

Indicadores de Salud: Elementos Básicos para el Análisis de la Situación de Salud

La disponibilidad de información respaldada en datos válidos y confiables es condición *sine qua non* para el análisis y evaluación objetiva de la situación sanitaria, la toma de decisiones basada en evidencia y la programación en salud. La búsqueda de medidas objetivas del estado de salud de la población es una antigua tradición en salud pública, particularmente en epidemiología. Desde los trabajos de William Farr en el siglo XIX, la descripción y análisis del estado de salud fueron fundados en medidas de mortalidad y sobrevivencia.^{1,2} Más recientemente, en parte como resultado del control exitoso —sobre todo en las áreas de mayor industrialización— de las enfermedades infecciosas tradicionalmente responsables de la mayor carga de mortalidad, así como producto de una visión más comprehensiva del concepto de salud y sus determinantes poblacionales, se reconoció la necesidad de considerar también otras dimensiones del estado de salud. En consecuencia, las medidas de morbilidad, discapacidad y de determinantes no biológicos de la salud, como el acceso a servicios, la calidad de la atención, las condiciones de vida y los factores ambientales son de necesidad creciente para analizar con objetividad la situación de salud de grupos poblacionales y para documentar la capacidad de las personas de funcionar física, emocional y socialmente (Figura 1).³ Para facilitar la cuantificación y evaluación de las diferentes dimensiones del estado de salud de una población se utilizan los indicadores de salud.

Un indicador de salud es “una noción de la vigilancia en salud pública que define una medida de la salud (i.e., la ocurrencia de una enfermedad o de otro evento relacionado con la salud) o de un factor asociado con la salud (i.e., el estado de salud u otro factor de riesgo) en una población especificada.”⁴ En términos generales, los indicadores de salud representan medidas-resumen que capturan información relevante sobre distintos atributos y dimensiones del estado de salud y del desempeño del sistema de salud y que, vistos en conjunto, intentan reflejar la situación sanitaria de una población y sirven para vigilarla.

La construcción de un indicador es un proceso de complejidad variable, desde el recuento directo (v.g., casos nuevos de malaria en la semana) hasta el cálculo de proporcio-

nes, razones, tasas o índices más sofisticados (v.g., esperanza de vida al nacer).⁵ La calidad de un indicador depende fuertemente de la calidad de los componentes —frecuencia de casos, tamaño de población en riesgo, etc.— utilizados en su construcción, así como de la calidad de los sistemas de información, recolección y registro de tales datos. Específicamente, la calidad y utilidad de un indicador está primordialmente definida por su *validez* (si efectivamente mide lo que intenta medir) y *confiabilidad* (si su medición repetida en condiciones similares reproduce los mismos resultados). Más atributos de calidad de un indicador de salud son su *especificidad* (que mida solamente el fenómeno que se quiere medir), *sensibilidad* (que pueda medir los cambios en el fenómeno que se quiere medir), *mensurabilidad* (que sea basado en datos disponibles o fáciles de conseguir), *relevancia* (que sea capaz de dar respuestas claras a los asuntos más importantes de las políticas de salud) y *costo-efectividad* (que los resultados justifiquen la inversión en tiempo y otros recursos).⁶⁻⁸ Los indicadores deben ser fácilmente utilizados e interpretables por los analistas y comprensibles por los usuarios de la información, como los gerentes y tomadores de decisión.

Atributos importantes de calidad del *conjunto* de indicadores son la integridad (que no falte datos) y consistencia interna (que, vistos solos o en grupos, los valores de los indicadores sean posibles y coherentes y no se contradigan).⁹ En este sentido, la aplicación sistemática de definiciones operacionales y procedimientos de medición y cálculo estandarizados es fundamental para garantizar la calidad y comparabilidad de los indicadores de salud.^{2,9}

Un conjunto de indicadores de salud con atributos de calidad apropiadamente definido y mantenido provee información para la elaboración de un perfil relevante y de otros tipos de análisis de la situación de salud de una población. La selección de tal conjunto de indicadores —y sus niveles de desagregación— puede variar en función de la disponibilidad de sistemas de información, fuentes de datos, recursos, necesidades y prioridades específicas en cada región o país.² El mantenimiento del conjunto depende también de la disponibilidad de las fuentes de datos y de la operación regular de los sistemas de información, así como de la simplicidad de los

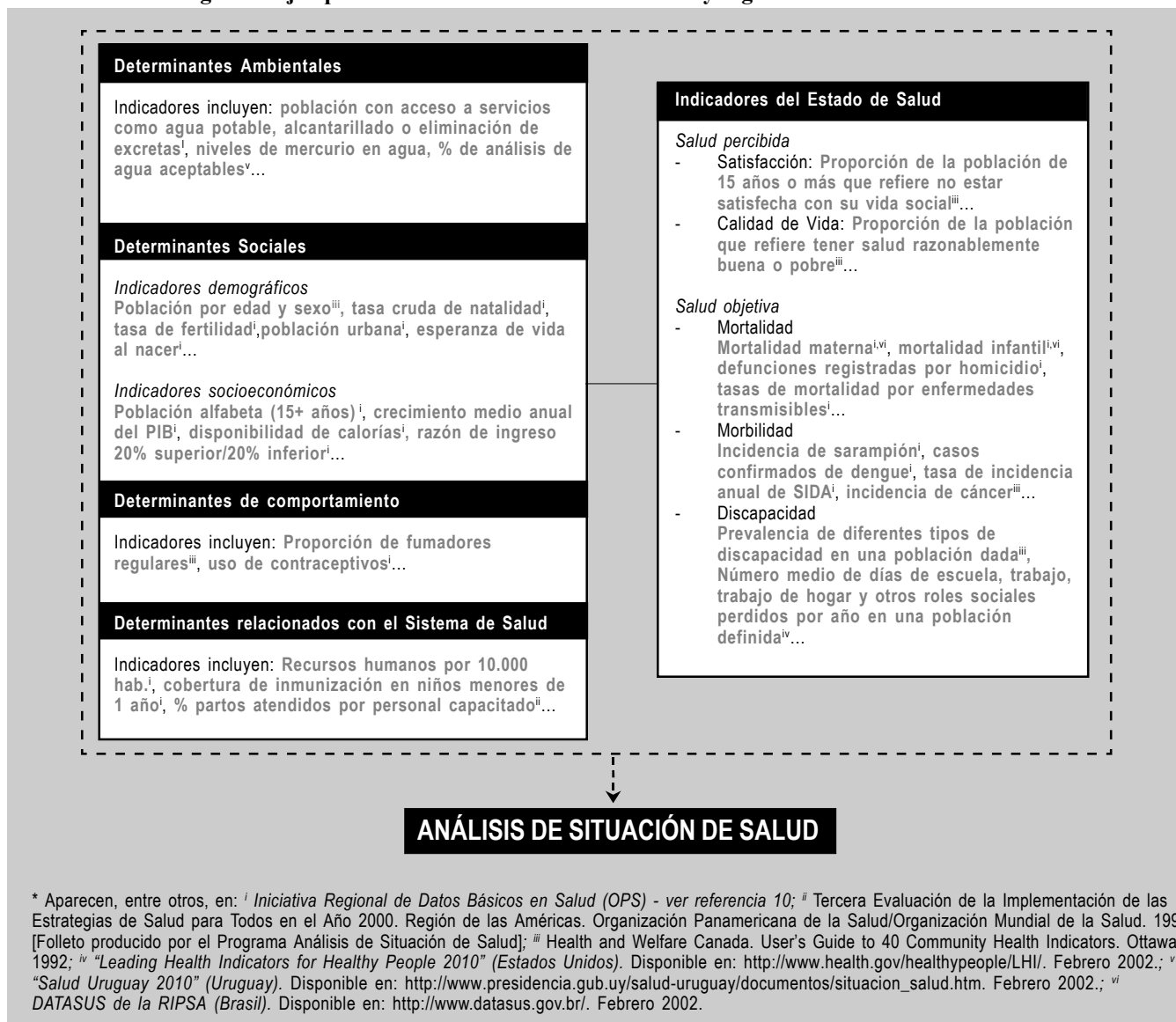
EN ESTE NÚMERO...

- *Análisis de Situación de Salud:*
 - Indicadores de Salud: Elementos Básicos para el Análisis de la Situación de Salud
- Sistema de Vigilancia Epidemiológica para Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas

- *Anuncios:*
 - Cursos de Verano en Epidemiología en 2002
- *Normas y Estándares en Epidemiología:*
 - Definiciones de Caso: Enfermedades Meningocócicas; Meningitis Vírica



Figura 1: Ejemplos de Indicadores del Estado de Salud y Algunos de sus Determinantes*



instrumentos y métodos utilizados.⁹ El monitoreo de la calidad de los indicadores es importante porque ésta condiciona el nivel de confianza de los usuarios en la información de salud y, con mayor razón, su uso regular. Este depende también de la política de disseminación de los indicadores de salud, incluyendo la oportunidad y frecuencia de su compilación. Por ejemplo, para que un indicador utilizado en actividades de monitoreo tenga relevancia, el tiempo entre la recolección de los datos necesarios para su compilación y análisis y su disseminación debe ser corto.⁸

Generados de manera regular y manejados dentro de un sistema de información dinámico, los indicadores de salud constituyen una herramienta fundamental para los tomadores de decisión en todos los niveles de gestión. De manera general, un conjunto básico de indicadores de salud como el que forma parte de la Iniciativa Regional OPS de Datos Básicos en Salud y Perfiles de País¹⁰ (ver recuadro) tiene como

propósito generar evidencia sobre el estado y tendencias de la situación de salud en la población, incluyendo la documentación de desigualdades en salud, evidencia que — a su vez — debe servir de base empírica para la determinación de grupos humanos con mayores necesidades en salud, la estratificación del riesgo epidemiológico y la identificación de áreas críticas como insumo para el establecimiento de políticas y prioridades en salud. La disponibilidad de un conjunto básico de indicadores provee la materia prima para los análisis de salud. Concomitantemente, puede facilitar el monitoreo de objetivos y metas en salud, estimular el fortalecimiento de las capacidades analíticas en los equipos de salud y servir como plataforma para promover el desarrollo de sistemas de información en salud intercomunicados. En este contexto, los indicadores de salud válidos y confiables son herramientas básicas que requiere la epidemiología para la gestión en salud.

