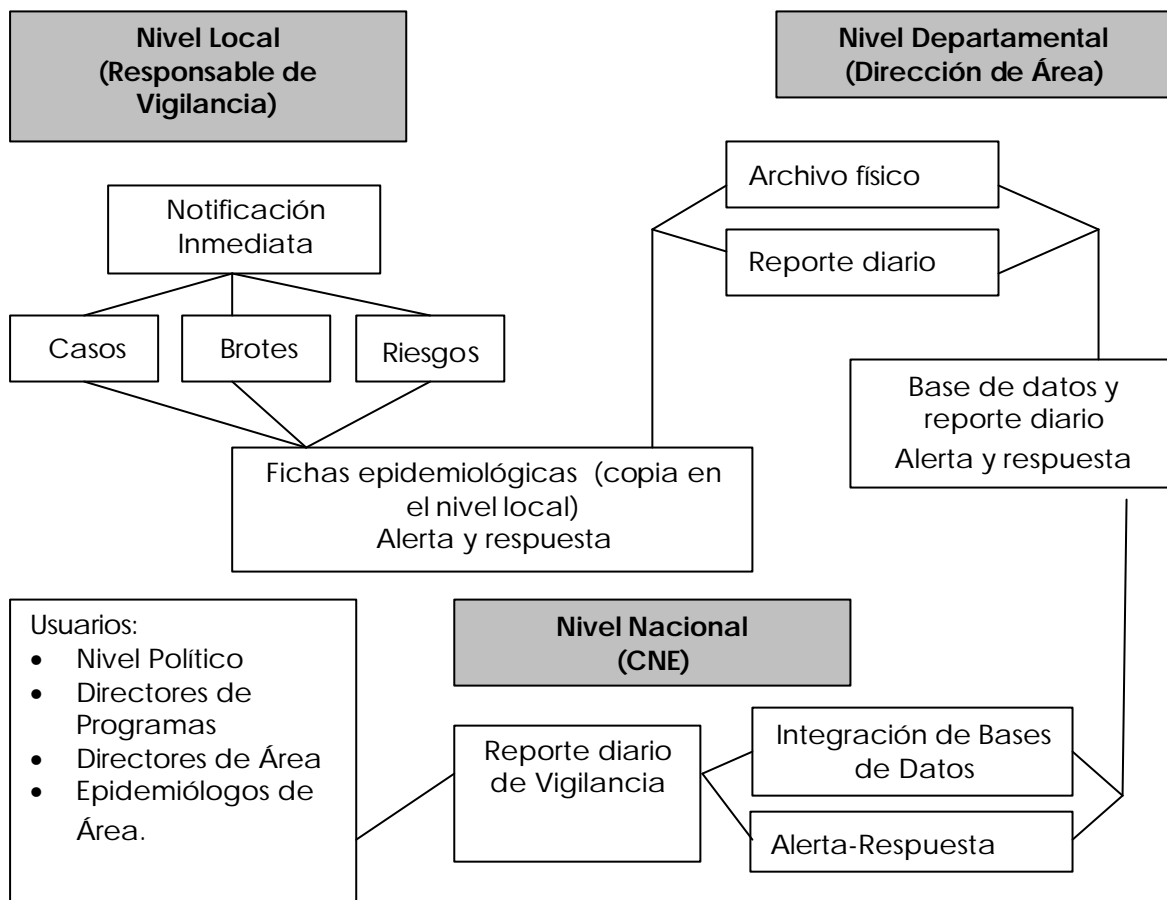
- Asesorar, evaluar y actuar sobre los problemas de salud considerados de relevancia nacional o de aquellos imposibles de controlar en forma aislada por las Direcciones de Área.
- Apoyar científica y técnicamente a los distintos niveles sobre la adopción de medidas que fortalezcan la vigilancia, investigación y control de brotes.
- Elaborar y divulgar boletines epidemiológicos nacionales, informes y otros instrumentos para garantizar la retroalimentación del sistema.
- Proveer a organismos internacionales la información epidemiológica según normas internacionales.
- Mantener actualizada las normas de Vigilancia Epidemiológica de acuerdo a las necesidades del país, con la participación de los responsables de las Áreas (Directores de Área y Epidemiólogos).
- Realizar las actividades de capacitación en vigilancia relacionadas al desempeño a todos los niveles.
- Promover la participación en la elaboración de estrategias de comunicación social.

6.7.2 Flujo de de notificación por niveles

Notificación Inmediata: El flujo de información, se inicia desde el nivel local ante la presencia de rumores investigados, casos, brotes o riesgos a la salud. El encargado a nivel local de esta notificación será la persona responsable del servicio. Esta información se enviará desde el nivel local (puestos y prestadoras de salud, hospitales, ONG's, sector privado, unidades del IGSS, etc.) al distrito de salud y de éste a la Dirección de Área de Salud en formatos ya establecidos, debiendo quedar archivada en el nivel local, una copia física de ésta. En este nivel, diariamente se alimentara una base de datos con los reportes recibidos, la cual se enviara electrónicamente al Nivel Central

El Nivel Central, consolidará la información y la analizará el Departamento de Vigilancia Epidemiológica, quien será el encargado de dar seguimiento y reportar la información al Departamento de Emergencias Epidemiológicas y Desastres, así como a otros usuarios, quienes pueden ser del Nivel Político, Directores de Programas, Directores y epidemiólogos de área, etc. (Figura 2).

Figura 2. Flujo de Información de Notificación Inmediata por niveles.



Notificación semanal, mensual o anual: Desde el nivel local, el responsable del servicio notificará al nivel de área de salud, debiendo quedar copia en su archivo, se consolidara en base de datos incorporando toda la información que fue enviada por diferentes servicios de salud y se envía al nivel central.

El nivel central, es el encargado de la integración y articulación de la información y el análisis epidemiológico, para la elaboración del reporte semanal de Vigilancia para los usuarios del Nivel Político, Directores de Programas, Directores y Epidemiólogos de área. De la misma manera, la actualización de las bases de datos de vigilancia serán útiles para los programas de prevención y control; departamento de estadística y direcciones de área. (Figura 3).

Figura 3. Flujo de Información de Notificación semanal o mensual por niveles.



7. EVENTOS A VIGILAR

El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) es la red encargada de la observación y análisis de la ocurrencia y distribución de las enfermedades y los factores que inciden en su control.

