

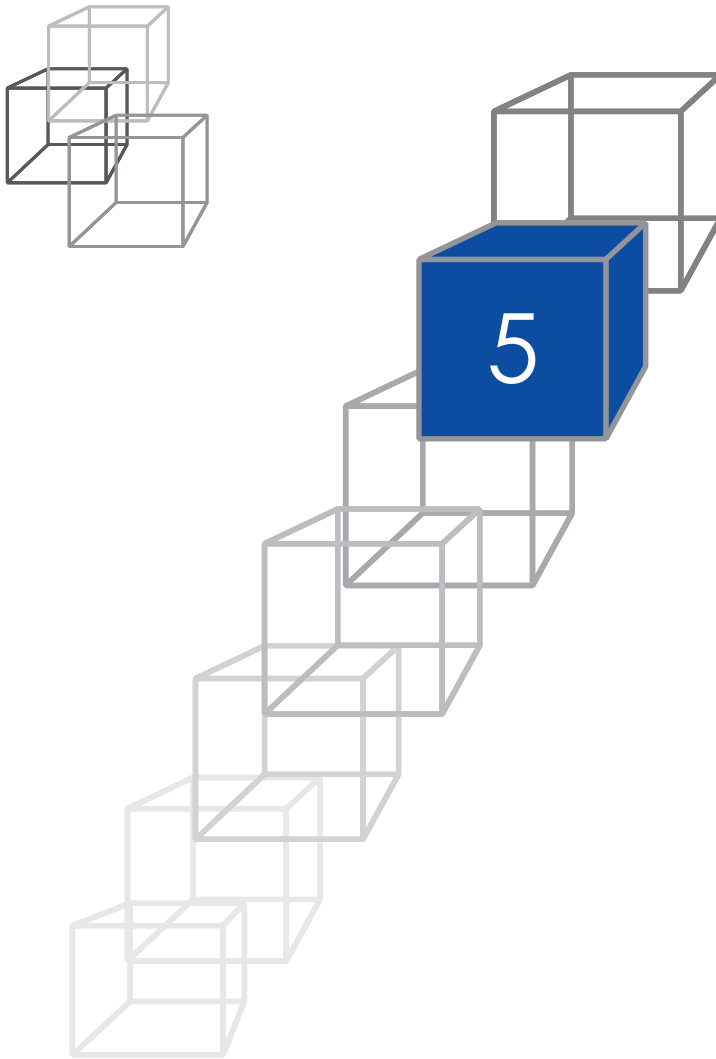
Epidemiología Básica
y
Vigilancia de la Salud

segunda edición

2004



*Módulos de
Epidemiología Básica
y Vigilancia de la Salud*



*Vigilancia
de la Salud*



The World Bank

*Todos los derechos reservados.
Este libro no puede reproducirse total o parcialmente por ningún método gráfico,
electrónico o mecánico, incluyendo los sistemas de fotocopia,
registro magnetofónico o de alimentación de datos, sin expreso consentimiento del autor.
Queda hecho el depósito que previene la Ley 11.723
Buenos Aires, República Argentina. 2001
Este material fue realizado con el apoyo financiero del Programa VIGI+A
(Ministerio de Salud-Banco Mundial)*

Autores

Ortiz, Zulma

Médica, Reumatóloga, Universidad de Buenos Aires (UBA)
Gerente de Vigilancia de la Salud
Programa Nacional de Vigilancia de la Salud y Control de Enfermedades (VIGI+A)

Esandi, María Eugenia

Médica, (UBA)
Docente del Curso de Epidemiología Básica e Intermedia,
Centro de Investigaciones Epidemiológicas (CIE),
Academia Nacional de Medicina, de Buenos Aires

Bortman, Marcelo

Médico General (UBA), Epidemiólogo
Coordinador General
Programa Nacional de Vigilancia de la Salud y Control de Enfermedades (VIGI+A)

Revisores

Custer, Silvina
Eiman Grossi, Mirtha

Rico Cordeiro, Osvaldo
Rodríguez Loria, Gabriela

Procesamiento didáctico

Davini, Cristina

Goldenstein, Frida

Lomagno, Claudia

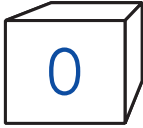
Colaboradores

Abdala, Yamile
Bernardos, Jaime
Bonet, Fernanda
Cabrini, Ana
Carbonelli, Natacha
Córdoba, Patricia
Diana, Anaí
Donnet, M. Isabel

Esandi, Pablo
Galdeano, Emilio
Goizueta, Miguel
Gómez, Julio
Insúa, Iván
Laurynowycz, Alicia
Maidana, Cristina
Ortiz, Carina

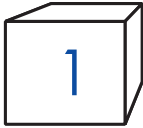
Piccini, Mabel
Ramírez, Rolando
Rulfo, Ana
Tupá, Daniela
Vera del Barco, Pablo
Verdejo, Guadalupe
Videla, Mitha
Yáñez, Loreto

Contenido de los Módulos



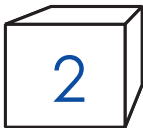
Módulo del Capacitador

Dirigido a quienes desempeñan el rol de Capacitadores. En él se incluye información y orientación para desarrollar actividades como tutor y facilitador del aprendizaje individual y grupal. Al completar este Módulo, estará en condiciones de comprender y programar su trabajo como Capacitador.



Introducción a la Epidemiología

Describe qué es la Epidemiología, los cambios de sus concepciones en la historia y sus tendencias actuales. Presenta los métodos epidemiológicos y contribuciones de la Bioestadística. Al completar el trabajo con este Módulo, dispondrá de elementos para comprender los aportes que la Epidemiología puede brindar para mejorar los procesos de planificación, ejecución y evaluación de los Servicios de Salud.



Tipos de Estudios Epidemiológicos

Introduce el proceso de investigación epidemiológica en sus distintos diseños, analizando las ventajas y las dificultades que se presentan. Al finalizar el trabajo con este Módulo, podrá seleccionar un tipo de diseño apropiado para el estudio que se propone realizar.



Cuantificación de los Problemas de Salud

Recomienda qué datos recolectar y cómo recopilarlos, procesarlos, interpretarlos y presentarlos. Al finalizar el trabajo con este Módulo, podrá elaborar un plan para la cuantificación de un problema de Salud local.



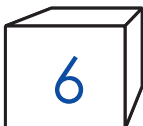
Efecto, Impacto y Fuentes de Error

Presenta cómo cuantificar el riesgo a través de diferentes medidas que permiten establecer la existencia de asociación entre diferentes factores y el evento estudiado. Al completar el desarrollo de este Módulo, se espera que pueda cuantificar el riesgo en el marco de la epidemiología analítica y describir las principales fuentes de error en la cuantificación.



Vigilancia de la Salud

Aborda qué es la Vigilancia de la Salud, sus usos en el área de la Salud Pública, cómo debería funcionar un sistema para alcanzar las metas de Salud deseadas. Al finalizar este Módulo, se espera que pueda reconocer las diferentes estrategias y, fundamentalmente, cómo analizar, interpretar, difundir y utilizar la información.



Investigación de Brote

Presenta cómo realizar una investigación sobre un Brote, saber el tipo de información que se puede necesitar, qué buscar, a qué prestar atención y qué significado tienen los resultados obtenidos. Se espera que al finalizar el Módulo, pueda describir cómo realizar un estudio de Brote y redactar el informe.

Prólogo

Considerando el rol que la Epidemiología debe cumplir en la Salud Pública actual, la capacitación en Epidemiología Básica para los niveles locales es un punto crítico para alcanzar objetivos de Salud para Todos. De forma similar, el desarrollo de la Vigilancia de la Salud, herramienta fundamental para la toma de decisiones en Salud, resultará esencial en la migración del quehacer en Salud hacia una gestión cada vez más basada en la evidencia.

Estos Módulos del Curso de Capacitación en Epidemiología Básica y Vigilancia de la Salud son el producto de una iniciativa de la Representación de OPS/OMS en la Argentina y del Programa Especial de Análisis de Salud, OPS.

Sus contenidos básicos fueron desarrollados como parte del apoyo que esta Representación realizó a la formulación del Programa VIGI+A, que prevé una amplia disseminación de los principios básicos de la Epidemiología y de la Vigilancia de la Salud. Con el trabajo de sus autores y con los aportes de muchos otros colaboradores se han elaborado estos Módulos que esperamos contribuyan significativamente a una mejor capacitación en Epidemiología.

Dr. Juan Manuel Sotelo
Representante de la Organización Panamericana de la Salud
y Organización Mundial de la Salud

Vigilancia de la Salud

MÓDULO 5: Vigilancia de la Salud

A. Introducción

B. Objetivos del Módulo

C. Contenidos



1. ¿ Qué es la Vigilancia de la Salud?
2. ¿ Cuáles son los Atributos que deben Reunir los Sistemas de Vigilancia de la Salud?
3. ¿Cuáles son los Usos de la Vigilancia de la Salud?
4. ¿ Cuáles son las Etapas de Organización de los Sistemas de Vigilancia de la Salud?
 - 4.1 *Determinación de Prioridades*
 - 4.1.1 *Magnitud Real o Potencial de un Daño*
 - 4.1.2 *Gravedad*
 - 4.1.3 *Posibilidad de Intervención*
 - 4.2 *Formulación de Objetivos*
 - 4.3 *Determinación de las Necesidades de Información para el Logro de los Objetivos*
 - 4.4 *Determinación de Estrategias*
 - 4.4.1 *Fuentes de Información en los Sistemas de Vigilancia de la Salud*
 - 4.4.2 *Diferentes Tipos de Procedimientos de Vigilancia de la Salud*

Vigilancia de la Salud

4.5 Análisis e Interpretación de los Datos

4.6 Difusión de la Información

4.7 Evaluación de los Sistemas de Vigilancia de la Salud

Vigilancia de la Salud

A. Introducción

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Programa VIGI+A, en un trabajo colaborativo han posibilitado la preparación, difusión y diseminación de este material educativo que contiene conceptos básicos de Epidemiología y Vigilancia de la Salud. En este Módulo se abordarán los conceptos de Vigilancia de la Salud.

¿Qué es la Vigilancia de la Salud? ¿De qué se ocupa? ¿Cuáles son sus usos en el área de la Salud Pública? ¿Cómo debería funcionar un sistema de Vigilancia de la Salud para alcanzar las metas de Salud deseadas? ¿Qué papel pueden jugar los agentes de Salud en las distintas etapas que conforman los sistemas de Vigilancia la Salud? Estos son algunos de los interrogantes que orientan el desarrollo de este Módulo. Lo invitamos a trabajar con él para avanzar en la reflexión de los problemas típicos de la labor de Vigilancia de la Salud y en la identificación de alternativas para superarlos.