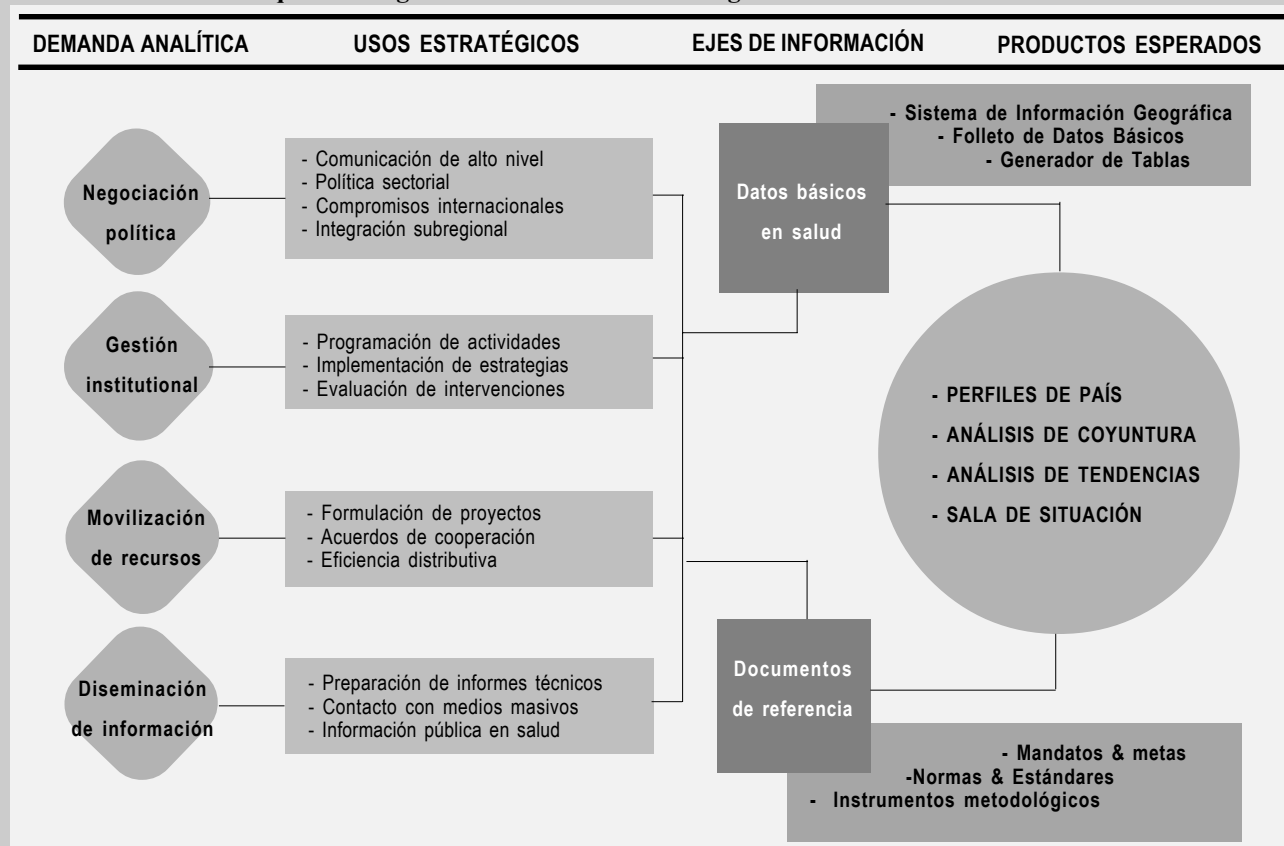
La Iniciativa de “Datos Básicos en Salud”

Datos Básicos en Salud (DBS) es una iniciativa lanzada en 1995 para monitorear el alcance de metas en salud y el cumplimiento de Mandatos adoptados por OPS/OMS y sus Estados Miembros en la Región de las Américas. La Iniciativa DBS busca proporcionar una plataforma estandarizada de información sobre la situación de salud y sus tendencias como insumo estratégico para: i) la formulación, ajuste y evaluación de políticas y programas de salud; ii) la reorientación de los servicios de salud y los sistemas de vigilancia en salud pública; iii) la programación, monitoreo, evaluación y adaptación de la cooperación técnica; iv) la movilización de recursos; y, v) la diseminación de información técnica en salud.¹⁰ Así, la Iniciativa DBS se define como un proceso que, promoviendo el uso de la epidemiología para la gestión en salud, fortalece las capacidades analíticas y genera evidencias para la decisión en política sanitaria, incluyendo la detección de desigualdades en salud y la identificación de prioridades de cooperación técnica. En perspectiva, DBS forma parte de la respuesta estratégica de los Servicios de Epidemiología y la OPS ante la demanda actual por replantear las funciones esenciales de la salud pública, incrementar la transparencia y credibilidad técnica de las instituciones del sector y priorizar más eficientemente la cooperación en salud.

El componente principal de la Iniciativa DBS es su base de datos, compuesta por 109 indicadores desagregados en 405 datos básicos y sus series históricas desde 1990 para los 48 países y territorios de las Américas. La Iniciativa DBS incluye indicadores de mortalidad, morbilidad y de acceso, recursos y cobertura del sistema de servicios de salud, así como de determinantes de salud de nivel socioeconómico, ambiental y demográfico. La Iniciativa cuenta con un sistema generador de tablas basado en web, que permite acceso rápido y consulta versátil a la base de datos regional. Desde 1995, como producto de la Iniciativa, se publica anualmente la síntesis “Situación de Salud en las Américas: Indicadores Básicos”, un folleto desplegable con 58 indicadores agregados por país y 38 agregados por subregión. Entre sus componentes, la Iniciativa DBS también cuenta con una serie actualizada de Perfiles de País y un conjunto de documentos técnicos de referencia, incluyendo un glosario de definiciones armonizadas de indicadores y criterios estandarizados para la validación y consistencia de datos.

La Iniciativa Regional DBS ha sido favorable y ampliamente acogida por los países de las Américas. En la actualidad, 23 de los 35 Estados Miembros han adaptado los DBS y producido folletos nacionales de Indicadores Básicos, desagregados a nivel subnacional. En

Enfoque Estratégico del Uso de la Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud



Fuente: Programa Especial de Análisis de Salud (SHA) de la OPS. Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud y Perfiles de País. I Reunión de Directores Nacionales de Epidemiología y Puntos Focales SHA. Santo Domingo, República Dominicana; Septiembre 12-15, 2000.

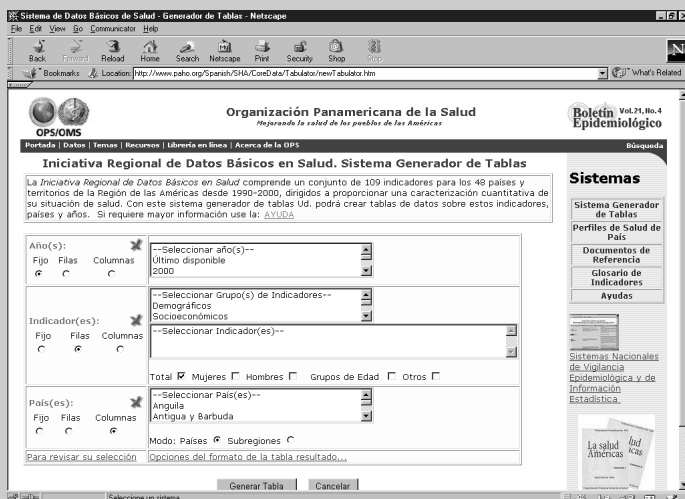
Argentina, Brasil y Cuba, por ejemplo, se publica anualmente un folleto desde 1996 y en Costa Rica, Ecuador, Guatemala, México, Nicaragua, Perú, Uruguay y Venezuela, desde 1997-98. Algunos países han desplegado un encomiable esfuerzo para extender y adaptar la Iniciativa DBS hacia niveles más locales de la gestión en salud. Cuba mantiene una base de datos básicos desagregados a nivel municipal; en Colombia el departamento de Santander ya publicó su versión departamental y Amazonas está en proceso de hacer lo mismo; Nicaragua publicó recientemente el conjunto completo de folletos de indicadores básicos para cada uno de los 17 Sistemas Locales de Atención Integral de la Salud (SILAIS) en que se organiza geoadministrativamente el sector. En el año 2001 la publicación –por vez primera– de los Indicadores Básicos de Haití ha sido un hecho de singular trascendencia, dado el contexto de dificultades estructurales y organizacionales aún presentes en la gestión de la información en salud en el país. De otro lado, en Bolivia y Jamaica la publicación de datos básicos subnacionales es inminente en el año 2002, como también el fortalecimiento de la Iniciativa de Datos Básicos en Salud de Centroamérica en el marco de los acuerdos de integración subregional vigentes.