Se consideraran los siguientes criterios para establecer la lista de eventos a vigilar:

- Enfermedades que en ausencia de intervención, ocasionen o puedan ocasionar:
 - Alta mortalidad.
 - Alta morbilidad o incapacidad.
 - Disminución significativa de la calidad de vida.
- Enfermedades con un alto potencial epidémico.
- Enfermedades para las cuales existan medidas de prevención y de control, factibles de ser ejecutadas en el país.
- Enfermedades, cuyo costo, se justifique por el beneficio obtenido.

- Enfermedades sometidas a regulación internacional.

Para facilitar su abordaje y periodicidad para su notificación, se han clasificado en grandes grupos:

- 1) Enfermedades Transmisibles.
 - a) Transmitidas por alimentos y agua.
 - b) Transmitidas por vectores.
 - c) Enfermedades de transmisión sexual/VIH/SIDA/Tuberculosis
 - d) Enfermedades Inmunoprevenibles.
 - e) Enfermedades Zoonóticas
 - f) Enfermedades Respiratorias
- 2) Enfermedades No transmisibles.
- 3) Lesiones de causa externa.
- 4) Agentes etiológicos causantes de enfermedad.
- 5) Riesgos sanitarios.

7.1 Enfermedades transmisibles de notificación obligatoria y su frecuencia de notificación

Notificación Inmediata e Individual a través de ficha epidemiológica	Eventos	
	Fiebre Amarilla	Sarampión
	Cólera	Rubéola
	Peste	Difteria
	Encefalitis (viral, bacteriana, fúngica, parasitaria)	Parálisis Fláccida aguda
	Meningitis (viral, bacteriana, fúngica, parasitaria)	Dengue hemorrágico
	Síndrome febril hemorrágico	
	Síndrome Respiratorio Agudo Grave	Rabia Humana
	Síndrome ictérico hemorrágico	Leptospirosis
	Influenza aviar	Hantavirus
	Intoxicación aguda por bivalvos.	Otras Nuevas
	La notificación incluye fallecidos por estos eventos	
Notificación Inmediata	Brotos	
Notificación semanal	Transmitidas por alimentos y agua	
	Enfermedad Diarreica Aguda	
	Rotavirus sospechoso	Disenteria
	Fiebre Tifoidea	Hepatitis Tipo A sospechosa

Los eventos incluidos en la notificación inmediata e individual deberá ser incluida en el reporte semanal, para que no se pierda el registro del caso	sospechosa		
	Transmitidas por vectores		
	Dengue clásico clínico	Malaria Clínico	
	Dengue Clásico Clínico con manifestaciones hemorrágicas	Malaria confirmada (en el caso de las áreas de salud que cuentan con microscopistas)	
	Enfermedades Inmunoprevenibles		
	Tétanos No Neonatal	Tos ferina	
	Tétanos Neonatal	Parotiditis clínica sin complicaciones	
	Infecciones Agudas de las vías Respiratorias		
	Resfriado Común	Neumonías y/o bronconeumonias	
	Sospechoso de Influenza (ETI)		
	Infecciones en Hospitales		
	Enfermedad Diarreica Nosocomial	Infección del torrente sanguíneo	
	Infección de Herida Operatoria	Infección del Tracto Urinario Nosocomial	
	Endometritis nosocomial	Neumonía nosocomial	
	Mortalidad a causa de eventos objeto de vigilancia		
	Muertes por enfermedades diarreicas agudas	Muertes por neumonía y/o bronconeumonía	
	Muertes por Malaria y Dengue		
	Notificación Mensual	Transmitidas por vectores	
		Chagas	Leshmaniasis
		Oncocercosis	
Enfermedades Inmunoprevenibles			
Rubéola Congénita		Meningitis tuberculosa	
Enfermedades de transmisión sexual			
VIH		SIDA	
Úlcera genital		Sífilis (confirmación por laboratorio)	
Flujo Vaginal		Sífilis congénita	
Secreción uretral		Gonorrea (confirmada por laboratorio)	
Dolor abdominal bajo		Clamidia	
Proctitis		Tricomoniasis vaginal	
Bubón inguinal		Hepatitis B y C	
Verrugas Anales y genitales			
Otras			
Tuberculosis			
Accidentes			
Pinchazo durante venoclisis Heridas punzo cortantes en servicios de salud		Mordedura de animales transmisores de rabia	

7.2 Enfermedades no transmisibles de notificación obligatoria, y su frecuencia de notificación

Notificación inmediata e Individual a través de ficha epidemiológica	Intoxicaciones	
	Intoxicación por plaguicidas	Intoxicación por cualquier sustancia química
Notificación inmediata	Brotos	
Notificación mensual	Intoxicación por plaguicidas	Intoxicación por cualquier sustancia química
Notificación mensual	Eventos	
	Diabetes Mellitas	Hipertensión Arterial Esencial
	Cáncer de Mama	Cáncer de Próstata
	Cáncer de Cervix	Cáncer de Pulmón
	Cáncer Gástrico	Cáncer de Piel
	Mortalidad a causa de eventos objeto de vigilancia	
	Cáncer de Mama	Cáncer de Próstata
	Cáncer de Cérvix y/o Útero	Cáncer de Pulmón
	Cáncer Gástrico	Infarto Agudo al Miocardio
	Accidente Cerebro Vascular	Hipertensión Arterial Esencial
Notificación mensual	Desnutrición Aguda	Desnutrición Crónica (menores 5 años)

7.3 Lesiones de causa externa objeto de notificación obligatoria y su frecuencia de notificación

Notificación Mensual	Eventos	
	Heridas por proyectil de arma de fuego	
	Heridas por arma Blanca	
	Traumatismos múltiples, Violencia intrafamiliar (sin especificar el tipo de lesión)	
	Lesiones atribuidas al tránsito	

7.4 Microorganismos vigilados por resistencia antimicrobiana y su frecuencia de notificación

Notificación Trimestral	Transmisión Digestiva
	<i>Salmonella spp</i>
	<i>Shigella spp</i>
	<i>Escherichia coli</i>
	<i>Klebsiella Pneumonea</i>
	<i>Vibrio cholerae</i>
	Transmisión Respiratoria
	<i>Haemophilus</i>
	<i>Neisseria Meningitis</i>
	<i>Micobacterium tuberculosis</i>
	<i>Streptococcus pneumoniae invasivos</i>
	Transmisión Sexual
	<i>Neisseria Gonorrea</i>