B. Objetivos del Módulo

Al finalizar este Módulo, Ud.:

- Habrá reflexionado acerca de cómo puede contribuir, desde su trabajo técnico-profesional, a la mejor organización de los sistemas de Vigilancia de la Salud en las distintas etapas que la constituyen.
- Habrá ensayado organizar un sistema de Vigilancia de la Salud adecuado a los requerimientos de un evento seleccionado por Ud.

C. Contenidos

I. ¿Qué es la Vigilancia de la Salud?

Desde una perspectiva individual y clínica, el término Vigilancia se refiere a una actitud de alerta responsable sobre el estado de Salud de un individuo por parte de los agentes de Salud. Esta actitud requiere de observaciones sistemáticas orientadas a la toma de decisiones sobre las medidas concretas que se deben implementar, en cada caso en particular, para la prevención, atención y mejoramiento del estado de Salud.

En cambio, para aludir al interés por vigilar el estado de Salud de la población, y no el de un individuo en particular, se utiliza el término Vigilancia de la Salud. Esto implica la producción sistemática de información sobre el comportamiento de eventos de Salud-Enfermedad de la población y los factores que los condicionan, para orientar el proceso de toma de decisiones dirigidas a mejorar la calidad de la Salud de la población.

Si bien el concepto de Vigilancia de la Salud originalmente se aplicó a la observación y control de las enfermedades transmisibles, en la actualidad su uso se ha extendido al estudio de otros problemas sanitarios tales como el deterioro del medio por la contaminación o las radiaciones ionizantes, las adicciones, los accidentes de tránsito y las enfermedades no transmisibles (cáncer, enfermedades crónicas degenerativas, obesidad, etcétera). La Vigilancia de la Salud se ocupa de recopilar datos en forma oportuna, sistemática y ordenada; los analiza e interpreta para observar o registrar cambios en la tendencia o distribución de los problemas de Salud y sus factores asociados, con el fin de recomendar medidas de prevención y control de las enfermedades o de promoción de la Salud para una población.

En síntesis, la Vigilancia de la Salud es un sistema que produce Información para la Acción.

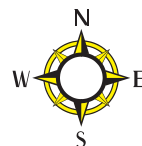
En este sentido presenta diferencias con la Investigación Epidemiológica. Les ofrecemos un cuadro comparativo al respecto.

Tabla 1. Comparación entre Vigilancia de la Salud e Investigación Epidemiológica

Características	Vigilancia	Investigación
Tiempo de recolección de datos	Continua	Limitada
Método de Recolección de datos	Rutinario con muchos participantes	Especialmente diseñado, pocas personas involucradas
Cantidad de datos requerido por caso	Mínimos	Detallados
Difusión de la Información	Continua, permite la toma de decisiones rápida	Esporádica
Uso de los datos	Genera hipótesis, define problemas, monitorea tendencias	Genera o verifica hipótesis, describe problemas en detalle, monitorea tendencias

FICHA DE ORIENTACIÓN N° 1

Para conocer cómo funciona nuestro sistema de Vigilancia de la Salud



En la Argentina, la Vigilancia de la Salud se viene desarrollando desde 1960. Ese año, se promulgó la Ley 15.465 "De Notificaciones Médicas Obligatorias" a través del Decreto del Poder Ejecutivo N°12.833 del 31/10/60 para promover la notificación de eventos

Vigilancia de la Salud

bajo vigilancia. En 1966, se modificó esta ley y su reglamento, realizándose en 1979 el último cambio a través del Decreto N° 2.771, referente a un nuevo agrupamiento de enfermedades, no interfiriendo en el espíritu de la ley. En 1993, se establecen acuerdos sobre conceptos generales e instrumentos de la vigilancia, dando lugar a la Resolución Ministerial N° 394 que incorpora las "Normas del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica" al Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica. En mayo de 1995, mediante la Resolución del Secretario de Salud N° 88, se constituye la "Comisión Asesora sobre Vigilancia Epidemiológica", la que debe orientar acerca de aspectos operativos y de procedimiento. A fines de ese mismo año, se publica la primera edición del Manual de Normas y Procedimientos para la Vigilancia Epidemiológica, que se revisa y actualiza cinco años más tarde.

El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SI.NA.V.E.), dependiente de la Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud de la Nación, está conformado por un subsistema general y algunos subsistemas específicos.

El subsistema general corresponde a la consolidación semanal de la información de todas las enfermedades de notificación obligatoria con datos de laboratorio según corresponda.

Los subsistemas específicos comprenden la notificación de algunas enfermedades a través de fichas específicas que incluyen información de laboratorio. Cada subsistema tiene sus propios objetivos específicos y necesidades de información particular, por lo tanto, requieren de estrategias de vigilancia diferentes. El SI.NA.V.E recibe, además, de manera anual consolidada, la información remitida por los Programas Específicos de Lepra, Chagas, TBC (Tuberculosis), SIDA (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida), FHA (Fiebre Hemorrágica Argentina) y Rabia.

El sistema de vigilancia está organizado en tres niveles (local, jurisdiccional o central provincial y nacional) y ejerce acciones sobre la población del país (toda persona que habita en territorio argentino).

Nivel local: comprende a los profesionales de la Salud que están en contacto directo con la población atendida. Se corresponde con la atención primaria y es un nivel de la vigilancia no especializado, que actúa sobre los individuos. Genera la información a través del diagnóstico, la notificación y el control de los casos. En algunas jurisdicciones existen niveles intermedios que engloban varios niveles locales. Este nivel envía datos en formato de planillas C2 y fichas específicas de acuerdo a las enfermedades de notificación obligatoria y, mediante un proceso de análisis primario de la información cuantitativa, produce la primera síntesis informativa. En el nivel local, la intervención es de tipo individual cuando se asiste médicamente al enfermo y se notifica su patología y es de tipo familiar (o grupal), sobre todo, cuando se está en presencia de Brotes.

Nivel central provincial o jurisdiccional: comprende a los integrantes de la Dirección Provincial de Epidemiología. Este nivel remite la información consolidada en planillas y fichas específicas de acuerdo a la enfermedad de notificación obligatoria y, mediante la agregación de la información, puede identificar y estudiar Brotes, realizar análisis de situación y tendencias en materia de Salud, así como la construcción de mapas de riesgo. Le corresponde la realización de encuestas epidemiológicas, estudios etiológicos y el seguimiento de las medidas de control de las enfermedades y los casos.

El flujo de la información se dirige hacia el nivel central nacional para su consolidación y hacia el nivel local para su difusión, aplicación e interpretación. Al igual que en el nivel local, en este nivel la intervención es del tipo individual y poblacional.

Nivel central nacional: este nivel de organización se encuentra dentro de la estructura del Ministerio de Salud de la Nación con el nombre de Dirección de Epidemiología. El nivel central remite información a organismos internacionales, según lo establecido por las Normas y Procedimientos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Su intervención es del tipo poblacional y normativo, pues establece las formas de notificación y las recomendaciones para la prevención y el control de eventos.

2. ¿Cuáles son los Atributos que deben Reunir los Sistemas de Vigilancia de la Salud?

Para poder cumplir sus objetivos, el sistema de vigilancia debe disponer de estos atributos:

- **Simplicidad:** facilidad con que funciona un sistema de vigilancia.
- **Sensibilidad:** capacidad del sistema para detectar Brotes y Epidemias a nivel comunitario.
- **Representatividad:** posibilidad de aplicar a la población las observaciones obtenidas de una muestra de la misma.
- **Oportunidad de la información:** está en relación con los tiempos requeridos para realizar intervenciones.
- **Difusión de la información por él generada:** fundamental para la prevención y control; estimula a mejorar la recolección de datos en los niveles locales (retroalimentación) y sirve de fuente de datos de otras investigaciones.
- **Aceptabilidad:** hace referencia a la actitud que los trabajadores de Salud puedan tener en relación a las tareas de vigilancia, y el grado de participación que la población pueda mostrar ante diferentes Estudios Epidemiológicos.
- **Adaptabilidad:** capacidad de adaptarse a nuevos requerimientos.
- **Predicción positiva:** capacidad del sistema de captar verdaderos casos positivos entre los casos notificados. Refleja la sensibilidad del sistema y especificidad del diagnóstico del caso definido y depende de su prevalencia.

3. ¿Cuáles son los Usos de la Vigilancia de la Salud?

Los principales usos de la Vigilancia de la Salud en la Salud Pública se resumen a continuación.

- **Cuantificar y calificar en cuanto a su gravedad, a los problemas de Salud**
 - Determinar la frecuencia y la tendencia de eventos no deseados: morbilidad,

mortalidad y discapacidad.

- Conocer la historia natural de las enfermedades: sus causas, formas de presentación, evolución y pronóstico para establecer las etapas necesarias para prevenirlas o controlarlas con mayor eficacia.

➤ **Cuantificar y calificar los factores, marcadores y grupos de riesgo**

- Determinar la frecuencia y las tendencias de exposición a factores o marcadores de riesgo que se asocian con una enfermedad o daño, pues existen ciertos atributos que se asocian con una mayor ocurrencia a una enfermedad.
- Identificar grupos o población de riesgo (población o grupos de personas expuestos a un determinado factor de riesgo, con mayor susceptibilidad de presentar una determinada enfermedad o evento).

➤ **Identificar factores favorables al estado de Salud**

Esta identificación de los factores favorables al estado de Salud (lactancia materna, agua potable, etc.) está orientada a calificarlos como protectores y a promover su presencia.

➤ **Determinar prioridades para Salud Pública respecto de los eventos que vigila**

La Vigilancia proporciona un fundamento científico para la determinación de los principales problemas de una zona determinada (prioridades). Contar con información o "evidencia" permite tomar decisiones fundamentadas en hechos que avalan la decisión.

➤ **Establecer políticas y programas de prevención y control**

A través de la Vigilancia de la Salud se pueden organizar programas de prevención de eventos (accidentes de tránsito) o de enfermedades no deseadas. También, se pueden instaurar mecanismos de control para evaluar el cumplimiento de las acciones, y la eficacia, seguridad e impacto de las intervenciones de un programa.

➤ **Determinar cambios en la frecuencia de enfermedad o eventos no deseados**

A través de la observación sistemática se puede conocer el comportamiento de

eventos no deseados o enfermedades en el tiempo, lo que permite hacer predicciones sobre su presentación en el futuro.