Las experiencias de implementación de la Iniciativa DBS en los países han demostrado la importancia crucial que tiene la coordinación intersectorial para garantizar la calidad de los datos y el uso analítico de la información. El ejemplo más exitoso de ello lo constituye la Red Interagencial de Informaciones para la Salud (RIPSA) del Brasil, una *red institucionalizada* que congrega a todas las instancias nacionales con responsabilidad en la producción y/o el análisis de datos en salud. Por medio de subcomités de trabajo, la RIPSA se encarga desde los asuntos técnicos de calidad, cobertura, validación y armonización de datos básicos hasta los aspectos más amplios de disseminación de información, incluyendo el mantenimiento de la página web del órgano de informática del sistema único de salud (DATASUS), el uso gerencial de los análisis de situación, incluyendo el establecimiento de salas de situación de salud y la continuidad y sostenibilidad de la red. En general, la Iniciativa DBS en las Américas se perfila como un rico espacio de cooperación técnica para el fortalecimiento de los sistemas y redes de información y comunicación en salud, la generación de inteligencia epidemiológica para la gestión sanitaria y la ejecución de políticas de salud más eficientes y equitativas en las Américas.

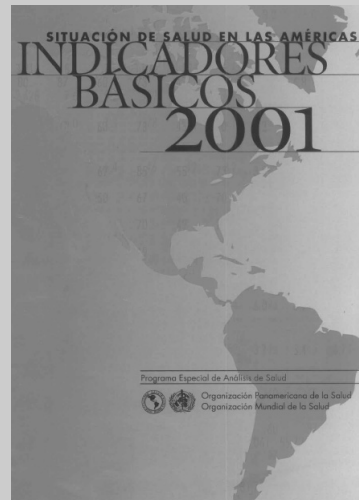
Folleto Regional de Indicadores Básicos Publicado Anualmente Desde 1995



Sistema Generador de Tablas

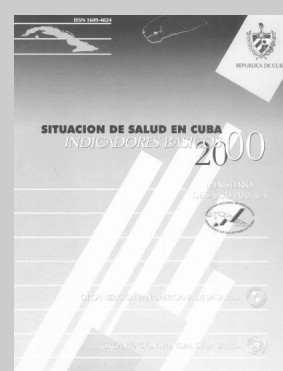
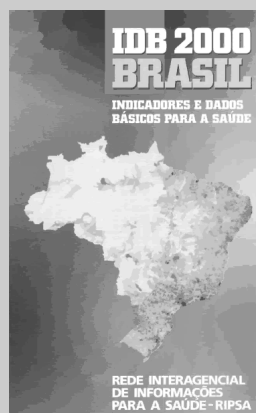


<http://www.paho.org/Spanish/SHA/CoreData/Tabulador/newTabuladorFirstNew.htm>



Ejemplos de Folletos de Indicadores Básicos Nacionales

Folletos Nacionales



Diferentes Niveles de desagregación: Folletos Nacionales y Departamentales



Referencias:

- (1) Hansluwka H. Measuring the health of populations, indicators and interpretations. *Soc Sci Med.* 1982;20(12):1207-1224.
- (2) Catford J. Positive health indicators - towards a new information base for health promotion. *Community Medicine* 1983;5:125-132.
- (3) Pascal J, Lombrail P. Mesure de L'Etat de Santé de la Population. *La Revue du Praticien* 2001;51:1931-1938.
- (4) Lengerich EJ (ed.). Indicators for Chronic Disease Surveillance: Consensus of CSTE, ASTCDPD, and CDC. Atlanta, GA: Council of States and Territorial Epidemiologists, November 1999.
- (5) Merchán-Hamann E, Tauil PL, Pacini Costa M. Terminología das Medidas e Indicadores em Epidemiologia: Subsídios para uma Possível Padronização da Nomenclatura. *Informe Epidemiológico do SUS* 2000;9(4):273-284.
- (6) Ware J, Brook R, Davies A, Lohr K. Choosing Measures of Health Status for Individuals in General Populations. *AJPH* 1981;71(6): 620-625.
- (7) Last J. A Dictionary of Epidemiology, Fourth Edition. New York, NY: Oxford University Press; 2001.
- (8) United Nations. A Critical Review of the Development of Indicators in the Context of Conference Follow-up. Report of the Secretary General. Geneva:UN Economic and Social Council; 5-30 July 1999. Document E/1999/11.
- (9) Organización Panamericana de la Salud. Programa Especial de Análisis de Salud. Iniciativa de Datos Básicos en Salud y Perfiles de País 2000. Documento de trabajo. Washington, DC; 2000. (Documento inédito).
- (10) Organización Panamericana de la Salud. Recolección y Uso de Datos Básicos en Salud. Washington, DC: OPS; 25 Septiembre 1997. Documento CD40.R10.

Fuente: Preparado por el Grupo de Análisis del Programa Especial de Análisis de Salud (SHA) de la OPS.

Sistema de Vigilancia Epidemiológica para Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas

Introducción

La vigilancia en salud pública es la recopilación, el análisis y la interpretación, en forma sistemática y constante, de datos específicos sobre diferentes eventos en salud para utilizarlos en la planificación, ejecución y evaluación de diferentes intervenciones. Un sistema de vigilancia requiere desarrollar la capacidad funcional para recopilar, analizar y difundir datos de forma oportuna a las personas capaces de emprender acciones de prevención y control eficaces.

Es un imperativo en salud pública orientar las acciones de vigilancia no sólo a problemas de salud de origen infeccioso o crónico, sino también desarrollar este tipo de estrategias sobre eventos de salud originados por agentes externos e íntimamente relacionados con el ambiente, cuyo deterioro se ha venido acrecentando de manera acelerada durante las últimas décadas.

Para el caso de los plaguicidas, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha establecido como prioritario promover en los países mejores métodos para recolectar datos relacionados con este tipo de intoxicaciones agudas con miras a tener una mejor comprensión de esta problemática, cuya magnitud real aun no se conoce con precisión. Este documento presenta algunos lineamientos preliminares propuestos y adoptados por la OPS en este tema.

En las intoxicaciones agudas producidas por plaguicidas (IAP) un sistema de vigilancia permite determinar, cómo este tipo de intoxicaciones está afectando la salud de la población, los grupos de personas más implicadas, el tipo y las características de las exposiciones de mayor riesgo, los principales plaguicidas involucrados y demás factores determinantes. El objetivo final es orientar acciones de prevención y control que disminuyan el efecto negativo a la salud de este tipo de sustancias químicas en los lugares donde se identifican casos (i.e., en términos prácticos, un bloqueo epidemiológico de casos.)

Además, si se relacionan los datos provenientes del sistema de vigilancia con información complementaria de otras fuentes, la vigilancia facilita la identificación de los patrones de consumo de plaguicidas y la evaluación de la contaminación de suelos, aguas y residuos de plaguicidas en alimentos.

1. Objetivos del sistema de vigilancia

- Determinar el número de casos y muertes por IAP según tiempo, lugar y persona (en las poblaciones y regiones de mayor riesgo, con tendencias en el tiempo) y sus principales factores determinantes, para implementar medidas de prevención y control oportunas. Esto permite también calcular la incidencia de la morbilidad y la mortalidad debida a las IAP.
- Luego de identificado un brote de casos, investigar el origen y desarrollar acciones de capacitación para evitar nuevos casos (bloqueo epidemiológico).

- Definir las poblaciones que pueden estar en riesgo particularmente alto.
- Detectar situaciones de alerta que propicien la realización de acciones eficaces y oportunas para minimizar consecuencias negativas en la salud pública de este tipo de intoxicaciones.
- Caracterizar las exposiciones a los plaguicidas de mayor riesgo para la población.
- Determinar las causas de intoxicación y muerte en la población.
- Identificar los plaguicidas más frecuentemente relacionados con las IAP.
- Orientar el diseño de estrategias de prevención y control de esta problemática en la población.
- Facilitar la evaluación de condiciones ambientales que propician situaciones de riesgo con el fin de proponer acciones de control.
- Orientar propuestas de investigación para determinar las implicaciones del empleo de plaguicidas en la salud pública y la efectividad de las distintas acciones de prevención y control que se realicen.

2. Definición de Caso

Un caso de IAP se define como toda aquella persona que después de haber estado expuesta a uno o más plaguicidas presenta en las primeras 24 horas manifestaciones clínicas de intoxicación, o alteraciones en pruebas de laboratorio específicas compatibles con intoxicación luego del contacto. Las manifestaciones de las enfermedades causadas por las IAP muchas veces no son muy específicas. Una fuente de información que contiene una lista de los signos y síntomas más importantes es el manual de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA): Reconocimiento y manejo de los Envenenamientos por Pesticidas. Quinta edición, 1999; USA, que está disponible en formato electrónico en la siguiente dirección de internet: <http://www.epa.gov/pesticides/safety/healthcare>.

En los Estados Unidos, se usa en la vigilancia al nivel estatal un índice que permite asignar un nivel de severidad a las diferentes enfermedades debidas a IAP. El cuadro 1 muestra los signos y síntomas causados por estas IAPs según las categorías de severidad correspondientes a este índice (Original disponible en: <http://www.cdc.gov/niosh/pestsuvr/pdfs/pest-sitablev6.pdf>)

Clasificación del Caso

Caso Sospechoso

Caso que sugiere intoxicación aguda por plaguicida por presentar una sintomatología compatible con una intoxicación (sistémica o localizada) y/o de la que se sospecha una exposición a plaguicidas (laboral o no laboral).