7.5 Microorganismos de origen hospitalario y su frecuencia de notificación

Notificación Trimestral	Microorganismo
	<i>Escherichia coli</i>
	<i>Staphylococcus aureus</i>
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
	<i>Acinetobacter sp.</i>
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
	<i>Enterobacter cloacae</i>

7.6 Agentes etiológicos causales de enfermedad, considerados como objeto de vigilancia en el laboratorio

Notificación cuando corresponda	Agentes etiológicos
	<i>Escherichia coli verotoxigenica (0157 y otros)</i>
	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>
	<i>Chlamydia psittaci</i>
	<i>Leptospira sp.</i>
	<i>Coxiella birnetii</i>
	<i>Trypanosoma cruzi</i>
	<i>Treponema pallidum</i>
	<i>Streptococcus Beta haemolyticus grupo A</i> (enfermedad invasora)
	Enteropatógenos: <i>Vibrio paraehemolítico</i> , <i>Vibrio cholerae</i> ,
<i>Campylobacter sp.</i> , <i>Yersinia sp.</i> , <i>Salmonella sp.</i> , <i>Shigella sp.</i>	
Hepatitis B y C	

	Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH)
	Legionella pneumophila
	Streptococcus pneumoniae (enfermedad invasora)
	Mycobacterium tuberculosis multidrogoresistente

7.7 Otros Eventos Objeto de Vigilancia Epidemiológica y su frecuencia de Notificación

Notificación Mensual	Eventos
	Mortalidad Materna
	Mortalidad Infantil

8. NOTIFICACIÓN

La notificación consiste en el reporte de todos los casos nuevos de un determinado evento, a través de un documento. Ésta incluye tanto los casos clínicamente sospechosos, como los confirmados por laboratorio.

Dependiendo del evento, la notificación debe ser inmediata o puede diferirse. En el caso de las enfermedades de notificación inmediata, se debe comunicar su diagnóstico a la autoridad sanitaria, por cualquier medio y desde el lugar en que fue diagnosticada, y se procede a llenar la ficha epidemiológica.

Las enfermedades de notificación diaria deben ser notificadas una vez confirmado el diagnóstico (se incluye la confirmación clínica), el mismo día de la notificación.

Para efectos operativos de vigilancia, las enfermedades notificables se dividen en transmisibles, no transmisibles y lesiones.

8.1 Líneas de Acción

- Fortalecer la participación de todas las instituciones del Sector Salud en la notificación de casos.
- Garantizar la calidad de la información en todos los niveles y establecer medidas integrales de protección para el manejo de la información.
- Incorporar a los servicios de la medicina privada en la notificación de casos.
- Diseñar e instrumentar la plataforma única de información para la vigilancia epidemiológica.
- Consolidar el sistema de indicadores de evaluación operativa y concordancia del sistema de notificación.
- Establecer mecanismos permanentes de consulta y difusión de la información.

8.2 Estructura general de la notificación del CNE:

El CNE es el rector del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, el cual es obligatorio en todo el territorio nacional y su ejecución involucra a los sectores público Y privado.

El CNE capta información de eventos o riesgos a vigilar en dos situaciones, durante las 52 semanas epidemiológicas en situaciones rutinarias, que para fines descriptivos en este documento nos referiremos a periodo “normal” y capta información para ser analizada de manera inmediata en situaciones de desastres naturales o provocados, al cual nos referiremos como periodo de “desastres”.

El sistema de notificación “normal” funciona aun en situaciones de desastre, y recibe información de cinco formas distintas dependiendo de su periodicidad:

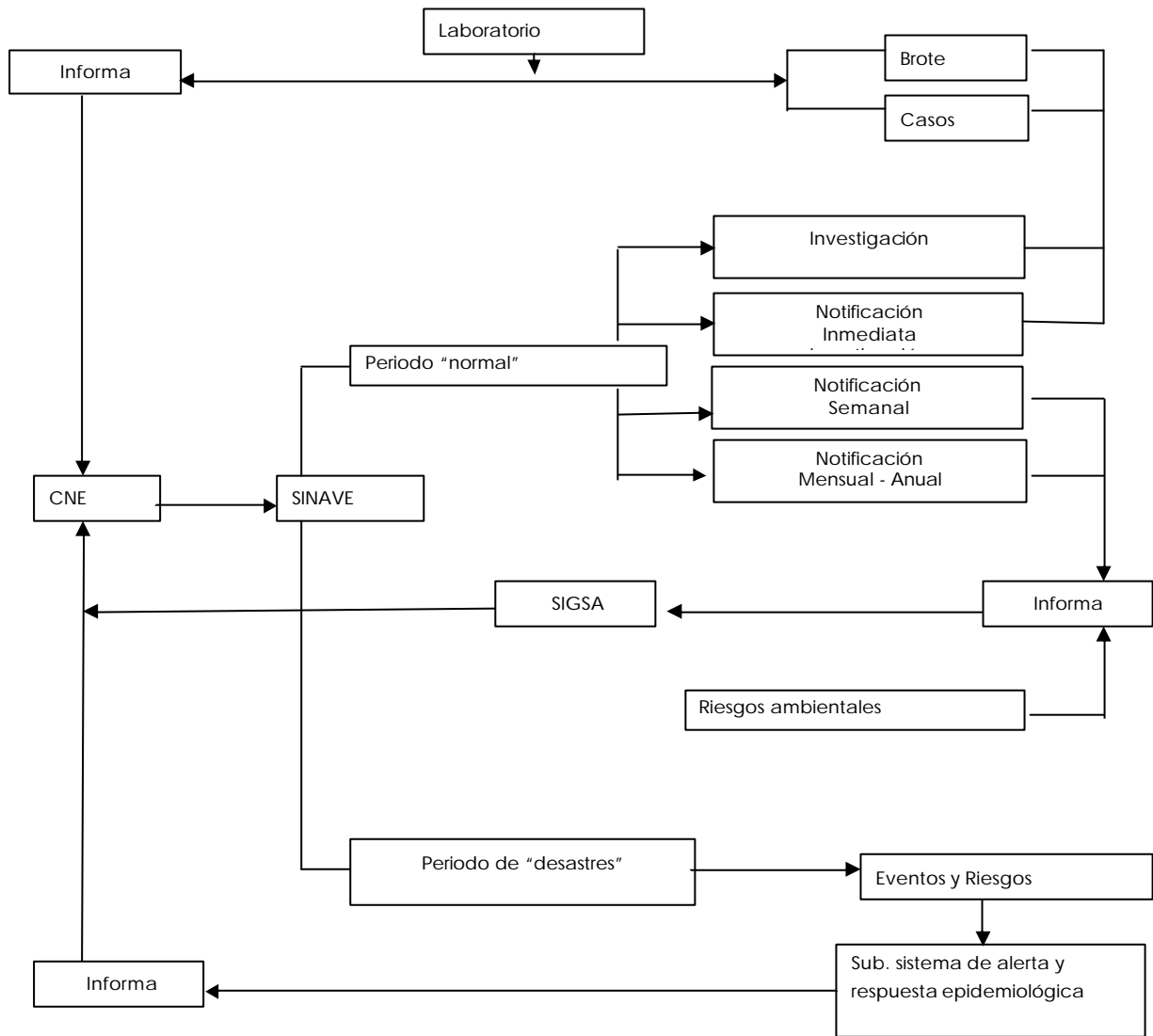
- 1) Información de Eventos a notificar de forma inmediata.
- 2) Información de Investigaciones (rumores investigados, brotes o casos en situaciones de riesgo para la población).
- 3) Notificación de agentes etiológicos por el Laboratorio Nacional.
- 4) Información de notificación semanal.
- 5) De forma Mensual o anual.