➤ **Detección y control de Brotes**

Se está en presencia de un brote o epidemia, cuando se presentan un número de eventos o casos de una enfermedad por encima de lo habitual o esperado, en un tiempo y en un lugar determinado.

Por ejemplo, si la frecuencia habitual de casos de cierta enfermedad en una ciudad es de 10 casos por mes. Si esta cifra es superada y se producen 20 casos en la misma ciudad en un mes, estamos frente a un Brote o Epidemia y es tarea de la Vigilancia de la Salud detectarla y controlarla.

➤ **Evaluar los Servicios de Salud**

La vigilancia permite conocer de los procesos y resultados que se logran en los Servicios de Salud, y a partir de este conocimiento evaluar su desempeño. Este sistema es muy utilizado para detectar lo que se conoce como la epidemiología del error médico, los accidentes de trabajo o las tasas de infecciones nosocomiales.

➤ **Proveer de información y generar hipótesis para realizar investigaciones especiales**








El Sistema de Vigilancia de la Salud aporta, por lo general, estudios descriptivos. A partir de los resultados del análisis de la información recolectada surgen ideas o hipótesis que pueden ser demostradas en investigaciones particulares. Habitualmente, se utilizan estudios analíticos del tipo de casos y controles, y menos frecuentemente de cohorte.

4. *¿Cuáles son las Etapas de la Organización de los Sistemas de Vigilancia de la Salud?*

Es importante comprender que la organización de un Sistema de Vigilancia, en una población determinada, implica la concreción de una serie de etapas que se inician con la determinación de prioridades. A continuación, enunciamos las diferentes etapas en la organización de estos sistemas.



Etapas en la Organización

-  **Determinación de prioridades**
-  **Formulación de objetivos**
-  **Determinación de las necesidades de información para el logro de los objetivos**
-  **Determinación de estrategias**
 - Fuentes de información**
 - Estrategias de Vigilancia de la Salud**
-  **Análisis e interpretación de la información**
-  **Difusión de la información**
-  **Evaluación de los Sistemas de Vigilancia de la Salud**

Veamos, a continuación, en qué consisten cada una de estas etapas.

4.1 Determinación de Prioridades

Fundamentalmente, en esta etapa se trata de seleccionar los eventos de mayor relevancia en Salud Pública.

En la tabla siguiente, enumeramos algunos criterios de importancia para la determinación de prioridades acompañados por una serie de indicadores que reflejan la dimensión del problema.




Tabla 2. Criterios para la inclusión de eventos en la Vigilancia de la Salud Pública.

CRITERIOS	INDICADORES
MAGNITUD DEL PROBLEMA DE SALUD	<ul style="list-style-type: none"> › Número absoluto de personas afectadas
POTENCIALIDAD DEL PROBLEMA DE SALUD	<ul style="list-style-type: none"> › Número de susceptibles › Tendencia y proyecciones
GRAVEDAD DEL DAÑO	<ul style="list-style-type: none"> › Morbilidad › Mortalidad › AVPP (Años de Vida Potencial Perdidos) › Mortalidad proporcional › Letalidad
POSIBILIDAD DE INTERVENCIÓN (VULNERABILIDAD)	<ul style="list-style-type: none"> › Posibilidad de prevención primaria, secundaria y de las eventuales secuelas › Tecnología adecuada disponible
IMPACTO ECONÓMICO	<ul style="list-style-type: none"> › Costos de tratamiento, pérdida de capacidad laboral, afectación del turismo
IMPACTO SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> › Percepción y efectos sociales del problema

Todos estos criterios son relevantes al momento de decidir las necesidades prioritarias en Salud Pública. Sin embargo, tres de ellos son claves en esta etapa de la organización de los sistemas de vigilancia.



Criterios
Clave

-  **Magnitud real o potencial de un daño**
-  **Gravedad**
-  **Posibilidad de intervención**

FICHA DE ORIENTACIÓN N° 2:

¿Qué sucede en la Argentina respecto de la notificación de enfermedades?



En nuestro país, como en la mayoría de los países que poseen un Sistema de Vigilancia de la Salud, se cuenta con un Manual de Normas y Procedimientos para la Vigilancia Epidemiológica en el cual se establece la justificación de la vigilancia, se describe la enfermedad, el agente, la transmisión, el reservorio, la distribución, la definición de caso, la modalidad de vigilancia, las medidas de control y las medidas a tomar en caso de Epidemias.

Es importante reconocer que los eventos bajo vigilancia pueden cambiar: un evento que hoy se notifica, mañana puede resultar innecesario hacerlo; al mismo tiempo, otros eventos que no figuran en este listado pueden ser incluidos si su comportamiento epidemiológico lo define como una prioridad para ser controlado. Esto se conoce como adaptabilidad o flexibilidad del sistema de Vigilancia. Consulte en el Manual de Normas y Procedimientos del SI.NA.V.E. este listado.

4.1.1 Magnitud Real o Potencial de un Daño

La magnitud real de un evento está dada por el número de personas que son afectadas por el problema en relación a la población general de ese lugar, en una unidad de tiempo determinada (por ejemplo, en un año). Las medidas más utilizadas para determinar la magnitud del daño son las medidas de frecuencia. Entre ellas se hallan la frecuencia absoluta, relativa, acumulada, razón y tasa.

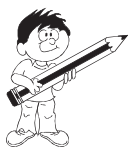
La magnitud real del daño cobra importancia cuando se puede establecer la incidencia de la enfermedad en una población dada, más que la prevalencia, pues la incidencia

posibilita estimar la población susceptible de padecer el daño o enfermedad. La incidencia permite discernir que, aún cuando un evento presenta baja letalidad y baja discapacidad temporaria o permanente, si se trata de un problema de alta incidencia, afectará a una alta proporción de los individuos y el impacto final del problema será importante (gripe, diarreas, etcétera).

La magnitud potencial está dada por el impacto hipotético que se prevé que este daño ocasionará de no mediar cambios en los escenarios donde el problema se desarrolla. Depende del número de susceptibles y la capacidad de propagarse del evento.

FICHA INSTRUMENTO N° 1:

Pensar y resolver



"Un funcionario de gobierno de un municipio (X) estaba alarmado por el número importante de niños afectados por neumonías causadas por *Streptococcus pneumoniae*. Según manifestó a otros funcionarios del municipio vecino (Y), la cifra reportada había sido de 149 durante 1998. La preocupación fue mayor aun cuando los funcionarios del municipio (Y) le comentaron que, en su ciudad, sólo se habían reportado 60 casos." ¿Ud. también se hubiera alarmado?

- 1) Determine la magnitud real del daño.
- 2) Haga una lista con los datos que faltarían para completar el análisis.
- 3) Si Ud. contara con otros datos como los que figuran en la siguiente tabla, ¿qué podría afirmar acerca de lo que ocurre en cada uno de los Municipios?

Tabla 3. Comparativo de Incidencia de Neumonías Neumocócicas en niños en Municipios X e Y

Municipio	N° de casos de Neumonía	Tiempo de Estudio	Población	Magnitud Real
Municipio X	149	1.998	25.000	
Municipio Y	60	1.998	5.000	

4). ¿Cómo calcula la magnitud del problema?

No deje de considerar cuestiones como las siguientes:

- ¿De qué manera podrían estar incidiendo ciertos factores o marcadores de riesgo en la magnitud del daño en cada Municipio?
- ¿De qué diferentes maneras pudieron recolectarse los datos en cada Municipio?

4.1.2 Gravedad

La gravedad de un problema de Salud dependerá de la mortalidad, la letalidad, la discapacidad, la duración y el grado del padecimiento que éste genere.

Una de las medidas más útiles para cuantificar la gravedad de una enfermedad es la **Tasa de Letalidad**. Esta tasa responde a la pregunta: ¿Cuál es el riesgo de morir por esta enfermedad en las personas afectadas?

$$\text{Tasa de Letalidad} = \frac{\text{N° de muertes por una enfermedad en un período determinado}}{\text{N° de casos diagnosticados de la enfermedad en el mismo período}} \times 100$$

Por lo tanto, mide riesgo de morir entre enfermos y no debe confundirse con **Tasa de Mortalidad Específica** para esa enfermedad, que refleja el riesgo de morir por esa enfermedad en toda la población.

$$\text{Tasa Mortalidad Específica} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de muertes por una enfermedad en un período determinado}}{\text{Población en el mismo período}} \times 100$$

La proporción de muertes causadas por esta enfermedad del total de las muertes ocurridas en una población determinada es otra forma de medir la gravedad de la enfermedad y se expresa a través de la **Tasa de Mortalidad Proporcional**. Responde a la pregunta, ¿Del total de muertes ocurridas en esa población en ese período de tiempo, cuál fue la proporción debida a esta enfermedad?

$$\text{Tasa Mortalidad Proporcional} = \frac{\text{Muertes por una enfermedad determinada en un área y tiempo}}{\text{Total de muertes en ese área y tiempo}} \times 100$$

Podemos también medir la gravedad de la enfermedad conociendo la "carga" que representa para esa población en un período determinado, y esto se expresa a través de la **Tasa de Morbilidad**.

$$\text{Tasa de Morbilidad} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de enfermos por una enfermedad en un período determinado}}{\text{Población en el mismo período}} \times 100$$

Tanto la **Tasa de Morbilidad como la de Mortalidad son Tasas de Incidencia**. Esto es, se construyen con casos nuevos de enfermos de una determinada enfermedad .

FICHA INSTRUMENTO N° 2:

Pensar y resolver



En una planta química se produce un accidente debido a la liberación de un producto químico peligroso. Todos los empleados (500) resultan expuestos al mismo. Al cumplirse un año del accidente, 100 empleados habían desarrollado neumonía inducida químicamente y 50 de ellos habían fallecido por esta causa.

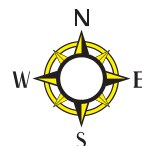
- 1) Calcule la tasa de mortalidad, la tasa de letalidad y la tasa de morbilidad.
 - 2) Interprete cada una de ellas.
-

4.1.3 Posibilidad de Intervención

La posibilidad de intervenciones, sin lugar a duda es , un criterio de mucho peso para la inclusión de un evento en un Sistema de Vigilancia. La existencia de casos "evitables" de enfermedad, muerte o discapacidad serán una señal de alarma sobre la calidad de los programas de prevención y control, y por lo tanto de suma importancia en Salud Pública. Cuanto más fácil sea la posibilidad de evitar un daño, mayor será la necesidad de priorizarlo y de desarrollar acciones para disminuir su incidencia.