Caso Confirmado

Caso en que se establece al menos unos de los siguientes

Cuadro 1: Signos y Síntomas Causados por las Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas según las Categorías de Severidad

Sistema orgánico	Fatal	Categoría de severidad		
		Alta Signos severos o peligrosos para la vida	Moderada Signos o síntomas pronunciados o prolongados	Baja Síntomas leves, transitorios o que se resuelven espontáneamente
Sistema Gastrointestinal	Muerte	<ul style="list-style-type: none"> Hemorragia masiva/perforación de los intestinos 	<ul style="list-style-type: none"> Diarrea Melena Vómito 	<ul style="list-style-type: none"> Dolor abdominal, calambre Anorexia Constipación Diarrea Nausea Vómito
Sistema Respiratorio	Muerte	<ul style="list-style-type: none"> Cianosis y depresión respiratoria Edema pulmonar Paro respiratorio 	<ul style="list-style-type: none"> Radiografía de los pulmones anormal Dolor del pecho pleurítico/Dolor en la respiración profunda Depresión respiratoria Sibilancia Disnea, falta de respiración 	<ul style="list-style-type: none"> Tos Dolor en el tracto superior al respirar, irritación Disnea, falta de respiración
Sistema nervioso	Muerte	<ul style="list-style-type: none"> Coma Parálisis, generalizada Crisis convulsiva 	<ul style="list-style-type: none"> Confusión Alucinación Miosis con visión borrosa Crisis convulsiva Ataxia Lenguaje confuso Síncope (desmayo) Neuropatía periférica 	<ul style="list-style-type: none"> Hiperactividad Dolor de cabeza Transpiración profusa Mareo Ataxia Neuropatía periférica
Sistema cardiovascular	Muerte	<ul style="list-style-type: none"> Bradicardia/ritmo cardiaco <40 para adultos, <60 infantes y niños, <80 recién nacidos Taquicardia/ritmo cardiaco >180 adultos, >190 infantes/niños, >200 recién nacidos Paro cardiaco 	<ul style="list-style-type: none"> Bradicardia/ritmo cardiaco 40-50 en adultos, 60-80 en infantes/niños, 80-90 recién nacidos Taquicardia/ritmo cardiaco = 140-180 en adultos, 160-190 infantes/niños, 160-200 en recién nacidos Dolor del pecho + hiperventilación, taquipnea Alteración de la conducción Hipertensión Hipotensión 	
Metabolismo	Muerte	<ul style="list-style-type: none"> Alteración acido-básica (pH<7,15 o >7,70) 	<ul style="list-style-type: none"> Alteración del equilibrio acido-básico (pH = 7,15-7,24 o 7,60-7,69) Elevación de la brecha aniónica 	<ul style="list-style-type: none"> Fiebre
Sistema renal	Muerte	<ul style="list-style-type: none"> Anuria Insuficiencia renal 	<ul style="list-style-type: none"> Hematuria Oliguria Proteinuria 	<ul style="list-style-type: none"> Poliuria
Sistema muscular	Muerte	<ul style="list-style-type: none"> Rigidez de los músculos + Mioglobina urinaria elevada + creatinina elevada 	<ul style="list-style-type: none"> Fasciculaciones Rigidez de los músculos Debilidad de los músculos 	<ul style="list-style-type: none"> Debilidad de los músculos Dolor en los músculos
Efectos locales en la piel	Muerte	<ul style="list-style-type: none"> Quemaduras, segundo grado (>50% de la superficie del cuerpo) Quemaduras, tercer grado (>2% de la superficie del cuerpo) 	<ul style="list-style-type: none"> Ampollas Quemaduras, segundo grado (<50% de la superficie del cuerpo) Quemaduras, tercer grado (<2% de la superficie del cuerpo) 	<ul style="list-style-type: none"> Edemas de la piel/eritema hinchado, eritema, erupción, irritación/dolor, prurito Urticaria
Efectos locales en el ojo	Muerte	<ul style="list-style-type: none"> Perforación/ulceración corneal 	<ul style="list-style-type: none"> Abrasión corneal Quemadura corneal 	<ul style="list-style-type: none"> Lagrimo Midriasis Miosis Dolor/irritación/inflamación ocular (diagnóstico de conjuntivitis)
Otros efectos	Muerte			<ul style="list-style-type: none"> Fatiga Malestar general

Fuente: Traducido y adaptado de la tabla "Signs and symptoms [for pesticide active ingredients] by severity category" del "SENSOR (Sentinel Event Notification System for Occupational Risk) Case Definition and Severity Index", National Institute for Occupational Safety and Health, Estados Unidos.

critérios:

- visita epidemiológica donde se identifica claramente el antecedente de exposición al tóxico, la o las vías de exposición, el agente, el mecanismo, y su relación en el tiempo, y además manifestaciones clínicas de intoxicación.
- Antecedentes de exposición al tóxico e indicador biológico de exposición o de efecto alterado de acuerdo al plaguicida y presencia o no de manifestaciones clínicas evidentes.
- En caso de fallecimiento, confirmación con procedimientos médico-legales.

Según la circunstancia de la exposición:

- Ocupacional: Exposición a plaguicidas que se presenta durante los procesos laborales de fabricación, formulación, almacenamiento, transporte, aplicación y disposición final.
- Accidental: Exposición a plaguicidas que se presenta de manera no intencional e inesperada. Incluye intoxicaciones alimentarias.
- Intencional: Exposición a plaguicidas que se produce con el propósito de causar daño. Incluye los intentos de suicidio, los suicidios y los homicidios.

Según características del plaguicida:

- Grupo Químico:
 - Bipiridilos
 - Carbamatos
 - Compuestos arsenicales
 - Compuestos del cobre
 - Compuestos organoclorados
 - Compuestos organoestánicos
 - Compuestos organofosforados
 - Compuestos organomercuriales
 - Derivados del ácido fenoxiacético
 - Derivados cumarínicos e indandionas
 - Derivados de hidrocarburos, halocarbonos, óxidos y aldehidos, compuestos de azufre, compuestos de fósforo, compuestos de nitrógeno (todos como fumigantes)
 - Nitrofenólicos y nitrocresólicos
 - Piretrinas y piretroides
 - Tio- y ditiocarbamatos
 - Triazinas
 - Otros
- Organismo que se desea controlar:
 - Insecticidas
 - Herbicidas
 - Funguicidas
 - Rodenticidas
 - Nematicidas
 - Acaricidas
 - Bactericidas
 - Otros

- Clasificación Toxicológica de Plaguicidas/OMS*

- Ia: Extremadamente peligroso

- Ib: Altamente peligroso
- II: Moderadamente peligroso
- III: Ligeramente peligroso

Definición de Alertas

Conjunto de eventos relacionados con las intoxicaciones por plaguicidas que, según criterios epidemiológicos, demandan una acción de intervención en forma inmediata. Ellos son:

- Fallecimiento
- Intoxicación en mujeres embarazadas o en estado de lactancia
- Intoxicación en menor de edad (de acuerdo a la legislación de cada país)
- Intoxicación severa
- Dos ó más casos en una semana, en el mismo lugar
- Dos ó más casos en un día o un caso cada día consecutivo en el mismo lugar
- Intoxicado con plaguicidas no registrados o prohibidos
- Aquellas alertas que las comisiones locales de vigilancia de plaguicidas consideren que deben ser investigadas
- Situaciones de emergencia donde estén involucrados los plaguicidas tales como: fugas, derrames, desastres naturales, desastres tecnológicos y otros

3. Organización operativa del sistema de vigilancia Tipos de Vigilancia

Mediante la *vigilancia pasiva* se busca el antecedente de exposición a plaguicidas en las personas que acuden a los servicios de salud con síntomas o signos compatibles.

La notificación de los casos de IAP se hace de manera individual y periódica, (inmediata al nivel local para la toma de decisión, semanal del nivel local al nivel nacional, trimestral del nivel nacional a los organismos internacionales) integrada al sistema de notificación establecido, dentro de la vigilancia en salud pública de la localidad o del programa de prevención y control de plaguicidas donde existiere.

En casos específicos, se puede realizar un monitoreo de riesgos laborales con evaluación de las condiciones ambientales y/o la utilización de marcadores biológicos, principalmente aquellos que identifiquen alteraciones precoces en el organismo debidas a la exposición a los plaguicidas (*vigilancia activa*).

En caso de presentarse las situaciones de *alerta* enunciadas anteriormente, la notificación debe hacerse de manera inmediata a la autoridad sanitaria competente del lugar y de manera obligatoria realizar la investigación epidemiológica en cada caso que se presente.

Recolección de información

Fuentes de Datos

Morbilidad: Formatos de notificación de casos de IAP, notificaciones por parte de las Comisiones Locales de Plaguicidas, notificaciones de la comunidad. En caso de contar con

* Esta clasificación se encuentra disponible en la siguiente dirección: http://www.who.int/pcs/pcs_act.htm (seleccionando WHO Recommended Classification of Pesticides by hazard and Guidelines to Classification).

los recursos necesarios, es posible usar los registros de consultas médicas y de urgencias, las historias clínicas de los pacientes y egresos hospitalarios, a través de los cuales se puede verificar que no hubo casos adicionales.

Resultados de investigaciones y de pruebas de laboratorio cuando se hace búsqueda activa de casos de intoxicación por plaguicidas en grupos de alto riesgo.

Consolidados mensuales de datos que resuman el comportamiento epidemiológico de las IAP.

Mortalidad: certificados individuales de defunción, registros de mortalidad hospitalaria o de urgencias, estadísticas vitales, registros médico-legales y reportes de la comunidad.

Investigaciones de campo: reportes de investigaciones epidemiológicas de campo realizadas ante la presencia de situaciones de alerta como brotes de intoxicaciones o casos de especial importancia.

Otros registros (cuando hay recursos): reportes de accidentes de trabajo y de ausentismo laboral, registros de las empresas y del Ministerio de Trabajo, informes de prensa y resultados de investigaciones especiales como por ejemplo evaluación del subregistro.

Ambiente: Reportes de monitoreos ambientales de suelos y aguas y de residuos de plaguicidas en alimentos. Clasificación de plaguicidas utilizados, condiciones de higiene y seguridad y empleo de elementos de protección personal.

Datos mínimos recomendados

Para cada caso de IAP:

Variables sociodemográficas: edad, sexo, procedencia (urbano-rural), escolaridad, ocupación.