Durante el periodo “normal” los eventos de notificación inmediata e investigaciones de brotes o casos, en padecimientos, eventos y situaciones de emergencia que afectan o ponen en riesgo la salud humana serán captadas en instrumentos elaborados para este fin y enviadas al CNE, el cual tendrá un control sistematizado de esta información y será analizada y compartida con los departamentos de Vigilancia Epidemiológica y Emergencias Epidemiológicas y Desastres, del CNE, con el objeto de apoyar al área afectada y dar seguimiento.

Se requiere el apoyo diagnóstico por el laboratorio de vigilancia epidemiológica en la investigación de brotes o casos, este procesar las muestras y notificara directamente al CNE.

En relación a la información de notificación semanal, mensual o anual, riesgos ambientales como agua, aire etc. será enviada al SIGSA en los formularios que se han diseñado dentro del SIGSA.

Durante periodos de desastre naturales o provocados, se vigilaran eventos o riesgo, pero se necesita un análisis diario, por lo cual se activara el Sub sistema de alerta y respuesta epidemiológica –SARE-, el cual tiene cinco instrumentos para este fin, bases de datos elaboradas en Epi-Info y programas de análisis, esta información será enviada por cualquier vía al CNE. (Cuadro 1).



8.3 Investigación de eventos con potencial endémico

La investigación de eventos puede dividirse de la siguiente manera:

- 1) Investigación de Casos.
- 2) Investigación de Brotes o Epidemias.
- 3) Investigación evaluativo del impacto con base a intervenciones.

Los Equipos de Respuesta Inmediata (ERI's) son los encargados del abordaje de estas investigaciones. Estos equipos están conformados por profesionales de salud pública, los cuales se activan y movilizan ante la aparición de brotes y/o epidemias, rumores, aumento de la morbilidad y mortalidad esperada en tiempo, espacio o persona; presencia de casos (morbilidad o mortalidad) de un evento desconocido o reporte de resultados de laboratorio de un evento de importancia epidemiológica.

El objetivo principal es responder oportunamente a las necesidades de la comunidad con medidas de intervención que permitan un control y prevención del problema, identificando los factores de riesgo asociados al evento.

La utilización de los términos brote o epidemia es indistinta, pero el público en general suele asociar el término epidemia a una situación de crisis, por lo que habitualmente se emplea el término brote, el cual puede definirse en cualquiera de los siguientes conceptos:

- 1) Dos o más casos asociados entre si.
- 2) Aumento inusual en el número de casos en un lugar y tiempo determinado.
- 3) En caso de enfermedades sujetas a eliminación o erradicación (por ejemplo: Sarampión y Poliomielitis) un solo caso se considera como brote.

Fuente para detectar los brotes:

- 1) Análisis rutinario de morbilidad y mortalidad.
- 2) Identificación de casos en servicios de salud del sector público o privado (médicos, enfermeras, laboratoristas, etc.).
- 3) Información proporcionada por medios de comunicación local o nacional.
- 4) Notificación de instituciones públicas o privadas (empresas, establecimientos educativos, guarderías, etc.).
- 5) Denuncias de la comunidad en general (Rumores).

Los objetivos de la investigación de un brote son:

- 1) Determinación del agente causal.
- 2) Identificación de la fuente de infección y modo de transmisión.
- 3) Descripción de las características de la población a riesgo.
- 4) Identificación de factores de riesgo.

La respuesta

Para presentar una respuesta adecuada y eficiente frente a la detección de cualquier evento de salud con potencial epidémico se ha identificado un grupo de actividades clave que el sistema de vigilancia debe garantizar en primer término.

Detección. Depende fundamentalmente de la existencia de definiciones estandarizadas de los eventos que se consideren potencialmente epidémicos o de la definición clara de casos de cada una de las enfermedades de interés; así como de su conocimiento por parte de los proveedores de salud como primer eslabón del sistema, pero también del personal de los servicios de salud, a partir de la información de otras fuentes y de la búsqueda activa de casos.

Notificación. Es la actividad esencial del sistema. Establece los mecanismos para informar del evento detectado (síndrome o caso) a las autoridades correspondientes.

Confirmación. Establece las vías de acción que deben seguir a la detección de un síndrome o de un caso según las normas establecidas, pasando por la evaluación epidemiológica del evento mediante la investigación del brote: búsqueda activa de otros casos, obtención y transporte de muestras, confirmación del diagnóstico (epidemiológica y de laboratorio). Requiere que las autoridades de salud que reciben el informe corroboren la veracidad del evento (investigación de campo) y su capacidad de convertirse en una urgencia epidémica, para actuar en consecuencia.