FICHA DE ORIENTACIÓN N° 3:

Para reconocer la existencia de casos evitables y, por ende, prioritarios



A continuación, le sugerimos que, a modo de ejemplo, consulte del Manual de Normas y Procedimientos del SI.NA.V.E., la Norma de Vigilancia para Tétanos Neonatal en la que se describen, además de la justificación para su vigilancia, las características de la enfermedad.

4.2 Formulación de Objetivos

El objetivo fundamental de todo Sistema de Vigilancia de la Salud es:

Actualizar permanentemente el conocimiento del comportamiento de las enfermedades de una zona geográfica (país, región o localidad) con el fin último de controlar y prevenir enfermedades.

La información recolectada permite:

1. Apoyar la planificación y prestación de los Servicios de Salud.
2. Evaluar el impacto de las intervenciones en Salud.
3. Establecer la susceptibilidad y el riesgo de la población para contraer enfermedades bajo vigilancia.
4. Conocer los eventos que requieren de Investigación Epidemiológica.

El Sistema de Vigilancia está formado por subsistemas que vigilan y controlan uno o varios eventos o patologías. Para ello, estos subsistemas generalmente definen objetivos adicionales propios. *Por ejemplo*, para la erradicación de la Poliomielitis, el subsistema debe conocer y estudiar todos los casos sospechosos de la enfermedad hasta establecer la

etiología del cuadro paralítico; de igual manera, para la eliminación del sarampión se debe establecer la etiología de la enfermedad febril eruptiva. En otras palabras, el /los objetivo/s específico/s de la vigilancia está/n relacionado/s con las características de la enfermedad y con las medidas de control.

FICHA DE ORIENTACIÓN N° 4:

Para conocer cómo se formulan objetivos de vigilancia



A continuación, presentamos, a modo de ejemplo, los objetivos de vigilancia planteados para la vigilancia del tétanos. Tal como se describe en la Norma de Vigilancia, los objetivos se deducen de la justificación de la vigilancia dada por la justificación y las medidas de control existentes:

Justificación:

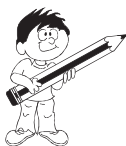
- Enfermedad aguda de alta letalidad.
- 100% prevenible mediante vacunación de la madre, antes o durante el embarazo.

Medidas de control:

- Vacunación al 100% de las mujeres en edad fértil, gestante o no gestante.
 - Atención profesional del parto con medios higiénicos adecuados.
 - Educación de la madre sobre el cuidado del niño.
-

FICHA INSTRUMENTO N° 3:

Pensar y resolver



Considerando el objetivo fundamental de todo sistema de Vigilancia de la Salud, presentado anteriormente, intente elaborar objetivos relativos a una problemática de Salud relevante en el contexto de su provincia.

Le sugerimos optar entre los siguientes eventos: hepatitis (hídrica), paludismo (enfermedad vectorial), parotiditis (enfermedad inmunoprevenible) o psitacosis (enfermedad zoonótica). Para ello, tenga en cuenta al menos uno de los criterios clave antes tratados: Magnitud real o potencial, Gravedad o Posibilidad de intervención.

- 1) Elabore los objetivos. No dude en consultar las normas de vigilancia.
- 2) Discuta los objetivos con su grupo. Téngalos en cuenta para las próximas etapas .

4.3. Determinación de las Necesidades de Información para el Logro de los Objetivos

De acuerdo con los objetivos del Sistema o subsistema de Vigilancia correspondiente, éste tendrá requerimientos de información específicos (Tabla 4).

En el planeamiento de los Sistemas de Vigilancia es esencial establecer con claridad y precisión las necesidades de información específicas, a partir de las cuales se diseñará el subsistema de vigilancia.

FICHA DE ORIENTACIÓN N° 5:

*Para conocer los datos requeridos para la
vigilancia de un evento concreto*



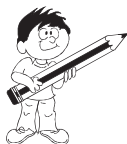
A continuación, presentamos en la tabla siguiente, los datos requeridos para la vigilancia de accidentes de tránsito.

Tabla 4. Datos necesarios para la vigilancia de accidentes de tránsito

DATOS REQUERIDOS PARA LA VIGILANCIA DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO	
TIEMPO	Fecha y hora del accidente
LUGAR	Calle, ruta, autopista, zona rural, etcétera
PERSONA	Características demográficas de las personas accidentadas y no accidentadas: edad, sexo, raza, nivel socioeconómico, características físicas, ocupación, lugar de residencia, etcétera
EVENTO VIGILADO	Tipo y gravedad de los accidentes clasificados de acuerdo a CIE 10, por ejemplo: peatón lesionado en accidente de transporte por motociclista
FACTORES DE RIESGO	Persona: pericia en la conducción, consumo de alcohol Tiempo: hora, factores climáticos, Lugar: estado de caminos, señales viales Otros: condiciones del vehículo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL	Resucitación, servicios de urgencia médica, hospitalización, rehabilitación, cuidados a largo plazo, etcétera
CONSECUENCIAS DEL EVENTO	Clínicas: muerte, amputación, incapacidad permanente, traumatismo superficial de la cabeza Económicas: días de incapacidad, costos, etcétera

FICHA INSTRUMENTO N° 4:

Pensar y resolver



Retome la formulación de objetivos que planteó en la Ficha Instrumento anterior, y complete la tabla siguiente identificando el tipo de informaciones que se requerirán para el cumplimiento de los objetivos de vigilancia. Para llenar más apropiadamente la tabla que le presentamos a continuación, le sugerimos consultar el "Manual de Normas y procedimientos de Vigilancia Epidemiológica".

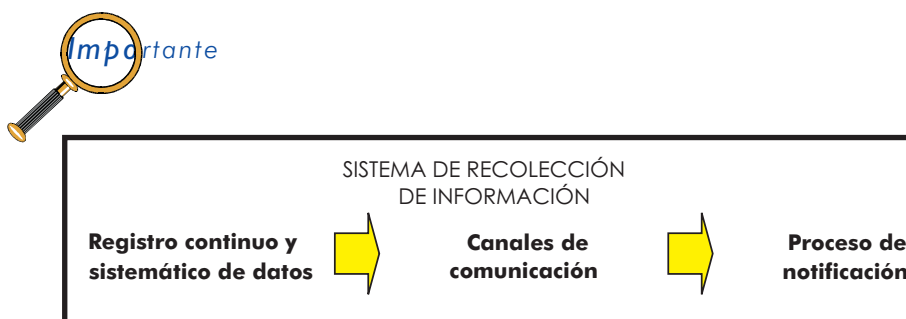
DATOS REQUERIDOS PARA LA VIGILANCIA DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO	
TIEMPO	
LUGAR	
PERSONA	
EVENTO VIGILADO	
FACTORES DE RIESGO	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL	
CONSECUENCIAS DEL EVENTO	

4.4 Determinación de Estrategias

Una vez establecidos los objetivos del Sistema o subsistema de Vigilancia de la Salud y los requerimientos de información, es necesario definir la estrategia que se adoptará para el logro de los objetivos de Vigilancia de la Salud propuestos. Esto implica definir de dónde se obtendrá la información (fuentes de información) y cómo se recolectará y analizará la información de los casos que presentan el evento (procedimientos).

4.4.1 Fuentes de Información en los Sistemas de Vigilancia de la Salud

La recolección de información implica un proceso de notificación, la existencia de canales de comunicación y un sistema continuo y sistemático de registro de datos.



Debe considerarse no sólo la información proveniente del propio Sistema de Salud, sino también aquella proveniente de otras fuentes o instituciones que potencialmente podrían utilizarse a los fines de la Vigilancia. En este sentido, debe destacarse que si bien existe un marco legal que obliga a los profesionales a denunciar una serie de enfermedades incluidas en los Sistemas de Vigilancia, las fuentes de información utilizadas en un Sistema de Vigilancia en Salud Pública exceden este marco.

¿Cuáles son las fuentes de datos que se pueden utilizar?

- ▶ **Unidades de Salud de los sectores público, social y privado:** planillas de consultorio externo, guardia e internación, farmacia, medicina por imágenes, registros administrativos, servicio social, libros de partos, otros.
- ▶ **Estadísticas vitales:** comprenden, entre otras, las tasas de mortalidad y natalidad elaboradas por el Ministerio de Salud. Se encuentran publicadas en la página web (www.msal.gov.ar). Allí se presentan las tasas de mortalidad cruda, infantil, materna, globales y por provincia. Además, se encuentran las tasas de

natalidad global y por provincia y los porcentajes de recién nacidos de bajo peso y de madres adolescentes entre otros datos.

- **Datos administrativos:** Registros de Obras Sociales, compañías de seguro, registros de ausencia de personal o escolares, exámenes prelaborales y prenupciales, otros.
- **Laboratorios:** registros de los resultados de análisis bacteriológicos o de pruebas serológicas especiales.
- **Bancos de sangre:** registro de donantes con pruebas serológicas positivas para el VIH, Chagas, Sífilis, etcétera.
- **Registros especiales:** realizados por sociedades científicas, clínicas y hospitales sobre tumores, diabetes, malformaciones, etcétera.
- **Otras fuentes:** encuestas especiales, medios de difusión, rumores, etcétera.

El objetivo de la Vigilancia condiciona la elección de las fuentes de datos. Se trata de buscar la fuente más apropiada de acuerdo a la estrategia de Vigilancia utilizada.

Con el fin de poder comparar la información, es necesario aplicar criterios homogéneos. Esto se logra con la definición de caso (Cuadro 2). Ésta debe ser clara y fácil de aplicar en cualquiera de los niveles del sistema asistencial (central y local). La definición de caso debe incluir información sobre los determinantes de persona (no sólo acerca de las variables universales, sino también sobre otras tales como los riesgos de padecer el evento en una determinada población; el uso de los servicios asistenciales por parte de la población; etc.), lugar, tiempo y al menos dos tipos de diagnóstico: el clínico y el de laboratorio. Cuando no se tiene certeza, el diagnóstico debe ser considerado sospechoso o probable.

La definición adoptada, dependerá (entre otras cosas) de la sensibilidad que queremos del subsistema. *Por ejemplo* en el momento que se intenta lograr el control de un foco de enfermedad meningocócica, la definición de caso sospechoso puede ser: toda aquella persona contacto del caso primario, que presente fiebre y cefalea. Esto implica que en

estos casos se efectuarán pruebas para descartar enfermedad. El objetivo de la Vigilancia es detectar de forma precoz los casos secundarios y reducir la letalidad mediante la óptima atención médica. La idea es que los criterios clínicos, de laboratorio y epidemiológico se modifiquen de acuerdo al propósito u objetivo fundamental del subsistema.