Variables de la exposición: lugar y actividad en el momento de la exposición, fecha y hora de la exposición, vía de exposición, causa de la intoxicación (laboral, accidental, intencional).

Variables relacionadas con las manifestaciones clínicas: fecha y hora de inicio de los síntomas, tipo de manifestaciones clínicas presentadas, severidad de las manifestaciones clínicas, condición al egreso (vivo-muerto).

Variables relacionadas con el(los) plaguicida (s) implicados: tipo de plaguicida, nombre genérico, nombre comercial, clasificación según grupo químico y según tipo de organismo que desea controlar; tipo de cultivo.

Nota: Estos datos se colocan en la Ficha del reporte al momento de ingreso del paciente o posteriormente basado en los datos de la Historia Clínica.

Consolidados Periódicos de Datos (mensual o anual):

- Número total de intoxicaciones
- Número de intoxicaciones por sexo
- Número de intoxicaciones por grupos quinquenales de edad
- Número de intoxicaciones en menores de edad
- Número de intoxicaciones por causa: ocupacional, accidental, intencional.
- Número de muertes por intoxicaciones

- Número de muertes por intoxicaciones por edad y sexo
- Número de muertes por intoxicaciones en menores de edad (de acuerdo a la legislación de cada país)
- Número de muertes por intoxicaciones por causa: ocupacional, accidental, intencional
- Número de intoxicaciones laborales según cultivo
- Total de intoxicaciones por mes del año
- Total de plaguicidas importados anualmente por el país en Kgs., por grupo químico, por tipo de organismo que se desea controlar y por clasificación toxicológica
- Número y tipo de situaciones de alerta presentadas
- Número y tipo de acciones de prevención y control realizadas (visitas de inspección, búsqueda activa de nuevos casos, mejoramiento condiciones higiene y seguridad, educación, cumplimiento legislación, seguimiento acciones anteriores, otras)
- Casos por lugar de ocurrencia (empresa, barrio, ciudad)

Instrumento

La Ficha de Reporte de Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas se diligencia para cada persona que sea atendida en los servicios de salud, o que fallezca y reúna los criterios establecidos en la Definición de Caso.

Otras fuentes adicionales

Esta información se requerirá para el análisis de los datos del sistema de vigilancia.

- Información sociodemográfica (población total, población en edad económicamente activa, proporción de la población económicamente activa en la agricultura, distribución de la población por edad y sexo, por procedencia urbano / rural y por niveles: local, regional y nacional).
- Importación de plaguicidas según grupo químico, por tipo de organismo que se desea controlar y según clasificación toxicológica.
- Tipos, áreas y épocas de cultivos. Tecnologías utilizadas en los mismos.
- Inventario de desechos de plaguicidas.
- Monitoreo de residuos de plaguicidas en alimentos.
- Estudios de impacto ambiental. Contaminación de aguas y de suelos.
- Censos de centros laborales por Municipio.
- Directorio de organizaciones e instituciones con recursos potenciales disponibles que trabajen con plaguicidas.
- Marco legal disponible (Leyes, reglamentos, normas técnicas).
- Capacidad de laboratorios a nivel local y nacional.
- Investigaciones y estudios en el área.

4. Análisis de Datos

Indicadores Epidemiológicos

Tasa de Incidencia de Intoxicaciones Agudas:

Número de casos nuevos de IAP en un periodo / Población a

mitad de período x 100.000

Tasa de Mortalidad por intoxicaciones agudas:

Número de defunciones por IAP en un período / Población a mitad de período x 100.000

Letalidad:

Número de defunciones por IAP en un período / Número de casos de IAP en un período x 100

Tasa o, en caso de no tener los denominadores, distribuciones proporcionales para caracterizar las IAP:

Proporción de casos según sexo

Proporción de casos según grupo étnico

Proporción de casos en menores de edad

Proporción de casos según tipo de plaguicida (grupo químico, organismo a controlar y clasificación toxicológica de la OMS).

Proporción de casos según causa de intoxicación (ocupacional, accidental, intencional)

Proporción de casos de intoxicación ocupacional por tipo de cultivo.

Proporción de casos por lugar o empresa

Indicadores en relación con la carga de plaguicidas

- Kilogramos Ingrediente Activo Importado* / Número de habitantes país
- Kilogramos Ingrediente Activo Importado* / Población económicamente activa en la agricultura.
- Kilogramos Ingrediente Activo Importado* / Hectáreas cultivadas

Para el análisis de estos indicadores epidemiológicos se pueden hacer tendencias en el tiempo por mes o año, se pueden analizar para diferentes localidades, regiones o países. También se puede analizar en el tiempo el comportamiento por sexo, grupos de edad, por causa de la intoxicación, por tipo de plaguicida según grupo químico o por tipo de organismo que se desea controlar.

Para presentar esta información se pueden utilizar gráficos de tendencia para las tasas y gráficos de pastel o de barras para representar las distribuciones proporcionales de las diferentes variables propuestas. Los mapas también son de mucha utilidad para localizar geográficamente dónde se presentan los casos y definir las zonas de alto riesgo en una localidad.

5. Divulgación de la Información

Para la divulgación de la información dentro de un sistema de vigilancia es de vital importancia que esta llegue a las personas e instituciones responsables de la toma de decisiones en los diferentes niveles, con el fin de orientar de manera oportuna y efectiva las acciones de prevención y control.

En las situaciones que se presentan con las IAP, la información no solo compete a las autoridades sanitarias, sino que requiere del compromiso de los entes de regulación, de los programas de salud ocupacional, de las comisiones locales de plaguicidas y de la comunidad directamente.

* Estos cálculos deben realizarse teniendo en cuenta que el 85% de los Ingredientes Activos Importados se utilizan en la agricultura.

La divulgación de información se puede realizar a través de boletines que incluyan el análisis epidemiológico de las IAP, teniendo en consideración los indicadores propuestos. También se puede hacer uso de los medios masivos de comunicación con el fin de reforzar la educación relacionada con el uso adecuado de estos productos.

Utilidad de los datos en la toma de decisiones

Vigilancia:

- Analizar el comportamiento epidemiológico de las IAP y de la mortalidad por esta causa.
- Estimar la magnitud del problema por medio de tasa de incidencia de IAP y de la mortalidad en la población, por localidad y año.
- Monitorear las características de los casos y muertes de IAP por sexo, edad, y de manera específica en los menores, mediante tasas de incidencia y mortalidad.
- Caracterizar las IAP según causa (ocupacional, accidental, intencional) mediante distribuciones proporcionales de los casos por lugar y año.
- Describir los plaguicidas implicados en los casos de IAP y muertes mediante listado de clasificación según grupo químico, organismo que se desea controlar y clasificación toxicológica.
- Identificar y caracterizar las situaciones de alerta que se presenten según año, lugar, fuente de intoxicación, tipo de plaguicida, número de personas afectadas, número de muertes, causa y acciones de prevención y control llevadas a cabo.

Investigación:

- Caracterización de los cambios en la frecuencia de los IPA en el tiempo, por lugar.
- Identificación de poblaciones a riesgo mediante monitoreos periódicos.
- Caracterización de la importación y utilización de los plaguicidas en los diferentes lugares.
- Identificación del impacto en la salud pública de plaguicidas específicos con el fin de regular su utilización.
- Desarrollo y fortalecimiento en la aplicación de legislación en el área.
- Impulso de acciones organizativas, de educación y control en el uso de plaguicidas.
- Evaluación del impacto de diferentes estrategias de intervención frente al problema de las IAPs.
- Monitoreo ambiental de suelos, aguas y lugares de trabajo, al igual que residuos de plaguicidas en alimentos.
- Caracterización del subregistro, utilizando un modelo estandarizado.

6. Evaluación del Sistema

Para evaluar el cumplimiento de las acciones de vigilancia de las IAPs se requiere que la valoración se realice en cada uno de los niveles participantes: local, regional y nacional. La evaluación incluye aspectos: 1) de cumplimiento de las directrices establecidas por el sistema, 2) administrativos

como la disponibilidad de los recursos humanos, materiales y económicos apropiados para el desarrollo del sistema incluyendo evaluación de la oportunidad para contar con los recursos necesarios y realizar las actividades de vigilancia y 3) relacionados con el impacto del sistema en su capacidad de detectar los casos que se presenten y de prevenir y controlar futuros casos, incluyendo la disminución de las tasas de morbilidad y mortalidad.

Indicadores de cumplimiento de las acciones de vigilancia

- Proporción de casos notificados con ficha de reporte completa
- Proporción de casos notificados por la comunidad
- Proporción de situaciones de alerta investigadas
- Proporción de situaciones de alerta con seguimiento de intervenciones en casos laborales y accidentales
- Tiempo transcurrido entre casos notificados e investigados

Atributos del sistema

Se considera como pre-requisito que los datos disponibles a través del sistema de vigilancia sean de buena calidad y consistentes. Se considera también que el sistema sea sostenible y estable.

Simplicidad: está dada por la facilidad en la recolección de los datos de las IAP y su análisis.

Flexibilidad: Capacidad de incorporar la vigilancia de las IAP a los sistemas de vigilancia existentes.

Aceptabilidad: Refleja la voluntad de los individuos y organizaciones para participar en el Sistema de Vigilancia.

Sensibilidad: Es la habilidad del sistema para captar los casos de IAP que realmente ocurren en la población. Se afecta por el subregistro y mala calidad diagnóstica.

Valor predictivo positivo: Es la proporción de casos de IAP captados por el sistema que realmente lo son.

Representatividad: Capacidad del sistema de reflejar con exactitud las IAP que ocurren en los niveles territoriales. También puede estar afectada por el subregistro.

Oportunidad: Consiste en la rápida disposición de los datos de las IAP para su notificación y respuesta.