Registro, análisis e interpretación de la información. Comprende los mecanismos para el registro de los eventos de salud notificados, teniendo en cuenta las dos modalidades de clasificación con potencial epidémico. La información se recopilará de manera sistemática para facilitar su análisis e interpretación, caracterizándolo por tiempo, lugar y persona. Este análisis permitirá identificar tendencias inesperadas e incluso facilitará emprender las acciones pertinentes.

Respuesta coordinada. Establece los procedimientos necesarios para el manejo de los eventos con potencial epidémico (síndromes o casos de enfermedad) en términos de enfoque clínico, aislamiento de los casos que lo requieran, condiciones especiales para la obtención y traslado de muestras, operatividad de los laboratorios, estudio del foco (incluido el rastreo de contactos), aplicación inmediata de las medidas de control, información pública, educación sanitaria, alertas e incluso movilización de la comunidad cuando sea necesario según el grado de diseminación probable del evento: local, distrital, nacional, internacional.

Retroalimentación y difusión de la información. Devolver la información a los proveedores de salud en el ámbito local, a las autoridades de salud de todos los niveles del sistema y al público, haciendo uso de todos los recursos disponibles: asambleas comunitarias, boletines, informes, presentaciones, comunicados radiales, circuito cerrado de mercados, sistemas locales de cable, perifoneo, entre otras.

8.4 Estrategia general de procesamiento y análisis de datos de vigilancia

Instrumentos de notificación: La notificación de brotes y casos se reportaran en formularios elaborados por el Centro Nacional de Epidemiología descrito en los protocolos de cada evento.

La notificación de eventos de carácter obligatorio, de periodicidad semanal, mensual o anual se consolidan en los instrumentos de recolección de información elaborada por el Sistema de Información Gerencial de Salud (SIGSA), morbilidad semanal SIGSA18, mensual SIGSA7, defunciones SIGSA2, SIGSA 8, SIGSA 6 Y SIGSA 5c, siendo esta una fuente secundaria de la vigilancia epidemiológica pero no la única.

En los casos de reporte diario, este se realizará directamente al CNE, sin embargo los consolidados deberán ser reportados en el informe semanal (SIGSA 18).

Nivel local: Genera el dato. La información es recolectada, depurada, clasificada y notificada al nivel superior. Realiza el primer nivel de análisis en tiempo, lugar y persona.

Nivel Dirección de Área de Salud: Realiza la consolidación e integra la información procedente de los puestos y centros de salud, hospitales, unidades médicas del IGSS, Organizaciones no gubernamentales y sector privado (declaración de caso, de laboratorio y de brote) Y realiza el análisis previo a enviarla al nivel superior. Incluye el procesamiento estándar de la información en tiempo, lugar y persona para la identificación de las situaciones de alerta epidemiológica.

Nivel Central: Realiza la consolidación y análisis de la información, de todo el sector salud. Identifica los problemas de ámbito general y de mayor impacto, cambios de tendencia y se orienta hacia la planificación, ejecución y evaluación de programas.

Ingreso de la información: El ingreso de las fichas epidemiológicas se realizara en bases de datos para cada eventos elaboradas en el programa Epi-Info, el sistema tendrá una aplicación vía Web, con el objetivo de agilizar el envío de la información al nivel inmediato superior.

Análisis de la información: Se realizaran análisis de la situación nacional y local, de distribución en tiempo, lugar, persona y los indicadores de vigilancia definidos en los protocolos de vigilancia epidemiológica.

Formular recomendaciones:

Nivel local: Intervenciones sobre el individuo: medidas preventivas y de control del caso y sus contactos; seguimiento de la población en riesgo; control del ambiente familiar; actividades preparatorias para el abordaje de brotes.

Nivel Dirección de Área: Intervenciones sobre población: medidas colectivas sobre el ambiente; aplicación de la legislación sanitaria; abordaje de brotes y aplicación de las

medidas para su control; evaluación de los programas de salud en su ámbito de competencias.

Nivel Nacional: Intervenciones en el marco institucional y político; medidas sobre población; modificación legislativa y normativa; evaluación y recomendación sobre los programas de salud; medidas de sanidad internacional.

Difundir la información:

La difusión tiene como fin más relevante, la retroalimentación del sistema. Puede ser periódica y eventual ante circunstancias especiales. Los medios de difusión deberán ser adaptados por nivel utilizando tecnologías disponibles (asambleas comunitarias, consejos de desarrollo departamental, municipal y local, circuitos cerrados de mercado, correo electrónico, pagina Web, fax, publicaciones. etc.)

9. INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

El análisis y la interpretación, facilita la comparación de datos de tiempo, lugar y persona con propósito de:

- 1) Establecer las tendencias de la enfermedad a fin de detectar incrementos, descensos y/o la estabilización que puedan ocurrir en su comportamiento.
- 2) Identificar los factores de riesgo asociados con el posible incremento o descenso de casos o defunciones e identificar los grupos de riesgo.
- 3) Identificar las áreas en que se pueden aplicar las medidas de control. Por ejemplo: las distribuciones de tiempo permiten establecer comparaciones acerca del comportamiento de una enfermedad.
 - a) En períodos inmediatamente anteriores en la misma localidad.
 - b) En períodos iguales (mismo mes) de años anteriores en la misma área de salud.
 - c) En períodos iguales en distintos lugares.
 - d) Según determinadas características de personal.
 - e) Según el lugar de ocurrencia.

9.1 Elaboración de recomendaciones para ejecutar acciones

Como resultado de los análisis de los datos se debe iniciar, tan pronto como sea posible, la aplicación de las medidas de prevención o control más adecuadas a la situación.

Dichas acciones serán informadas al nivel inmediato superior, con el objetivo de fortalecer las decisiones tomadas y evaluar la necesidad de apoyo adicional.

9.2 Diseminación y Comunicación de la información

La información que resulta del análisis y la interpretación de los datos recolectados y de las medidas de control tomadas, constituyen una de las etapas cruciales de la vigilancia

epidemiológica,. Este proceso de comunicación debe completarse comprobando que el receptor al que va destinado, recibe la información y la comprende (retroalimentación).

La difusión de los resultados de la vigilancia con la intención de lograr una comunicación debe basarse en un modelo con los siguientes requisitos

- 1) Preparación del mensaje: ¿Qué debe decir?
- 2) Definición del público destinatario: ¿A quién se le debe dirigir?
- 3) Selección del canal: ¿Por qué medio de comunicación?
- 4) Difusión del mensaje: ¿Cómo se debe comunicar el mensaje?
- 5) Evaluación del mensaje: ¿Qué efecto tuvo el mensaje?