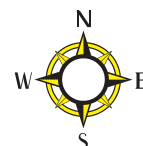
Cuadro 1. Definición de Caso

1. **Caso sospechoso:** aquellos que presentan únicamente evidencia clínica
2. **Caso probable:** aquellos que presentan una evidencia clínica más un indicativo de laboratorio no confirmatorio. Ej.: Dengue, Psitacosis, Rabia
3. **Caso confirmado por laboratorio:** aquellos que presentan evidencia clínica y con confirmación de laboratorio
4. **Caso confirmado por criterios clínico - epidemiológicos:** aquellos con evidencia clínica y nexos con casos confirmados por laboratorio

Los datos primarios de la vigilancia proceden de los diagnósticos clínicos y etiológicos generados por las actividades médicas.

FICHA DE ORIENTACIÓN N° 6:

Para tener en cuenta en el proceso de notificación de un evento



El sistema de Vigilancia de la Salud debe ser mantenido con la colaboración de todos los profesionales de la Salud. El proceso de notificación es simple, y sólo requiere de voluntad y conciencia de la importancia que tiene el poder contar con datos en forma oportuna y sistemática para la toma de decisiones en Salud. Según cuál sea el evento, la modalidad de notificación puede ser: numérica (cantidad de casos) o individualizada (con los datos del paciente), puede ser necesaria la notificación negativa (esto es informar que no hubo casos de enfermedad) . Del mismo modo, los intervalos de notificación varían siendo algunas patologías de notificación inmediata, telefónica y otras semanal. La aplicación de

estas modalidades, según el evento, están dictadas por las prioridades del sistema y el sentido común. A continuación, se describe en forma sintética el proceso de notificación.

Proceso de Notificación

¿Quién notifica?

El médico que atiende al paciente o reconoce el cadáver. También debe notificarlo el laboratorista o el anatomopatólogo al lograr el diagnóstico de certeza. En casos animales, el veterinario es quien debe notificar. Están obligados a comunicar casos sospechosos: odontólogos, obstétricas, kinesiólogos y en general cualquier auxiliar del arte de curar que tenga acceso a los mismos.

¿Qué se notifica?

Cualquier enfermedad con sospecha clínica o con certeza de laboratorio que se encuentre en la lista de eventos bajo Vigilancia en el Manual de Normas y Procedimientos.

¿Cuándo se notifica?

Ante la sospecha que se origina en la clínica o ante la certeza diagnóstica que se origina en el laboratorio.

¿Cómo se notifica?

En los formatos disponibles (planillas C2 y L2); por teléfono o por fax si la declaración es urgente y así es requerida por la autoridad sanitaria; también podrá hacerse en un futuro por correo electrónico o Internet (www.direpivigia.org.ar)

¿A quién se notifica?

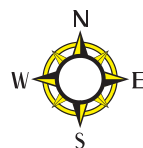
A la autoridad sanitaria inmediata superior local más próxima.

¿Para qué se notifica?

Para tomar las medidas sanitarias apropiadas, investigar y controlar la transmisión de las enfermedades y suministrar datos a los niveles superiores de vigilancia.

FICHA DE ORIENTACIÓN N° 7:

*Para conocer cómo se definen las fuentes de información
para la vigilancia de un evento...*



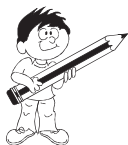
A continuación, presentamos, a modo de ejemplo, las fuentes de información necesarias para la vigilancia de accidentes de tránsito.

Tabla 5: Datos requeridos y fuentes posibles para vigilancia de accidentes viales

CATEGORÍA	DATOS REQUERIDOS	FUENTES
TIEMPO	Fecha del accidente	Policía Federal o Provincial Servicios de Emergencias del Hospital de Agudos Morgue Judicial
LUGAR	Estado, país, provincia, ciudad, departamento, localidad, calle o ruta	Policía Federal o Provincial Servicios de Emergencias del Hospital de Agudos Morgue Judicial
PERSONA	Características demográficas de las personas accidentadas y no accidentadas: edad, sexo, raza, estado socioeconómico, características físicas, ocupación, lugar de residencia, etcétera	Policía Federal o Provincial Servicios de Emergencias del Hospital de Agudos Morgue Judicial
EVENTO VIGILADO	Tipo y gravedad de los accidentes clasificados de acuerdo a CIE - 10. Por ejemplo: peatón lesionado en accidente de transporte por motociclista	Policía Federal o Provincial Servicios de Emergencias de Hospital de Agudos
FACTORES DE RIESGO	Humanos (uso de celular, alcoholemia) Ambiente (tormenta, estado de las calles, mal estado de la ruta) Vehículos (desperfectos en vehículo) Estilos de vida (uso de cinturón de seguridad)	Policía Federal o Provincial Servicios de Emergencias de Hospital de Agudos
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL	Resucitación, servicios de urgencia médica, hospitalización, rehabilitación, cuidados a largo plazo, etcétera	Servicio de Emergencia de Hospital de Agudos Estadísticas de Hospitales
CONSE- CUENCIAS DEL EVENTO	Clínicas: muerte, amputación, incapacidad permanente, traumatismo superficial de la cabeza, recuperación total, etcétera Económicas: días de incapacidad, costes, etcétera	Servicio de Emergencia de Hospital de Agudos Estadísticas de Hospitales Morgue Judicial

FICHA INSTRUMENTO N° 5:

Para ensayar un reconocimiento de las fuentes de información



Retome el cuadro elaborado por Ud. con las informaciones que le serían necesarias y ensaye reconocer las fuentes más próximas a su alcance y otras que podría llegar a consultar para vigilar el evento que Ud. eligió.

DATOS REQUERIDOS PARA LA VIGILANCIA DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO	
TIEMPO	
LUGAR	
PERSONA	
EVENTO VIGILADO	
FACTORES DE RIESGO	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL	
CONSECUENCIAS DEL EVENTO	

4.4.2 Diferentes Tipos de Procedimientos de Vigilancia de la Salud

Algunas de las fuentes de información epidemiológica, antes enumeradas, pueden ser utilizadas en sí mismas como estrategias o procedimientos de vigilancia, según sean los mecanismos de obtención y utilización de datos.

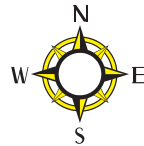
Es evidente que resulta prácticamente inviable que un sistema de Vigilancia en Salud Pública abarque con profundidad y detalle todos los aspectos vinculados a la Salud de las poblaciones.

La estructura y el funcionamiento de estos sistemas o subsistemas deberán ajustarse a las características de los eventos que se desean vigilar y así optimizar los atributos propios de un sistema de vigilancia. Estos atributos están vinculados entre sí, y mejorar uno de ellos puede resultar en un menor cumplimiento del otro. Lo importante es lograr un equilibrio entre todos ellos, para poder cumplir con los objetivos del sistema adoptando la estrategia de vigilancia adecuada para cada situación en particular.

Las estrategias de los sistemas de vigilancia son muy variadas, aunque básicamente pueden agruparse de acuerdo a su principal propósito: simplificar procedimientos y aumentar la eficiencia del sistema, aumentar la cobertura del sistema o investigar en profundidad un evento en la población.

FICHA DE ORIENTACIÓN N° 8:

Para considerar estrategias simples y eficientes



A continuación, se consideran estrategias destinadas a simplificar los procedimientos de acceso a la información necesaria. Se mencionan además en qué atributos resalta cada estrategia. Obsérvelas con detenimiento para facilitar la recolección de informaciones requeridas para la vigilancia que se proponga realizar.

- **Estrategias destinadas a simplificar los procedimientos, disminuir los costos del sistema y aumentar su eficiencia (jerarquizando sólo la información más relevante de cada evento en particular).**

Un ejemplo característico es el sistema de notificación de enfermedades. Es la estrategia más utilizada en todo el mundo, por lo que en muchos países tiene carácter histórico y permite observar el comportamiento secular de las enfermedades. Se trata de un modelo rutinario y pasivo en el que se notifica un grupo seleccionado de padecimientos en forma periódica para su concentración en los distintos niveles de los

servicios de Salud. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que esta modalidad puede no ser representativa, dado que a menudo la información sólo procede de las unidades de atención primaria del Sector Público. Por otra parte, puede poseer baja sensibilidad y especificidad cuando es el médico quien determina el diagnóstico del individuo a través de la sospecha clínica. La información puede carecer de uniformidad si se origina en diferentes fuentes o tiene distintos criterios diagnósticos.

Otro ejemplo de este tipo de estrategias es la utilización de las Estadísticas Vitales para la Vigilancia de Mortalidad.

- **Estrategias destinadas a dar respuesta a programas de control específicos, cuyos objetivos requieren modelos de alta calidad, oportunidad, sensibilidad y especificidad.**

El ejemplo característico son los Sistemas Intensificados de Vigilancia con la búsqueda activa de casos. Los Sistemas Intensificados de Vigilancia se han desarrollado como respuesta a programas de control específicos, cuyos objetivos requieren de modelos de alta calidad, oportunidad, sensibilidad y especificidad, tales como la erradicación de la Viruela, del Tétanos Neonatal, de la Difteria y de la poliomielitis. Son modelos de cierta complejidad que, generalmente, incluyen una caracterización detallada de los pacientes, así como de los factores de riesgo o protección en el contexto del evento, como de las coberturas de vacunación, distribución de vectores, etc. Los Sistemas Intensificados de Vigilancia con búsqueda activa de casos suelen utilizar múltiples fuentes de información, definiciones operacionales de cada caso, formato estandarizado y redes de laboratorio para la confirmación diagnóstica. Si bien permiten la obtención de información de mayor calidad respecto de otras estrategias, su mayor complejidad constituye su principal desventaja.

- **Estrategias destinadas a realizar una Vigilancia Intensiva en un lugar determinado.**

Cuando este lugar es un área geográfica delimitada, la estrategia es la del Sitio Centinela, y cuando el lugar es una unidad de atención o un laboratorio recibe el nombre de Unidad Centinela. Ambos caracterizan mejor los eventos, incrementan la especificidad de las estrategias pasivas o intensificadas y responden a necesidad de

información concreta para determinado evento de Salud. También permiten disminuir el sesgo de otras estrategias o fuentes de información que puedan resultar en un subregistro o sobregistro de eventos relacionados con la Salud. El Sitio Centinela, al tener un área y población delimitada, estima incidencia y permite generalizar sus resultados a un área más amplia. La unidad centinela no tiene base poblacional, no puede estimarse la incidencia, pero es de más fácil hallazgo o constitución que el sitio. La estrategia de sitio centinela persigue realizar una vigilancia intensiva en un área geográfica con encuestas periódicas y visitas domiciliarias con el objetivo de generalizar los resultados obtenidos a un área más amplia (provincia, región o país).