7. Responsabilidades en el Sistema de Vigilancia por niveles.

Nivel local

- Recolección de datos
- Identificación de alertas
- Investigación epidemiológica de las alertas
- Análisis epidemiológico
- Acciones de prevención y control
- Notificación a niveles superiores
- Divulgación de información pertinente

Nivel regional

- Consolidación de la información de los niveles locales
- Análisis epidemiológico del comportamiento del problema en la región

- Notificación a nivel nacional
- Asesoría a los niveles locales
- Divulgación de la información a nivel regional y local
- Evaluación del Sistema a nivel local

Nivel nacional

- Consolidación de la información de los niveles regionales
- Análisis epidemiológico del comportamiento del problema a nivel nacional
- Asesoría a niveles regionales
- Fortalecimiento de regulación sanitaria en plaguicidas
- Evaluación del Sistema de Vigilancia a nivel regional
- Divulgación de la información a nivel nacional, regional y local

Referencias:

- (1) Belize. Ministry of Health. Manual for de Epidemiological Surveillance of Acute Pesticide Intoxication in Belize. Belize, 2000, pp-20.
- (2) Brasil, Ministério da Saúde. Manual de Vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos. Divisão de Meio Ambiente e ecologia Humana. Organização Pan-Americana da Saúde, Brasília, 1997.
- (3) United States Centers for Disease Control and Prevention. Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems. *MMWR*. July 27, 2001; 50 (No. RR-13):1-35.
- (4) Costa Rica, Ministerio de Salud, Caja Costarricense de Seguro Social, Instituto Nacional de Seguros. Protocolo de Vigilancia Epidemiológica para el manejo de las intoxicaciones causadas por plaguicidas. San José de Costa Rica, 2001. pp. 1-28.
- (5) Chile, Ministerio de Salud. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica de Plaguicidas. Situación epidemiológica de las intoxicaciones agudas por plaguicidas. Chile, 1998. Santiago de Chile, 2000 pp. 1-45.
- (6) Environmental Protection Agency (EPA) Recognition and Management of Pesticide Poisonings. Fifth edition. Washington, 1999; pp.236
- (7) Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Manual para la Vigilancia Epidemiológica de Intoxicaciones por plaguicidas. Guatemala, 1998; pp. 30.
- (8) Honduras. Secretaría de Salud Pública. Manual para el Abordaje Integral de las Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas. Tegucigalpa, 2000; pp. 71.
- (9) International Programme on Chemical Safety (IPSC). The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification 2000-2002. Geneva, 2001.
- (10) Nicaragua. Ministerio de Salud. Dirección General de Salud y Epidemiología. Manual de Vigilancia Epidemiológica. Managua, 2000; pp. 50.
- (11) Panamá, Ministerio de Salud. Normas de Vigilancia Epidemiológica de las Intoxicaciones Agudas por plaguicidas. Panamá, 1999.
- (12) PLAGSALUD/OPS. Informe 2000. Vigilancia Epidemiológica de Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas. San José, 2001; pp.29-36.
- (13) República de El Salvador. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Normas y procedimientos para la vigilancia epidemiológica de las intoxicaciones agudas y crónicas por plaguicidas. El Salvador, 1998.
- (14) Teutsch, SM., Thacker, SB. Planificación de un sistema de vigilancia en salud pública. *Boletín Epidemiológico*. Organización Panamericana de la salud. 1995; 16(1):1-7.
- (15) World Health Organization, International Labour Organization, United Nations Environment Programme. Epidemiology of pesticide poisoning. Harmonized collection of data on human pesticide exposures in selected countries of the western pacific region. International programme on chemical safety. Geneva, 2000.

Fuente: Preparado por el Dr. Samuel Henao de la Representación OPS/OMS en Costa Rica y la Dra. María Patricia Arbelaez, de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Cursos de Verano en Epidemiología en 2002

■ La *XII Sesión de Verano en Epidemiología Intermedia* que auspicia el Programa Especial de Análisis de Salud de la Organización Panamericana de la Salud se realizará en la Escuela de Salud Pública de la Universidad del Sur de Florida, en Tampa, Florida, del 22 de julio al 9 de agosto, 2002.

Los cursos que se ofrecen son los siguientes:

Métodos Intermedios en Epidemiología
Estadística aplicada a la epidemiología y uso de paquetes de computación

Uso de la epidemiología en la programación y evaluación de servicios de salud.

Se requiere haber aprobado un curso introductorio de epidemiología. Los cursos se dictarán en español pero los participantes deben ser capaces de leer en inglés. Las solicitudes se recibirán hasta el 24 de mayo, 2002.

Para mayor información, contactar a la Sra. Clara Ochoa, Programa Especial de Análisis de Salud, Organización Panamericana de la Salud, 525 Twenty-third Street, NW, Washington, DC 20037. Tel: (202) 974-3508, Fax: (202) 974-3674, email: ochoacla@paho.org

■ La *Escuela de Salud Pública Bloomberg de la Universidad de Johns Hopkins* celebrará su Instituto de Verano para Post-grado en Epidemiología y Bioestadística 2002 del 17 de junio al 5 de julio de 2002. Se ofrecerá 25 cursos de duración variable:

Cursos de tres semanas:

Principios de Epidemiología
Métodos en Epidemiología
Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas
Diseño y Métodos Analíticos en Estudios de Cohorte
Aplicaciones del método de Casos y Controles
Ensayos Clínicos: Asuntos y Controversias
Bases Epidemiológicas para el Control de la Tuberculosis
Computación Estadística en Salud Pública
Razonamiento Estadístico en Salud Pública I
Razonamiento Estadístico en Salud Pública II

Cursos de dos semanas:

Taller de Análisis de Datos I y II
Epidemiología Genética

Cursos de una semana:

Análisis de Regresión en Investigación de Salud Pública
Análisis de Supervivencia
Introducción al programa estadístico SAS
Introducción a las Ciencias del Riesgo y Políticas de Salud
Epidemiología en las Decisiones Basadas en Evidencia
Epidemiología del VIH/SIDA
Aplicaciones Epidemiológicas de los SIG
Métodos Epidemiológicos para la Planificación y Evaluación de Servicios de Salud
Biología Molecular para la Epidemiología Genética
Nuevas Perspectivas en la Gestión de Estudios Epidemiológicos
Investigación de Resultados y Efectividad

La Enseñanza de la Epidemiología

Control del Tabaco: Enfoques Nacionales e Internacionales

Se requiere dominio del idioma inglés. Para mayor información, contactar a: Ayesha Khan, Program Coordinator, Graduate Summer Institute of Epidemiology and Biostatistics, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, 615 N. Wolfe Street, Baltimore, MD 21205, USA. Tel: (410) 955-7158, Fax: (410) 955-0898. Email: akhan@jhsph.edu, website: www.jhsph.edu/summerepi

■ La *Escuela de Salud Pública de la Universidad de Michigan* presenta la trigésimaséptima sesión de verano sobre Epidemiología de Postgrado, que se celebrará del 7 al 26 de julio de 2002. Se ofrecerán cursos de una y tres semanas incluyendo los siguientes temas:

Fundamentos de Bioestadística y Epidemiología, Enfermedades Infecciosas, Epidemiología en la Práctica de la Salud Pública, Cáncer, Lesiones, Ensayos Clínicos, Aplicaciones de microcomputadoras, Medidas Epidemiológicas, Modelo Logístico, Epidemiología Ambiental y Ocupacional, Modificación del Comportamiento, Derecho, Violencias, Economía de la Salud, Epidemiología Social, Estudios Longitudinales, Utilización de PC-SUDAAN, Salud Mundial, Genética

Es necesario el dominio del idioma inglés. Para mayor información, contactar a:

Jody Gray, Graduate Summer Session in Epidemiology
The University of Michigan, School of Public Health, 109 Observatory St., Ann Arbor, MI 48109-2029, USA
Telephone: (734) 764-5454, Fax: (734) 764-3192
Email: umichgss@umich.edu, Website: www.sph.umich.edu/epid/GSS

■ *El Departamento de Epidemiología, Bioestadística y Salud Ocupacional de la Universidad de McGill* celebrará su decimoséptimo Programa Anual de Verano en Epidemiología y Bioestadística del 6 de mayo al 28 de junio del 2002. El Programa está orientado a profesionales de salud que desean familiarizarse con los principios de epidemiología y bioestadística. Los cursos se dictarán en inglés.

La sesión de mayo (6 - 31 de mayo, 2002) incluye:

Temas generales: Introducción a la Epidemiología (3 créditos), Temas en Epidemiología Clínica (3 créditos), Epidemiología Psiquiátrica (3 créditos), Medicina Científica (2 créditos), Inferencia Estadística I (2 créditos), Epidemiología del Cáncer (1 crédito), Métodos de Investigación en Medicina del Comportamiento (1 crédito), Evaluación del Riesgo Ambiental para Epidemiólogos (1 crédito), Prevención de las lesiones: Epidemiología, Vigilancia y Política (1 crédito)

Ensayos Clínicos: Ensayos Clínicos: de la regulación a la práctica (2 créditos) y Ensayos Clínicos: Diseño y Análisis (1 crédito)

Investigación sobre Servicios de salud: Evaluación de Servicios de Salud (3 créditos)

Salud Pública (curso ofrecido en colaboración con la Direc-

ción de Salud Pública de Montreal-Centro): Toma de Decisión en Salud Pública: Análisis Estratégico (1 crédito), Evaluación en Salud Pública: Un Estudio de Caso (1 crédito), Evaluación de la Atención de Salud en el Siglo 21 (1 crédito), Observatorio de Montreal sobre Desigualdades Sociales y de Salud (1 crédito)

La sesión de junio (3 - 28 de junio, 2002) incluye:
Temas Generales: Aspectos Prácticos del Desarrollo de Protocolos (3 créditos), Análisis de Datos Multivariados (3 créditos), Inferencia Estadística II (2 créditos)
Farmacoepidemiología a través de una serie de cuatro cursos de una semana consecutivos: Introducción a la Farmacoepidemiología (2 créditos), Farmacoepidemiología Intermedia (2 créditos), Farmacoepidemiología Avanzada (2 créditos), Farmacoeconomía (2 créditos).