La difusión y comunicación puede efectuarse de varias formas:

- 1) Reuniones de trabajo.
- 2) Videos y TV.
- 3) Teléfono.
- 4) Boletines.
- 5) Contacto formal.
- 6) Otros (periódicos, revistas. Páginas Web).

10. EL LABORATORIO Y LA VIGILANCIA

El laboratorio juega un papel esencial en todos los proceso relacionados con la vigilancia epidemiológica ya que fortalece la misma y permite establecer la etiología de los diferentes agentes que afectan al hombre o bien el ambiente.

- Agrega evidencia para la sospecha de casos.
- Confirma o descarta casos sospechosos
- Colabora en la definición y caracterización de brotes y epidemias.
- Desarrolla o participa en la investigación epidemiológica.
- Integra sistemas centinelas.
- Desarrolla la vigilancia de agentes etiológicos y de la resistencia a antimicrobianos.
- Participa en la vigilancia de enfermedades transmitidas por alimentos, ocupacionales o crónicas.
- Participa en el control de vectores, control de alimentos, vigilancia de epizootias, etc.
- Realiza el monitoreo de riesgo del ambiente.

En todo este conjunto de actividades participan laboratorios con distintas funciones y diferentes niveles de complejidad. Estos deben estar funcionalmente integrados en una red con alcance nacional, con el fin de desarrollar adecuadamente las actividades de Vigilancia bajo la dirección Laboratorio Nacional de Salud Pública (LNS).

Esta Red Nacional de Laboratorios, por las características organizativas y funcionales de las instituciones públicas y privadas en nuestro país, debe incorporar ciertas premisas:

- Debe tener la capacidad, en su conjunto, de detectar casos y brotes de las enfermedades y eventos notificables, capacidad de investigar y capacidad de intervenir ante situaciones emergentes.
- Debe tener definiciones precisas de las actividades necesarias para encarar la vigilancia de cada enfermedad o evento notificable. La decisión sobre el contenido del listado de enfermedades y eventos notificables, y sus eventuales modificaciones, corresponde a la autoridad sanitaria. No obstante es el Laboratorio quien, en cooperación con la autoridad sanitaria, define las normas y protocolos de procedimientos a utilizar.
- Debe tener definiciones precisas sobre quiénes y de qué manera participan en la vigilancia de determinada enfermedad o evento. Debe determinarse previamente y con claridad las responsabilidades de cada participante con base en el tema en particular, en la posición que ocupan en la Red y en las capacidades de cada laboratorio para la tarea.
- Toda la información previamente determinada como necesaria para la vigilancia de determinada enfermedad o evento, debe fluir en una forma preestablecida hacia las autoridades responsables de la Vigilancia.
- La Red debe asegurar, en su conjunto, la posibilidad de aislar e identificar a todos los agentes de enfermedades de notificación obligatoria. Si el país no tiene la capacidad plena para ello se debe definir y convenir los apoyos regionales o internacionales para ese fin.

11. EVALUACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

Es de fundamental importancia contar con mecanismos de evaluación del Sistema. La evaluación puede ser directa a través de visitas, o indirectas a través de informe de actividades. Existen mecanismos de evaluación permanentes que permiten conocer de manera indirecta el funcionamiento del sistema.

Los indicadores del sistema general se relacionan con sus atributos determinando la calidad del mismo.

Se proponen utilizar de forma mensual los siguientes indicadores de evaluación:

- 1) De estructura:
 - a) Porcentaje de horas profesionales dedicadas a actividades de vigilancia.
 - b) Disponibilidad de recursos para procesamiento y comunicación: computadores, FAX, Teléfono, radios de frecuencia, correo electrónico.

- 2) De proceso:
 - a) Número de personas por notificación.
 - b) Cobertura: Porcentaje de establecimientos que notifican (según nivel de complejidad, según sector, según áreas geográficas).
 - c) Porcentaje de establecimientos con retraso en notificaciones generales mayor de tres semanas.
 - d) Porcentaje de establecimientos con retraso en notificaciones de patologías de eventos con notificación individualizada mayor de tres semanas.
 - e) Porcentaje de ítems cumplimentados en Fichas Específicas.
- 3) Índice epidémico analizado.
 - a) Sala Situacional actualizada y analizada
 - b) Canal endémico analizado.
 - c) Número de informes o boletines difundidos según niveles.

11.1 Atributos del sistema de vigilancia para su evaluación:

Simplicidad

Definición. La simplicidad de un sistema de vigilancia se refiere tanto a su estructura como a la facilidad de la operación.

Métodos. Un diagrama que describa el flujo de información y las líneas de respuesta en un sistema de vigilancia puede ayudar a valorar la simplicidad o la complejidad del mismo.

Las siguientes medidas pudieran ser consideradas para evaluar la simplicidad de un sistema:

- cantidad y tipo de información necesaria para establecer el diagnóstico;
- número y tipos de fuentes de información;
- método(s) de transmisión de datos e información de casos;
- número de organizaciones participantes en la recepción de la notificación de casos;
- requerimientos para el entrenamiento del personal;
- tipo y extensión del análisis de los datos;
- número y tipo de los usuarios de la información;
- método de distribución de los informes o de la información de casos a estos usuarios;
- tiempo dedicado a las siguientes tareas:
 - o mantenimiento del sistema;
 - o recolección de información;
 - o transmisión de la información;
 - o análisis de la información;
 - o preparación y distribución de los informes de vigilancia.

Flexibilidad

Definición. Un sistema de vigilancia flexible puede adaptarse a las necesidades de información cambiantes o a las condiciones de operaciones con bajo costo adicional en tiempo, en personal o en fondos asignados. Los sistemas flexibles pueden ajustarse a

nuevas enfermedades y condiciones de salud, a los cambios que se produzcan en las definiciones de casos y a las variaciones en las fuentes de información.

Métodos. La flexibilidad probablemente es mejor juzgada de forma retrospectiva al observar cómo un sistema ha respondido a una nueva demanda. Por ejemplo, cuando surgió el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) en 1981, el sistema existente de información para las enfermedades notificables de los departamentos de salud de los estados fue utilizado para notificar casos. Luego la vigilancia del SIDA ha sido adaptada al conocimiento de la enfermedad, que avanza rápidamente, su diagnóstico y sus factores de riesgo.