La unidad centinela permite caracterizar mejor al evento que se está estudiando, aun cuando no pueda estimarse con precisión la incidencia de la enfermedad (información sin base poblacional).

- **Estrategias de Vigilancia que utilizan los Registros Específicos para enfermedades como diabetes, cáncer, etcétera.**

Muchos de los Sistemas de Vigilancia tienen como fuente de información registros clínicos de enfermedades o eventos específicos. Cuando estos registros cumplen ciertos requisitos en cuanto a calidad, periodicidad y disponibilidad, pueden ser considerados como estrategias de Vigilancia en sí mismos. Este tipo de fuente de información es muy rica y útil, sin embargo, debido a los elevados costos de funcionamiento y por la necesidad de un cambio de actitud general sobre la importancia de contar con información de buena calidad, este tipo de registros a nivel poblacional es sólo corriente en algunos países desarrollados.

- **Estrategias destinadas a obtener información complementaria a la aportada por las fuentes de datos secundarios: las Encuestas Epidemiológicas.**

La cantidad y las especificaciones de calidad de la información epidemiológica obtenida a través de encuestas son amplias y pueden ajustarse a las necesidades específicas en un momento determinado de cualquier investigación. Esta estrategia se utiliza cada vez más en países desarrollados, en particular para conocer la prevalencia de enfermedades crónicas, degenerativas, hábitos de la población y factores de riesgo

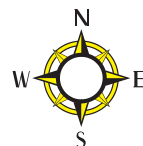
asociados a enfermedad y muerte, siendo una alternativa eficiente y relativamente rápida para la obtención de información en Salud.

- **Estrategias destinadas a registrar eventos o factores de riesgo que afecten a la Salud y al medio ambiente: los sistemas de vigilancia ambiental.**

Este tipo de estrategias está siendo implementado por algunos países, por ejemplo Estados Unidos. Se trata de realizar a través de encuestas, en este caso telefónicas, una recolección de datos sobre factores de riesgo (tabaquismo, realización de actividad física, dieta, antecedentes de enfermedades crónicas). En nuestro país aún no se ha implementado este tipo de estrategias.

FICHA DE ORIENTACIÓN N° 9:

Para conocer cómo se definen los procedimientos y/o las estrategias para la vigilancia de un evento



A continuación, presentamos, a modo de ejemplo, procedimientos/ estrategias para la vigilancia de accidentes de tránsito completando las tablas anteriores.

Tabla 6: Datos requeridos, fuentes y estrategias empleadas para la vigilancia de accidentes viales

CATEGORÍA	DATOS REQUERIDOS	FUENTES	ESTRATEGIAS
TIEMPO	Fecha del accidente	Policía Federal o Provincial Servicios de Emergencias del Hospital de Agudos Morgue Judicial	Notificación Registro Específico
LUGAR	Estado, país, provincia, ciudad, departamento, localidad, calle o ruta	Policía Federal o Provincial Servicios de Emergencias del Hospital de Agudos Morgue Judicial	Notificación Registro Específico
PERSONA	Características demográficas de las personas accidentadas y no accidentadas: edad, sexo, raza, estado socioeconómico, características físicas, ocupación, lugar de residencia, etcétera	Policía Federal o Provincial Servicios de Emergencias del Hospital de Agudos Morgue Judicial	Notificación Registro Específico
EVENTO VIGILADO	Tipo y gravedad de los accidentes clasificados de acuerdo a CIE - 10 <i>Por ejemplo:</i> peatón lesionado en accidente de transporte por motociclista	Policía Federal o Provincial Servicios de Emergencias del Hospital de Agudos	Notificación Registro Específico
FACTORES DE RIESGO	Humanos (uso de celular, alcoholemia) Ambiente (tormenta, estado de las calles, mal estado de la ruta) Vehículos (desperfectos en vehículo) Estilos de vida (uso de cinturón de seguridad)	Policía Federal o Provincial Servicios de Emergencias del Hospital de Agudos	Notificación Registro Específico
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL	Resucitación, servicios de urgencia médica, hospitalización, rehabilitación, cuidados a largo plazo, etcétera	Servicios de Emergencias de Hospital de Agudos Estadísticas del Hospitales	Notificación Registro Específico
CONSECUENCIAS DEL EVENTO	Clínicas: muerte, amputación, incapacidad permanente, traumatismo superficial de la cabeza, recuperación total, etcétera Económicas: días de incapacidad, costes, etcétera	Servicios de Emergencias de Hospital de Agudos Estadísticas del Hospitales	Notificación Registro Específico

FICHA INSTRUMENTO N° 6:

Pensar y resolver



Realice un rastreo de las estrategias de vigilancia en uso y, también, de las que potencialmente serían útiles para vigilar el evento elegido por usted, que podrían brindarle las informaciones necesarias de la manera más simple y eficiente para su seguimiento. Discuta con su grupo las estrategias que usted ha reconocido así como las que otros miembros han seleccionado.

DATOS REQUERIDOS PARA LA VIGILANCIA DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO	
TIEMPO	
LUGAR	
PERSONA	
EVENTO VIGILADO	
FACTORES DE RIESGO	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL	
CONSECUENCIAS DEL EVENTO	

FICHA DE REFLEXIÓN N° 1:

Para reflexionar sobre las fortalezas y debilidades de las fuentes y estrategias de información para la Vigilancia de la Salud...



- Considerando el trabajo realizado por Ud. hasta este momento, sería importante que reflexione sobre:
 - Cómo suelen determinarse las necesidades de información.

- Qué problemáticas se encuentran en el registro de las informaciones.
 - Qué dificulta el desarrollo de estrategias viables, simplificadas y disponibles.
-
- Analice las fortalezas y debilidades identificadas. Incluya en el análisis cuáles son las responsabilidades que debe asumir el nivel local o provincial y cuáles son las que realmente asume. Sería importante que pueda identificar los factores que inciden en el grado de cumplimiento de las responsabilidades que les corresponden.

4.5 Análisis e Interpretación de los Datos

¿Cómo analizaremos los datos disponibles? Dentro del planeamiento y diseño de un Sistema de Vigilancia en Salud es necesario prever el tipo de análisis que se hará de los datos y, por lo tanto, los recursos necesarios para este propósito, evitando recolectar datos que no serán utilizados.

El análisis de los datos obtenidos dependerá de los objetivos del Sistema de Vigilancia, las fuentes de información y las estrategias (procedimientos).

La esencia del análisis de los Sistemas de Vigilancia es la descripción en tiempo, espacio (lugar) y población de los eventos bajo Vigilancia. Este simple ejercicio permite establecer comparaciones entre los grupos observados y el cálculo de tasas, como indicador básico de riesgo. Análisis más elaborados pueden determinar fuerza de asociación, causalidad y potencial impacto de las diferentes medidas de acción. Los datos deben ser sometidos a un proceso de control de calidad que asegure su validez, esto es si representan el evento tal cual ocurrió o existen inconsistencias internas. Un estudio adecuado del espacio debe permitir efectuar comparaciones entre zonas. Es muy práctico utilizar técnicas de georeferenciamiento o representación con mapas de punto con referencias semanales, trimestrales y anuales. Para que las comparaciones sean válidas es necesario utilizar tasas

estandarizadas o ajustadas a variables de confusión, como la edad, tiempo de observación, etc. La información epidemiológica referida a las personas incluye la consideración de: características de género, edad, residencia, profesión, lugar de trabajo, etc., siempre en función de los criterios de riesgo. El análisis de estos datos debe permitir cumplir con los objetivos de la vigilancia epidemiológica ya señalados. La interpretación de la información obtenida debe permitir detectar cualquier "artefacto" como modificaciones espurias de tasas de incidencia debido a modificación de definición de casos, búsqueda activa de los mismos, etcétera.

Para que la utilización de la información analizada sea útil, es indispensable presentarla en forma adecuada, en el momento oportuno y a las personas indicadas. Esta es, tal vez, una de las deficiencias más generalizadas de los sistemas de vigilancia. Sin duda, las autoridades de Salud en los distintos niveles son quienes posibilitarán responder a las necesidades que surgen a partir de la información analizada. Los responsables de la información están a nivel local y son los que responden en situaciones que requieren de acciones inmediatas.

FICHA DE REFLEXIÓN N° 2:

Para revisar las formas de presentación de la información...



- Le sugerimos que, a esta altura, revise las formas de análisis y presentación de la información sobre las que hemos trabajado en los Módulos 3 y 4. Piense, en este sentido, en las mejores formas para realizar el análisis de la información para la vigilancia del evento que Ud. eligió y las más precisas maneras de presentarlas.

4.6 Difusión de la Información

Este punto se refiere a la difusión de la información, cómo se presenta su análisis y las

recomendaciones derivadas. Para organizar la difusión de la información, se debe tener en cuenta que la vigilancia es un proceso que se caracteriza por suministrar **"información para la acción"**. La información debe estar disponible para:

- Las fuentes que notifican o aportan datos primarios: Los datos se presentan de forma tal que resulten fáciles de leer, utilizando, por ejemplo, tablas, gráficos, informes, etc. El objetivo es estimular a través de un mecanismo de retroalimentación la participación tanto en el control de problema como en la remisión de datos futuros.
- Las personas e instituciones con funciones de planificación: ambos requieren de un análisis que permita la interpretación de lo que ocurre y la toma de decisiones.
- Los investigadores.
- El público en general.

Los medios habituales de difusión de la información de la Vigilancia de la Salud son el Boletín Semanal de Notificaciones y el Boletín Epidemiológico Anual, elaborados por el SI.NA.VE., que actualmente se difunden por Internet.

Su objetivo principal es la difusión, el análisis y la consolidación de la información que se recibe de los niveles centrales provinciales. Se propone para el nivel provincial o jurisdiccional además un Boletín Semanal de Notificaciones y Boletín Epidemiológico Provincial con distribución a niveles locales y provinciales.

4.7 Evaluación de los Sistemas de Vigilancia de la Salud

Como en todo proceso administrativo, la evaluación de las actividades -del planeamiento, de la operación y de los resultados logrados con su ejecución- es una parte fundamental para conocer los defectos en el diseño, las dificultades, en la operación y las necesidades de apoyo y refuerzo en la estructura que permitan una mayor eficiencia y efectividad. Los Sistemas de Vigilancia no están exentos de esta actividad: la supervisión y

evaluación como mecanismos de control permiten establecer el grado de cumplimiento de los objetivos y las desviaciones en los procedimientos que limitan estos logros, dando lugar a la aplicación de correcciones.