Salud Internacional: Epidemiología de las Enfermedades Infecciosas y Parasitarias (3 créditos), Salud en los Países en Desarrollo (3 créditos)

Investigación de Servicios de Salud: Economía para la Política de Salud (3 créditos)

Salud Pública: Seguridad de los Datos en Salud Pública II: Aspectos Legales y Tecnológicos desde una Perspectiva Internacional (1 crédito), Tecnologías de la Información en Salud Pública (1 crédito)

Para mayor información, por favor contactar al Coordinador, Summer Programme Coordinator, Department of Epidemiology, Biostatistics and Occupational Health, McGill University, Purvis Hall, 1020 Pine Avenue West, Room 38-B, Montreal, Quebec, Canada, H3A 1A2, Tel: (514) 398-3973, Fax: (514) 398-4503, email: summer.epid@mcgill.ca, website: <http://www.epi.mcgill.ca>

■ Bajo la coordinación de la *Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud de México*, se realizará el XIX Curso Internacional de Epidemiología Aplicada, con reconocimiento de Diplomado por la Universidad Nacional Autónoma de México, en México, D.F., en julio de 2002. Los cursos son divididos en dos niveles (básico e intermedio) y son diseñados para capacitar a los alumnos en dos áreas: aspectos teóricos y metodológicos de la práctica de la epidemiología y temas específicos de epidemiología aplicada. Los cursos incluyen entre otros:

Epidemiología Básica e Intermedia,
Bioestadística Básica e Intermedia,
Vigilancia epidemiológica,
Epi-Info 6.04,
Gerencia en servicios de salud,
Diseño de protocolos de investigación,
Epidemiología de las enfermedades infecciosas,
Factores sociales y culturales en investigación epidemiológica.
Solicitudes se recibirán hasta junio de 2002.

Para mayor información, favor dirigirse a: Dirección General de Epidemiología, Francisco P. Miranda No. 177, Col. Unidad Lomas de Plateros, Delegación A. Obregón, C.P. 01480, México, D.F., México. Tel: 55 93 36 61, Fax: 56 51 62 86

■ El Programa de Bioestadísticas de la *Universidad Estatal*

de Ohio presenta su Programa de Verano en Métodos Estadísticos Aplicados del 10 al 28 de junio, 2002. El Programa consiste en 13 cursos sobre el análisis de datos biológicos, de ensayos clínicos y de laboratorio.

Los cursos de una semana incluyen:
Bioestadística Básica
Principios de Investigación en Epidemiología
Regresión Logística Aplicada
Análisis de Datos Experimentales
Análisis de Datos Correlacionados
Diseño y Análisis de Encuestas de Muestreo
Análisis de Supervivencia Aplicada
Diseño de Estudio y Análisis Epidemiológicos
Diseño y Análisis de Ensayos Clínicos
Técnicas Estadísticas en Biología Computacional

Se ofrecen también cursos de fin de semana:
Análisis de Regresión Aplicada (Parte I)
Análisis de Regresión Aplicada (Parte II)
Introducción a STATA
Consideraciones Estadísticas para Ensayos Clínicos Confirmatorios con Objetivos Regulatorios (Parte I)
Consideraciones Estadísticas para Ensayos Clínicos Confirmatorios con Objetivos Regulatorios (Parte II)
Cómo Informar sobre Estadísticas en las Ciencias Biomédicas

Para mayor información, favor de contactar al Programa de Verano de Bioestadística: Biostatistics Summer Program, The Ohio State University, M200 Starling Loving Hall, 320 W. 10th Avenue, Columbus, Ohio 43210-1240. Tel: (614) 293-6899, Fax: (614) 293-6902.

■ El *Programa Especial de Análisis de Salud* (SHA) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en conjunto con la *Universidad Abierta de Cataluña en España* (UOC), está organizando el II Curso a Distancia sobre Fundamentos de Epidemiología y Bioestadística, ofrecido a través de Internet a partir del mes de Julio del año 2002, con una duración aproximada de 6 meses. La característica diferencial del programa es que se fundamenta en el desarrollo de las competencias necesarias para el ejercicio profesional en epidemiología. Por tanto, el proceso de aprendizaje se orienta a la resolución de los problemas reales, que dichos profesionales abordan en la práctica diaria. Las unidades temáticas del curso están organizadas en 7 módulos. Dos de ellos están dedicados a los métodos de aprendizaje en red y a herramientas computacionales, mientras que el resto incluye los conceptos y métodos fundamentales de la epidemiología y las herramientas básicas de la bioestadística requeridos para el análisis epidemiológico del estado de salud y sus determinantes.

Las solicitudes deben incluir nombre, edad, dirección, cargo actual, formación profesional, cursos previos y una fotografía reciente de acuerdo al formulario. Se recibirán hasta el 10 de mayo, 2002. Todo estudiante deberá contar con una computadora y acceso a Internet. Para más información, favor de contactar al Programa Especial de Análisis de Salud, Organización Panamericana de la Salud, 525 Twenty-third Street, NW, Washington, DC 20037. Tel: (202) 974-3327, Fax: (202) 974-3674, email: sha@paho.org

Definiciones de Caso

Enfermedades Meningocócicas

Justificación de la Vigilancia

Las enfermedades meningocócicas ocurren esporádicamente o en forma de epidemias de meningitis meningocócica. La mayoría de los casos ocurren en niños menores de 5 años de edad. La meningitis meningocócica es la única forma de meningitis que causa epidemias. La letalidad se sitúa entre el 5% y el 15%. Aunque la región del Sub-Sahara en África es la zona más afectada, epidemias de enfermedades meningocócicas pueden ocurrir en cualquier país. Están disponibles vacunas bivalentes, con los serogrupos A y C, y tetravalentes, con los serogrupos A, C, W135 e Y. Se debería considerar la vacunación de la población entera para contener epidemias debidas a meningococos serogrupos A y/o C. En algunos países, se utiliza la vacunación de los contactos próximos a los pacientes con enfermedad meningocócica debidas a los serogrupos A, C, W135 e Y para prevenir los casos secundarios. Se recomienda también la vacunación de personas viajando a áreas endémicas. La política de la OMS consiste en el control y la contención de epidemias, la detección anticipada de signos y la respuesta apropiada a los brotes. La vigilancia es necesaria para medir y detectar epidemias y determinar el efecto tanto de las enfermedades epidémicas como no epidémicas.

Definición de Caso Recomendada

Definición de caso clínico

Enfermedad con aparición súbita de fiebre ($>38,5^{\circ}\text{C}$ rectal o $>38,0^{\circ}\text{C}$ axilar) y uno o más de los siguientes síntomas y signos:

- rigidez del cuello
- alteración de la conciencia
- otro signo meníngeo o erupción cutánea petequeal o purpúrica

En los menores de 1 año de edad se sospecha meningitis cuando la fiebre está acompañada de abombamiento de la fontanela

Criterios de laboratorio para el diagnóstico

Detección de antígenos en el líquido cefalorraquídeo (LCR) o cultivo positivo

Clasificación de casos

Sospechoso: Caso que se ciñe a la definición de caso clínico.

Probable: Caso sospechoso como se define anteriormente y LCR turbio (con o sin resultado positivo de la tinción de Gram) o nexa epidemiológico a un caso confirmado durante una epidemia.

Confirmado: Caso sospechoso o probable con confirmación en laboratorio.

Tipos de Vigilancia Recomendados

- A nivel periférico se deben mantener registros individuales de pacientes (en particular para el seguimiento de contactos).
- Se debe notificar inmediatamente todos los casos sospechosos o probables del nivel periférico al nivel intermedio.
- Deben investigarse todos los casos. El nivel intermedio debe pedir datos de seguimiento sobre los microorganismos identificados y la evolución de los pacientes.
- Debe realizarse notificación regular, semanal/ mensual, de datos agregados o de casos, del nivel intermedio al nivel central.
- Una vigilancia paralela que utiliza los laboratorios de referencia para las enfermedades meningocócicas puede proporcionar datos microbiológicos detallados sobre serogrupos y serotipos de forma centralizada, que son muy útiles para el análisis epidemiológico.

Nota 1: En los países con infraestructura de vigilancia limitada se pueden integrar dos métodos de vigilancia clínica:

1. Una cantidad de datos limitada es reportada por todos los centros de salud (por ejemplo, casos nuevos y muertes por semana);
2. Se proporcionan datos mas completos de algunos centros de salud que reciben casos referidos.

Nota 2: Se puede vigilar la cobertura de vacunación en las zonas de vacunación masiva o donde la vacunación contra las enfermedades meningocócicas forma parte de la vacunación ordinaria.

Datos Mínimos Recomendados

Vigilancia Clínica:

Datos de casos para los registros individuales de pacientes y para la notificación:

Clasificación de casos (sospechoso/probable/confirmado), identificador único, edad, sexo, información geográfica, fecha de inicio, fecha de la consulta, antecedentes vacunales, tratamiento recibido, antecedentes de contacto con un caso, contactos cercanos.

Datos agregados que deben notificarse:

Casos por tipo (sospechoso/probable/confirmado), grupo de edad, semana, zona geográfica y evolución.

Vigilancia de Laboratorio:

Datos sobre aislamientos que deben notificarse:

Identificador único, edad, sexo, fecha de inicio, fecha de obtención de la muestra, tipo de muestra, serogrupo, serotipo.