Aceptabilidad

Definición. La aceptabilidad refleja la voluntad de los individuos y de las organizaciones para participar en el sistema de vigilancia.

Métodos. En términos de evaluación de un sistema de vigilancia, la aceptabilidad se refiere al interés de utilizar el sistema por: personas fuera de la entidad patrocinadora, por ejemplo aquellos a quienes se les pide que hagan algo para el sistema; personas en la entidad patrocinadora que opera el sistema.

Para evaluar la aceptabilidad deben considerarse los puntos de interacción entre el sistema y sus participantes, incluyendo las personas con la condición y aquellos que constituyen casos notificados. Los indicadores cuantitativos de la aceptabilidad incluyen:

- tasas de participación de la entidad o de los sujetos;
- si la participación rapidez se logró;
- tasas de entrevistas completadas;
- modelos de informes completados y tasa de rechazo de las preguntas (si el sistema incluye entrevistas con sujetos)
- tasas de informes sobre los médicos, laboratorios a hospitales, a instalaciones;
- oportunidad de los informes.

Algunas de estas medidas pueden obtenerse a partir de una revisión de los modelos de informes de vigilancia, mientras que otras requerirían de estudios o encuestas especiales.

Sensibilidad

Definición. La sensibilidad de un sistema de vigilancia puede ser considerada en dos niveles.

Primero: a nivel de notificación de casos puede evaluarse la proporción de casos de una enfermedad o condición de salud detectada por el sistema de vigilancia.

Segundo: el sistema puede ser evaluado por su habilidad para detectar epidemias.

Métodos. La sensibilidad de un sistema de vigilancia es afectado por la probabilidad de que:

- personas con ciertas enfermedades o condiciones de salud busquen atención médica;
- las enfermedades o condiciones de salud sean diagnosticadas, reflejando la habilidad de los proveedores de salud y la sensibilidad de las pruebas diagnósticas;
- el caso sea notificado al sistema una vez hecho el diagnóstico.

Estas tres condiciones pueden extenderse por analogía a los sistemas de vigilancia que no se ajustan al modelo tradicional de atención a las enfermedades.

Desde un punto de vista práctico, el énfasis primario al valorar la sensibilidad, asumiendo que la mayoría de los casos notificados han sido correctamente clasificados, consiste en estimar la proporción del número total de casos en la comunidad detectados por el sistema.

Valor predictivo positivo

Definición. El valor predictivo positivo (VPP) es la proporción de personas identificadas como casos que realmente tienen la condición bajo vigilancia.

Métodos. Al valorar el VPP, se hace un énfasis inicial primario en la confirmación de casos informados a través del sistema de vigilancia. Su efecto sobre el uso de los recursos de salud pública pueden ser considerados en dos niveles. A nivel de un caso individual el VPP afecta la cantidad de recursos utilizados para las investigaciones de casos.

Calcular el VPP puede requerir que se mantengan los registros de todas las intervenciones iniciadas a causa de la información obtenida del sistema de vigilancia. Un registro del número de investigaciones de casos realizado y la proporción de personas que realmente tuvieron la condición bajo vigilancia, permitiría calcular el VPP a nivel de detección de casos. Los informes de actividad personal, los registros de viaje y los diarios telefónicos pueden ser útiles para estimar el VPP a nivel de detección de epidemia.

El VPP para un evento de salud está estrechamente relacionado con la claridad y especificidad de la definición del caso. La buena comunicación entre las personas que informan casos y la entidad que las recibe también puede mejorar el VPP.

El VPP refleja la sensibilidad y la especificidad de la definición del caso y la prevalencia de la condición en la población. El VPP aumenta con el incremento de la especificidad y la prevalencia.

Representatividad

Definición. Un sistema de vigilancia que sea representativo describe de manera exacta:

- la ocurrencia de un evento de salud en el tiempo;
- su distribución en la población según lugar y persona.

Métodos. La representatividad es valorada por la comparación de las características de los eventos informados con todos los eventos reales. Aunque por lo general la última información no es conocida, resulta posible establecer algún juicio sobre la representatividad de los datos de vigilancia, basado en el conocimiento de:

- características de la población (Ejemplo: edad, situación socioeconómica, ubicación geográfica);
- historia natural de la condición (Ejemplo: período de latencia, modo de transmisión, resultados fatales);
- prácticas médicas prevalentes (Ejemplo: lugares para realizar pruebas diagnósticas, patrones médicos de referencia);

- fuentes múltiples de datos (Ejemplo: tasas de mortalidad para comparar con los datos de incidencia, informes de laboratorio para comparar con los informes médicos).

La representatividad puede ser analizada a través de estudios especiales dirigidos a identificar una muestra probabilística de todos los casos.

La calidad de los datos es una parte importante de la representatividad. Una gran parte de la discusión en este documento está dirigida a la identificación y clasificación de casos. Sin embargo, la mayoría de los sistemas de vigilancia dependen de algo más que simple conteo de casos.

Oportunidad

Definición. La oportunidad refleja la velocidad o demora entre los pasos de un sistema de vigilancia.

Métodos. En un sistema de control y vigilancia, el primer intervalo considerado es el tiempo entre la aparición de un evento adverso para la salud y su notificación a la agencia de salud pública responsable de implementar las medidas de control y prevención.

Otro aspecto de la oportunidad es el tiempo requerido para la identificación de las tendencias, los brotes o el efecto de las medidas de control. Con las enfermedades agudas es común emplear el comienzo de los síntomas; algunas veces se utilizan las fechas de exposición. Con las enfermedades crónicas puede ser más provechoso observar el tiempo transcurrido desde el diagnóstico en lugar de estimar una fecha de comienzo.

La evaluación del Sistema y de los diferentes subsistemas de vigilancia es una necesidad sentida en todo nivel. Los atributos cualitativos (simplicidad, flexibilidad, aceptabilidad) se evaluarán, en los distintos subsistemas, de acuerdo a su incidencia, letalidad, magnitud y tendencia diaria, semanal, mensual y/o anual, de acuerdo con las prioridades nacionales y locales. Esta es una responsabilidad del epidemiólogo de área de salud compartida con el Coordinador Municipal de Salud y director de hospital, con la coordinación y acompañamiento técnico del Departamento de Vigilancia Epidemiológica del Centro Nacional de Epidemiología.