La evaluación puede ser directa, a través de visitas, o indirecta, a través de la información proporcionada por los informes de actividades.

Los indicadores de Vigilancia son parámetros determinados que permiten observar y evaluar de manera continua el funcionamiento de los Sistemas de Vigilancia y pueden ser contruidos y utilizados tanto para los sistemas generales como para los específicos.

A su vez, el Sistema de Vigilancia está organizado en tres niveles (local, jurisdiccional o central provincial y nacional) que actúan sobre la población de nuestro país, y cada uno de ellos tiene responsabilidades propias. Su consideración es un criterio básico para la construcción de indicadores de evaluación.

FICHA DE ORIENTACIÓN N° 10:

Para conocer las responsabilidades propias de los tres niveles del sistema de vigilancia que deben orientar la construcción de indicadores para la evaluación de su desempeño



A continuación le presentamos algunas de las responsabilidades de cada uno de estos niveles.

NIVEL LOCAL

- Realizar el análisis básico y continuo de la información primaria.
- Detectar en forma oportuna la ocurrencia de un evento adverso de Salud en la

comunidad.

- Iniciar de inmediato las acciones de control según las Normas y los Procedimientos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica.
- Notificar los casos de acuerdo a las Normas y los Procedimientos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica.
- Informar de las acciones de control realizadas al nivel inmediato superior.
- Participan en las estrategias de comunicación social.

NIVEL CENTRAL PROVINCIAL O JURISDICCIONAL

- Programar, coordinar y supervisar las actividades de Vigilancia de la Salud en el ámbito jurisdiccional.
- Capacitar el recurso humano que intervenga en el Sistema de Vigilancia de la Salud.
- Realizar investigaciones epidemiológicas en su ámbito.
- Recibir, consolidar, procesar y difundir información en su área jurisdiccional.
- Elaborar y difundir boletines epidemiológicos.
- Participar en la ejecución de estrategias de comunicación social.
- Dar alerta y coordinar las acciones de intervención necesarias.
- Participar en la formulación de políticas, planes y programas de Salud.
- Notificar al nivel nacional.

NIVEL NACIONAL

- Mantener actualizado el Sistema de Vigilancia y sus normas de acuerdo a las necesidades del país, con la participación de las jurisdicciones.
- Elaborar y adecuar los instrumentos de análisis epidemiológicos.
- Promocionar la capacitación del recurso humano, en forma articulada, con las instituciones de referencia del país u otros.
- Realizar análisis e investigaciones epidemiológicas en el ámbito nacional en base a

la información suministrada por las provincias.

- Asesorar y evaluar sobre problemas de Salud considerados de relevancia nacional o de aquellos imposibles de controlar en forma aislada por las provincias.
- Cooperar científica y técnicamente con los distintos niveles sobre la adopción de medidas de control.

Este listado de responsabilidades, ayudará en la construcción de indicadores. A modo de ejemplo citamos los siguientes:

➤ Según responsabilidades:

Los indicadores deberían reflejar el cumplimiento de las responsabilidades del profesional a cargo de la Vigilancia en el ámbito local, jurisdiccional o nacional sin perder de vista la estructura con la que cuenta cada nivel, es decir los recursos de que dispone. Algunos de los indicadores son:

- N° de eventos adversos de Salud detectados oportunamente / N° de eventos adversos de Salud ocurridos.
- N° de casos notificados de acuerdo a normas / N° total de notificaciones.
- N° de acciones de control iniciadas de inmediato según normas / N° total de acciones realizadas.
- N° de participaciones en la ejecución de estrategias de comunicación social / N° de estrategias de comunicación social ejecutadas.
- N° de reportes de acciones de control realizados al nivel inmediato superior/ N° de acciones de control realizadas.
- N° de análisis básicos de la información primaria realizados / N° de información primaria recibida.
- También es posible construir indicadores de evaluación para los subsistemas generales y específicos.

➤ Según subsistemas:

Por lo regular, estos indicadores se relacionan con los atributos de los sistemas. Los siguientes son ejemplos de indicadores de algunos atributos:

- Representatividad: porcentaje de unidades que notifican; porcentaje de unidades de los sectores social y privado que participan; etcétera.
- Oportunidad: porcentaje de unidades, zonas o provincias que notifican en los tiempos esperados.
- Simplicidad adaptabilidad: N° de aplicaciones de definiciones operacionales; grado de adhesión a las normativas; etcétera.

FICHA INSTRUMENTO N° 7:

Pensar y resolver



Tomando como base el evento que Ud. eligió para su vigilancia, enumere las acciones que pondría en práctica para mejorar la vigilancia en el ámbito local, considerando las responsabilidades antes enumeradas para dicho nivel.

Glosario General

Agente: Factor (biológico, físico o químico) cuya presencia es necesaria para que se produzca una enfermedad por exceso, defecto o alteración.

Caso Índice: Es el primer caso diagnosticado de un Brote.

Caso Primario: Es el primer caso de un Brote o Epidemia y en general es reconocido en forma retrospectiva. Se llaman casos co-primarios a los casos que se presentan luego del caso primario y antes de cumplido el período de incubación mínimo y que se supone comparten con él la fuente de infección.

Caso Secundario: Casos generados a partir del caso primario.

Centilos: Ver cuantilos.

CIE-10: Clasificación estadística internacional y problemas relacionados con la Salud. Décima revisión Organización Mundial de la Salud, Washington, 1995.

Confiabilidad: Es el grado en el que mediciones repetidas de un fenómeno relativamente estable caen cerca unas de las otras. Su principal propiedad es la repetitibilidad.

Cuantilos: División de una distribución de datos en subgrupos con igual número de datos y ordenados. Los decilos dividen la muestra en décimos, los quintilos en quintos los teriles en tercios.

Efecto: Resultado de una causa.

"Efecto de Confusión" (confounding): Error introducido en la investigación por la presencia de factores de confusión. Se puede controlar en el proceso de identificación de grupos por medio de la randomización, apareamiento y restricción, o bien, durante el análisis de los datos, por estratificación y análisis multivariado.

"Efecto del Trabajador Sano": Tipo particular de sesgo de selección. Fenómeno que ocurre cuando se comparan ciertas características de un grupo de trabajadores con la población general como consecuencia de que los sujetos empleados son en promedio más sanos que la población general. Por lo tanto, todo exceso de riesgo detectado frente a la exposición del factor en estudio sería minimizado si la comparación se realiza con la población general.

Enfermedad Infecciosa: Es la que deriva de la presencia de un agente infeccioso sea transmisible (ejemplo: sarampión) o no (ejemplo: infección urinaria). Muchas veces se incluyen en este grupo las enfermedades ocasionadas por productos de los agentes infecciosos (toxinas), como por ejemplo, el botulismo o la diarrea por toxina estafilocócica.

Enfermedad Transmisible: Enfermedades producidas por agentes infecciosos o sus toxinas que llegan a un individuo susceptible por transmisión desde otro individuo infectado, animal o reservorio.

Epidemiología Analítica: Parte de la Epidemiología que se ocupa del estudio de los determinantes de las enfermedades. Su principal característica radica en la utilización de un adecuado grupo de comparación o grupo control.

Error: Toda diferencia entre el valor medido, observado o calculado y el verdadero valor. Al realizar cualquier estudio epidemiológico pueden cometerse tres tipos diferentes de errores:

- Error de Medición: Inherente a la precisión de un instrumento de medida.
- Error Sistemático: también llamado sesgo (se describirá en el siguiente apartado), caracterizado por ocurrir siempre en una misma dirección en contraste con el Error por Azar.

Error Aleatorio: El error por azar característicamente sobreviene al realizar mediciones en sólo una porción (muestra) de la población de estudio, también llamada población diana. Recibe también el nombre de error muestral.

Escala: Aparato o sistema empleado en la medición de porciones iguales.

Estandarización: Técnica empleada para remover efectos de diferencias de estructuras de edad u otros factores de confusión cuando se comparan poblaciones. Existen dos métodos el directo y el indirecto cuyo detalle escapan este curso

Estudios Descriptivos: Estudios que describen la distribución de frecuencias de las variables de tiempo lugar y persona asociadas a un evento dado. Permiten generar hipótesis pero no probarlas.

Estudios Analíticos: Estudios que identifican o miden los efectos de diferentes factores de riesgo sobre la Salud. Examinan o miden asociaciones y evalúan hipótesis sobre asociaciones causales. Su característica saliente respecto del diseño es que emplean grupos de comparación.

Estudio de Casos y Controles: Estudio analítico observacional en el que el grupo de

estudio y de control son definidos de acuerdo a la presencia o no de enfermedad.

Estudio de Cohorte: Estudio analítico observacional en el que el grupo de estudio y el grupo control son definidos de acuerdo a la presencia o no de un factor de exposición.

Estudio Longitudinal: Estudio que permite investigar la dinámica de una variable o de un fenómeno de salud a través del tiempo.

Estudio Transversal: Estudio en el que se investiga un fenómeno de Salud en un determinado momento en el tiempo.

Exposición: Proximidad y/o contacto con un agente de enfermedad (o protección) de modo tal que pueda ocurrir la transmisión efectiva del agente. También se usa como la cuantificación de la exposición de un individuo o grupo a un determinado factor.

Factibilidad: Posibilidad de llevar a la práctica un procedimiento, programa, medida de control, estudio, etcétera.

Factor de Confusión: Variable que se asocia tanto con el factor en exposición como con el evento en estudio distorsionando la asociación existente entre estos dos, e introduciendo un error en la investigación llamado "Efecto de Confusión".

Factor de Protección: Un factor de protección es el atributo de un grupo con menor incidencia de una determinada enfermedad en relación con otros grupos, definidos por la ausencia o baja aparición del tal factor.

Factor de Riesgo: Puede ser definido como el atributo de un grupo que presenta mayor incidencia de una determinada patología en comparación con otros grupos poblacionales, caracterizados por la ausencia o baja aparición de tal condición.

Fuente Común: Brote generado a partir de un único foco que usualmente es agua o alimentos.

Fuente Propagada: Es la que ocurre cuando una enfermedad transmisible de persona a persona en una población de susceptibles.

Grupo de Riesgo: Aquel que posee un riesgo mayor de presentar una determinada enfermedad o evento.