Datos agregados que deben notificarse:

Casos por grupo de edad, tipo de muestra, serogrupo, serotipo.

Análisis, Presentación de los Datos e Informes Recomendados

- Incidencia por semana, mes, zona geográfica y grupo de edad
- Uso de los datos de incidencia para fijar los umbrales epidémicos mediante la comparación de la tasa de incidencia semanal y las tasas de incidencia durante el mismo período en los 3 a 5 años anteriores no epidémicos
- Distribución por serogrupo y serotipo (si se sabe)
- Cobertura de vacunación (si se sabe)

Principales Usos de los Datos para la Toma de Decisiones

- Detección y control de epidemias de enfermedades meningocócicas lo antes posible, especialmente en países en desarrollo donde la meningitis epidémica causa dificultades específicas.
- Fortalecimiento de la capacidad de respuesta de urgencia a las epidemias de enfermedades meningocócicas.
- Movilización de actividades de vacunación.

- Vigilancia de la cobertura de vacunación por zona geográfica para vigilar el progreso e identificar las áreas con resultados deficientes.
- Vigilancia del impacto de la vacunación en la incidencia de enfermedad y de la eficacia de la vacuna durante las epidemias

Aspectos Especiales

Para decidir cuando está ocurriendo una epidemia o está por ocurrir (estableciendo el umbral)

En zonas hiperendémicas: 15 casos por 100.000 por semana promediados en dos semanas consecutivas. Una vez que se detecta una epidemia en una zona determinada se puede usar una tasa más baja (por ejemplo, 5 casos/100.000 por semana) como umbral en las zonas contiguas.

En otras situaciones: triplicación o cuadruplicación de los casos en comparación con un período similar en años anteriores, o duplicación de los casos de una semana a la otra durante un período de 3 semanas.

Meningitis Vírica

Justificación de la Vigilancia

La meningitis vírica se produce esporádicamente y también en forma de epidemias. Aunque las tasas de mortalidad son generalmente bajas, la infección puede causar altos niveles de morbilidad y dejar secuelas a largo plazo en las personas afectadas (principalmente los niños). La detección temprana de las epidemias por medio de la vigilancia epidemiológica permite identificar el agente causal e instituir medidas de control selectivas y una atención eficaz de los casos.

Definición de Caso Recomendada

Definición de caso clínico

Caso con fiebre $>38^{\circ}\text{C}$ y **uno o más** de los siguientes síntomas:

- rigidez del cuello
- cefalea grave sin explicación
- dolor del cuello y **dos o más** de los siguientes síntomas:
 - fotofobia
 - náusea
 - vómitos
 - dolor abdominal
 - faringitis con exudados

En los **niños menores de 2 años de edad**, un caso se define como fiebre $\geq 38,3^{\circ}\text{C}$

y **uno o varios** de los siguientes signos:

- irritabilidad
- abombamiento de la fontanela

Crterios de laboratorio para la confirmación

Confirmación del virus específico en cultivo celular

Clasificación de casos

Sospechoso: Caso que se ciñe a la definición de caso clínico

Probable: Caso sospechoso con uno o varios de los siguientes elementos:

- Concentración normal de glucosa en el líquido cefalorraquídeo (LCR) y aumento normal leve de la concentración de proteínas en el líquido cefalorraquídeo (LCR) ($>50\text{mg/dl}$), aumento moderado de las células del LCR ($<500/\text{mm}^3$) y predominio de linfocitos ($>50\%$)
- Líquido cefalorraquídeo (LCR) positivo para las secuencias genómicas víricas mediante RCP (reacción en cadena de la polimerasa)
- Enlace epidemiológico con un caso confirmado

Confirmado: Caso sospechoso o probable con confirmación en laboratorio

Tipos Recomendados de Vigilancia

- A nivel periférico deben mantenerse registros individuales de los pacientes.
- Notificación inmediata de todos los casos presuntos o probables del nivel periférico a los niveles intermedio y central.
- Deben investigarse todos los casos. Los niveles intermedio y central deben pedir datos de seguimiento sobre los microorganismos identificados y la evolución de los pacientes.
- Notificación semanal corriente de datos agregado o datos de casos del nivel intermedio al nivel central.

La vigilancia paralela a través de los laboratorios de referencia para enfermedades víricas puede proporcionar datos virológi-

cos más detallados sobre agentes causales específicos a nivel nacional, que son muy útiles para el análisis epidemiológico.

Datos Mínimos Recomendados

Vigilancia Clínica

Datos de casos para los registros individuales de pacientes y para la notificación:

Clasificación de casos (sospechoso/probable/confirmado), identificador único, edad, sexo, información geográfica, fecha de inicio, fecha de la consulta, tratamiento recibido

Datos agregados que deben notificarse:

Casos por tipo (sospechoso/probable/confirmado), grupo de edad, semana, zona geográfica y resultado

Vigilancia de Laboratorio

Datos sobre aislamientos que deben notificarse:

Identificador único, edad, sexo, fecha de inicio, fecha del espécimen, tipo de espécimen, microorganismo identificado

Datos agregados que deben notificarse:

Casos por grupo de edad, tipo de espécimen, microorganismo identificado

Principales Usos de los Datos para la Toma de Decisiones

- Detección y control de epidemias de meningitis vírica lo antes posible
- Fortalecimiento de la capacidad de respuesta de urgencia a las epidemias de meningitis vírica

Fuente: "WHO Recommended Surveillance Standards, Second edition, October 1999", WHO/CDS/CSR/ISR/99.2.

PREMIO FRED L. SOPER 2002 POR EXCELENCIA A TRABAJOS EN EL CAMPO DE LA SALUD EN LA REGIÓN DE LAS AMÉRICAS

La Fundación Panamericana de la Salud y Educación, entidad sin fines de lucro con sede en los Estados Unidos que colabora con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), convoca a la presentación de candidaturas para el Premio Fred L. Soper 2002 por trabajos sobresalientes publicados en el campo de la salud en las Américas.

El premio, que consta de un certificado y US\$ 2,500 en efectivo, estimula la excelencia en la investigación y redacción médica y de salud pública y reconoce una contribución significativa a la bibliografía sobre la salud en la Región de las Américas. Los artículos publicados en revistas científicas incluidas en el *Index Medicus* o en las revistas oficiales de la Organización Panamericana de la Salud reúnen los requisitos para participar.

Los trabajos aspirantes al premio pueden ser:

- un informe,
- un análisis de nuevos datos, experimentales o de observación, o bien
- un nuevo enfoque para analizar los datos disponibles.

Se dará preferencia a los estudios que abarquen más de una disciplina y a los trabajos relacionados con las enfermedades infecciosas, una inquietud de toda la vida del Dr. Soper. Los trabajos que reúnan los requisitos deberán tratar directamente de políticas que tengan que ver sobre todo con la Región de las Américas.

El premio se circunscribe a las contribuciones de autores afiliados a instituciones de enseñanza, investigación o servicio ubicadas en los países de la Región de las Américas. Los funcionarios activos de la OPS no pueden ser propuestos para el premio.

Los documentos presentados por sus autores, o en nombre de ellos, serán considerados para el premio. Para fines del premio de 2002, solo se tendrán en cuenta los documentos publicados durante el año civil 2001.

Las candidaturas deberán recibirse a más tardar el **30 de junio del 2002** y habrán de dirigirse a:

Jurado del Premio Fred L. Soper
Fundación Panamericana de la Salud y Educación
525 23rd Street, NW
Washington, DC 20037
Estados Unidos de América
Teléfono: 202-974-3416
Fax: 202-974-3636
Correo electrónico: pahef@paho.org
www.paho.org/foundation

Acerca del Dr. Fred L. Soper (1893-1977): Elegido director de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP) en 1947 y luego reelegido en 1950 y 1954, inauguró la era moderna de la Organización Panamericana de la Salud y supervisó su integración con la Organización Mundial de la Salud.

Cuando el Dr. Soper fue Director de la OSP, el personal lo constituía un grupo pequeño de trabajadores de los Estados Unidos y Puerto Rico ubicados en dos habitaciones pequeñas. Su presupuesto anual era de \$300,000 y tenían la meta de erradicar la malaria, la fiebre amarilla urbana, la viruela y la frambesia. Cuando dejó el cargo, 12 años después, el presupuesto era de \$8.000.000, el personal era numeroso y multinacional y en cada país de América Latina había programas de la Organización.

Después de terminar sus estudios en la Escuela de Salud Pública de Johns Hopkins en 1925, dirigió el programa que erradicó el mosquito *Anopheles gambiae*, vector de la malaria, del Brasil. En los años cuarenta, hizo lo mismo en Egipto. También luchó contra la fiebre amarilla urbana en el Brasil y otros países y se convirtió en la autoridad mundial en esta enfermedad letal. El Dr. Soper publicó más de cien trabajos en revistas médicas y de salud pública de todo el mundo. Su libro "Building the Health Bridge" [Cómo construir el puente de la salud], publicado en 1970, refleja toda una vida dedicada a la solidaridad humana.

Editor en Jefe: Dr. Carlos Castillo-Salgado
Editor Senior : Dr. Enrique Loyola
Editora: MSP Anne Roca

Comité Editorial:

Dra. Saskia Estupiñán Dr. Hugo Prado
Dr. Luiz Galvão Dr. Rodolfo Rodríguez
Dr. César Gattini Dra. Mirta Roses
Dra. Elsa Gómez Dra. Gina Tambini
Dr. Armando Peruga

El Boletín Epidemiológico de la OPS se publica en forma trimestral en inglés y español. Forma parte de la colección de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos. Impreso en papel sin ácido.

Internet: <http://www.paho.org/spanish/sha/bsindex.htm>



ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD

525 Twenty-Third Street, N.W.

Washington, DC 20037