La evaluación de los atributos cuantitativos (sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, oportunidad) se realizará como mínimo una vez al año en subsistemas seleccionados en coordinación y apoyo técnico del Departamento de Vigilancia Epidemiológica del Centro Nacional de Epidemiología.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kart A. Western, Vigilancia epidemiológica con posterioridad a los desastres naturales, Organización Panamericana de la Salud, Publicación certificada No. 420, 1982.
2. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, SINAVE, Segunda Edición, Secretaría de Salud, México, D.F. 2001
3. Sistema Nacional de Vigilancia de Salud D.N.V.S. VIGIA, junio 2003.
4. Calegari Costa Luis, El laboratorio en la Vigilancia Epidemiológica, Montevideo, Uruguay 2004.
5. Taller Nacional de Fortalecimiento de la Vigilancia Epidemiológica en Uruguay, Montevideo, Uruguay, junio 2004.
6. Red nacional de Vigilancia Epidemiológica de España, protocolos de las enfermedades de declaración obligatoria, área de Vigilancia Epidemiológica, Madrid 1996.
7. Taller para la preparación del Plan de Vigilancia Epidemiológica ante Influenza Aviar, Centro nacional de Epidemiología, Antigua Guatemala, junio 2006.
8. Los desastres naturales y la protección de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, Publicación Científica No. 575, Washington, 2000.
9. Noji, Eric K, Impacto de los desastres en la Salud Pública, Organización Panamericana de la Salud, Colombia, septiembre 2000.
10. Formato Documento Electrónico (ISO) MUNOZ, Fernando, LOPEZ-ACUNA, Daniel, HALVERSON, Paul *et al.* Las funciones esenciales de la salud pública: un tema emergente en las reformas del sector de la salud. *Rev Panam Salud Publica*. [online].
11. Langmuir AD. The surveillance of communicable diseases of national importance. *N Engl J Med* 1963;(268):182-92.
12. Ravka K. The epidemiologic surveillance programme. *J Hyg Epidemiol Microbiol Immunol* 1964;(8):137-68.
13. Fossaert H, Llopis A, Tigre C. Sistemas de vigilancia epidemiológica. *Bol Of Sanit Panam* 1974;76(6):572-85.
14. WHO. Workshop on communicable disease monitoring. Nov 19-21, 1985. WHO, Collaborating Centre for Health and Disease Surveillance, Roma: WHO, 1987:1-199.
15. WHO. National and global surveillance of communicable disease. Report of the technical discussions at the 21st World Health Assembly. Technical Discussions A21/5. Ginebra World Health Organization, 1968.
16. Romero A, Valverde E. Establecimiento de un sistema integral de vigilancia epidemiológica. *Bol Of Sanit Panam* 1975;78(6):511-22.
17. Teutsh SM, Thacker SB. Planificación de un sistema de vigilancia en Salud Pública. *Boletín epidemiológico* 1995;16(1):1 -7.
18. González Ochoa E. Sistema de vigilancia epidemiológica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 1989.
19. Thacker SB, Choi K, Brachman PS. The surveillance of Infectious Diseases. *JAMA* 1983;(249):1181-5.
20. Stroup DF, Williamson GD, Herndon JL, Karon JM. Detection of aberrations in the occurrence of notifiable disease data. *Stat Med* 1989;(8):323-9.

21. Wharton M, Price W, Huesly F. Evaluation of a method for detecting outbreaks of diseases in six states. *Am J Prev Med* 1993;9(1):45-9.
22. OPS/OMS. Sistemas de vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles y zoonosis. Washington: OPS, 1980:231. (Publicación Científica;442).
23. Castillo M. Sistemas de vigilancia epidemiológica. En: *Epidemiología*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1984:183.
24. Roselgrand E. Elementos de la vigilancia epidemiológica, fuentes y su instrumentación bajo deficientes condiciones. Washington: OPS/OMS, 1974:193. (Publicación Científica;268).
25. Goodman KA, Remington PL, Howard RJ. Como comunicar información para la acción en Salud Pública. *Bol Of Sanit Panam* 1995;119(1):43-9.
26. Klauke DN, Buehler JW, Thacker SB. Guideline for evaluating surveillance systems. *MMWR* 1988;37 (Suppl 5)37:1-20.
27. Thacker SB, Parrish RG, Trowbridge and Surveillance Coordination Group. A method for evaluating epidemiological surveillance systems. *World Health Sanit* 1988;41(1):11-8.
28. Teutsch Steven M. , Thacker, Stephen B.. Planificación de un sistema de vigilancia de la salud pública. *Boletín Epidemiológico de la Oficina Panamericana de la Salud*. Marzo 1995
29. Bortman Marcelo, Ortiz Zulma. Vigilancia Epidemiológica. Documento elaborado por Programa VIGI+A. Argentina, 2000.
30. Update Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems. Recommendations from the Guidelines Working Group. U.S. Department of Health and Human Services, CDC. *MMWR Weekly report*. July 27, 2001/ Vol. 50 / No. RR – 13
31. Henri Fossaert, Alvaro Llopis y Clovis H. Tigre. Sistemas de Vigilancia Epidemiológica. Artículo basado en un documento presentado en el I Seminario Regional sobre Sistemas de Vigilancia Epidemiológica. Río de Janeiro. Brasil. 3 al 7 de diciembre de 1973.
32. Lineamientos Para La Vigilancia, Prevención Y Control De Enfermedades Asociadas a Riesgos Biológicos, Así Como Para La Toma Y Manejo De Muestras De Laboratorio Ante Riesgos Biológicos Secretaría de Salud <http://www.ssa.gob.mx> D.R. Dirección General de Epidemiología <http://www.epi.org.mx> Fco. de P. Miranda núm. 177 Col. Unidad Lomas de Plateros Álvaro Obregón, C.P. 01480 México, D.F.
33. Políticas de Salud, Guatemala. Lineamientos Básicos y Políticas de Salud año 2004-2008. <http://www.mspas.gob.gt/cms2/?id=9>
34. Informe anual regional de los países participantes en la red de Monitoreo/Vigilancia de la resistencia a los antibióticos. Organización Panamericana de la Salud OPS, Bolivia, 2002.
35. Manual de normas y procedimientos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica SINAVI 1999, Revisión Internacional 2000. Argentina, 2002.