Intervención: Modificación intencional del sujeto en alguno de sus aspectos, como por ejemplo, la introducción de algún régimen terapéutico o preventivo.

Incidencia: Número de personas que adquieren una enfermedad en un período dado en una población específica.

Marcadores de Riesgo: Características personales como la edad, el sexo, la raza cuyo efecto se halla fuera de control y son inmodificables.

Media: También llamada promedio. Medida de tendencia central que se obtiene de sumar los valores de un conjunto de datos dados y dividirlos luego por el número total de datos.

Mediana: Medida de tendencia central. Es el valor que asume el dato central de la muestra una vez ordenados los mismos de menor a mayor. Equivale al percentilo 50.

Medidas de Asociación: Ver medidas de efecto.

Medidas de Efecto: Cantidad que refleja la fuerza de la asociación entre variables. Las medidas de este grupo que trabajamos en los módulos son la razón de tasas o riesgos, razón de odds y diferencias de tasas o riesgos. Existen otras que exceden este curso.

Medidas de Impacto: Medidas que permiten cuantificar el impacto que tiene sobre la morbimortalidad de una población la exposición a un determinado factor. Permiten que, sobre la base de su estimación, los administradores de Salud determinen la importancia relativa priorización- de cada factor de riesgo para el cual podría desarrollarse un programa y decidir racionalmente la utilización de los recursos disponibles.

Medida de Resumen: Medidas que agrupan o resumen varias medidas individuales. Pueden corresponder a personas (por ejemplo tasas de mortalidad) o no (promedio de temperatura anual en un determinado lugar). Las medidas de resumen se pueden agrupar en medidas de tendencia central, de dispersión, de orden y de frecuencia.

Modo: Medida de tendencia central. Es el valor de los datos que más se repite.

Modificador de Efecto: Factor que modifica el efecto de un factor causal putativo en estudio. Se trata de un factor de riesgo cuya presencia en diferentes niveles o estratos hace modificar la fuerza de asociación existente entre otro factor de riesgo y el evento en estudio.

Estratificación: División de una población en estudio en subgrupos o estratos de acuerdo a una determinada variable de interés.

Muestreo Aleatorio Simple (MAS): Forma de muestreo probabilístico en el que la selección se realiza al azar, resultando todos los individuos de la población con igual probabilidad de ser seleccionados.

Muestreo Estratificado: Tipo de muestreo probabilístico en el que la población diana se divide en estratos de acuerdo a alguna característica, generalmente demográfica, y posteriormente se realiza un MAS de cada estrato obteniéndose una muestra de la población en la que están representados todos los estratos conformados.

Muestreo por Conglomerados: Tipo de muestreo probabilístico en el que la población diana se divide en conglomerados (familias, barrios, ciudades, etc.) Se elige una muestra aleatoria simple de cada conglomerado, resultando todos ellos representados en la muestra global de la población.

Muestreo Probabilístico: Técnica de muestreo que consiste en extraer una muestra de una población, de tal manera que todos los individuos de la población tengan una probabilidad conocida de ser seleccionados.

Muestreo Sistemático: Tipo de muestreo probabilístico en el que se da al grupo del que se tomará la muestra, una especie de ordenamiento y luego la elección se hace sistemáticamente a lo largo de la serie, por ejemplo, cada segundo, cada centésimo o cada milésimo individuo.

Odds Ratio (OR): Medida de asociación entre un factor de riesgo y la enfermedad que resulta del cociente entre el Odds del grupo expuesto sobre el Odds del grupo no expuesto. Expresa cuantas veces más probable es el riesgo de contraer la enfermedad en presencia de un factor de exposición que en su ausencia.

Patogenicidad: Propiedad de un organismo que determina qué grado se produce enfermedad en la población infectada, dicho de otra manera es la capacidad del organismo para causar enfermedad. Se mide como la razón que se obtiene del número de personas que desarrollan enfermedad clínica sobre los expuestos.

Período de Incubación: Período entre el momento de infección (ingreso del agente al organismo) y la aparición de signos y síntomas (pródromos). La duración de este período puede variar según la definición que se utilice para estos signos y síntomas. En general este período se expresa como un rango (período de incubación máximo y mínimo) y un promedio.

Período Infeccioso: Es el período durante el cual una persona infectada puede transmitir el agente infeccioso. La duración de este período es importante para las medidas de control de la enfermedad. Es importante tener en cuenta que este período puede iniciarse antes de que el paciente tenga síntomas, por lo cual se verificaría transmisión antes de saber que persona está enferma.

Período de Latencia: Período que transcurre entre la infección y el inicio del período infeccioso. La duración de este período será un determinante de los intervalos entre sucesivas infecciones en la cadena de transmisión.

Población de Riesgo: Ver grupo de riesgo.

Población Diana: Población sobre la cual se desea conocer una determinada característica susceptible de ser estudiada.

Prevalencia: Número de casos existentes en una determinada población en un momento determinado en el tiempo.

Prevención Primaria: Medidas y actividades tendientes a la promoción y protección de la salud. Tiende a disminuir la incidencia de enfermedad evitando la aparición de enfermedad y a fomentar el mantenimiento de la salud

Prevención Secundaria: Medidas y actividades tendientes a restaurar la salud toda vez que esta se haya perdido. Tiende a disminuir la prevalencia de la enfermedad acortando la duración de la misma.

Promedio: Ver media.

Proporción: Es una razón en la cual el numerador está incluido en el denominador. Es una parte del todo. Por lo cual la proporción reúne dos características: no puede arrojar un número mayor a 1 (el numerador es menor o a lo sumo igual al denominador) y no tiene unidades ya que el numerador y el denominador tienen la misma unidad y se cancelan entre sí.

Se puede expresar como fracción decimal: 0,2, como fracción $1/5$ o como porcentaje: 20%.

Proporción Atribuible en Expuestos: Se obtiene al dividir el resultado de la diferencia entre las proporciones o tasas de incidencia de individuos expuestos y no expuestos con la incidencia propia del grupo expuesto. Expresa el porcentaje de una enfermedad que puede ser atribuido exclusivamente a dicho factor.

Prospectivo: Todo estudio en el cual al momento de su inicio la enfermedad no

ocurrió y los individuos son seguidos en el tiempo con el fin de detectar la ocurrencia de la misma.

Razón: En términos generales: " Es el valor que se obtiene de dividir una cantidad por otra".Agrupa a las tasas, razones, proporciones, etc. , sin embargo, es un concepto más amplio que estos. La razón es una expresión de la relación existente entre un numerador y un denominador, donde ambos números son cantidades independientes pudiendo presentar unidades de medición diferentes. Además, no es necesario que una incluya a la otra como en el caso de la proporción o porcentaje.

Repetitibilidad: Habilidad de lograr el mismo resultado en distintas medidas realizadas del mismo modo.

Representatividad: Se dice que una muestra es representativa cuando logra exhibir internamente el mismo grado de diversidad que la población diana de la que se tomó.

Reservorio: Especies o poblaciones que tienen la capacidad de mantener al agente por tiempo indefinido.

Retrospectivo: Todo estudio en el cual al momento de su inicio tanto la enfermedad como la exposición han ocurrido.

Riesgo: Se define como la probabilidad de que uno de los miembros de una población definida desarrolle una enfermedad dada en un período de tiempo.

Riesgo Atribuible: Medida de asociación que representa la diferencia de la incidencia de la enfermedad en la población expuesta al factor de riesgo y la incidencia en la población no expuesta a dicho factor. También se la considera una medida de impacto, ya que expresa el número o porcentaje de casos que podrían eliminarse en el grupo expuesto, si se removiera el factor de riesgo en cuestión.

Riesgo Atribuible Poblacional: El RAP representa la diferencia de la incidencia de la enfermedad en toda población y la incidencia en la población no expuesta a dicho factor. Puede expresarse como:

- Riesgo Atribuible Poblacional (en términos absolutos) (RAP): Indica la proporción de casos de una enfermedad en una población que pueden atribuirse exclusivamente a la presencia del factor de riesgo en consideración.
- Riesgo Atribuible Poblacional Porcentual (en términos relativos)(RAPP): representa el porcentaje de la incidencia total de una determinada enfermedad en una población que puede atribuirse exclusivamente a la presencia de dicho factor o bien el porcentaje de la incidencia total de la enfermedad en la población que podría reducirse con la remoción del dicho factor.

Riesgo Relativo: Medida de asociación entre un factor de riesgo y una enfermedad que resulta del cociente de las tasas de incidencia de la población expuesta y la no expuesta. Expresa cuántas veces más probable es el riesgo de contraer la enfermedad en presencia de un factor de exposición que en su ausencia

Sesgo: Error sistemático que afecta la validez de una investigación.

Sesgo de Información: Falla en la medición de los datos de la exposición o evento que resultan en diferencias sistemáticas de la calidad de información entre los grupos de comparación en estudio.

Sesgo de Seguimiento: Falla en la medición de los datos de la exposición o evento resultantes de la pérdida diferencial de sujetos en seguimiento en algunos de los grupos de comparación en estudio.

Sesgo de Selección: Error sistemático que se produce durante la etapa de identificación de los grupos de estudio y de grupo control, que origina una diferencia en los grupos comparados y que introduce un error en los resultados observados.

Susceptible: No infectado que puede infectarse. Los inmunes no son susceptibles por poseer protección celular o humoral (anticuerpos).

Tasa: Medida de la frecuencia con la que ocurre un fenómeno. Todas las tasas son razones, algunas son proporciones. Es la expresión de la frecuencia con que ocurre un evento en una población en un tiempo determinado, sea un período de tiempo o un momento puntual. Los componentes de una tasa son: el numerador, el denominador, el período de tiempo específico en el que puede ocurrir el evento de nuestro interés y habitualmente un coeficiente múltiplo de 10, que convierte la tasa en un número entero permitiendo una interpretación más fácil de la misma. El uso de tasas es esencial para la comparación de poblaciones en distintos momentos, lugares o diferentes grupos dentro de la misma población.

Técnicas de Muestreo: Procedimientos que permiten la selección de una parte de la población diana (muestra).

Transmisión Vertical: Transmisión trans placentaria de madre a hijo.

Validez: Es el grado en que un estudio o de un instrumento miden exactamente lo que desea medir.

Vector: Invertebrado que transporta el agente de un vertebrado a otro.

Vehículo: Medio por el cual el agente llega al huésped.

VIH: Virus de la inmunodeficiencia humana agente causal del síndrome de inmunodeficiencia humana (SIDA).

Virulencia: Grado de patogenicidad de una enfermedad. Capacidad de un microorganismo de generar enfermedad en un huésped susceptible.