



Vigilancia Epidemiológica

Javier Eslava, Profesor Asociado, Aura Lucia Leal, Profesora Asistente, Departamento de Microbiología, Centro de Epidemiología Clínica, Unidad de Anestesiología, Facultad de Medicina Universidad Nacional de Colombia.
jheslava@tutopia.com

SUMMARY

Epidemiological surveillance is an essential tool for controlling processes either in hospitals and in the public health system. Adequate implementation of this tool, lets to define with higher precision, the health indicators from institutions, reflecting the quality of care level that they render. This review pretends to provide characteristics elements of epidemiological surveillance, from its definition towards its evaluation.

RESUMEN

La vigilancia epidemiológica es una herramienta fundamental en el control de los procesos que se desarrollan en el ambiente hospitalario y en la salud pública. La adecuada implementación de la herramienta, de acuerdo al contexto particular de las instituciones, permitirá establecer con mayor precisión, los indicadores en salud, que reflejan la calidad de atención propia de ellas. Esta revisión pretende brindar elementos característicos de la vigilancia epidemiológica, que van desde su definición hasta su evaluación.

DEFINICION

La epidemiología hace referencia al estudio de la salud y la enfermedad en poblaciones humanas. Este estudio de factores exige que se haga una aproximación causal de la relación de los mismos con la presentación de la enfermedad, la muerte, o la mejoría, por lo que exige la recolección de manera sistemática de la información, dentro de diseños de investigación claros, que prueben hipótesis mediante el método probabilístico y que permitan generalizar los resultados a otras poblaciones. Por tanto la vigilancia epidemiológica se define, a partir de lo anterior, como la recolección sistemática, el análisis y la interpretación de información, que permita la planeación, la evaluación y la implementaron de políticas para mejorar los escenarios de donde se ha extraído la misma. El término vigilancia se introdujo inicialmente durante las guerras Napoleónicas para mantener la observación sobre un grupo de per-

sonas que se pensaba eran subversivas, pero el concepto vigilancia actual de una evolución del manejo de la información en salud que ha sido capturada y presentada para guiar la práctica en salud pública.

La vigilancia implica un proceso dinámico, para capturar, manejar, analizar y reportar datos sobre eventos que ocurren en una población específica. De tal forma que el proceso de vigilancia aporta información que permite determinar líneas de base de diferentes eventos, detectar cambios en las tasas de distribución de estos eventos, investigar tasas que muestran un aumento inusitado de las mismas, instituir medidas de control, y determinar si las intervenciones son efectivas. Adicionalmente el proceso de vigilancia puede permitir monitorizar la adherencia a practicas hospitalarias establecidas, detectar epidemias, evaluar cambios en la practica e identificar tópicos para estudios futuros (2,3) .

La vigilancia epidemiológica, junto con la vigilancia demográfica y la vigilancia de los sistemas de salud hace parte de la vigilancia en salud pública. La vigilancia demográfica hace referencia a la permanente observación de los cambios en los indicadores de tipo poblacional (expectativa de vida, fecundidad, migración, empleo etc) que sirvan para la orientación de políticas; la vigilancia de los sistemas de salud busca reconocer coberturas en barreras de acceso a la promoción de la salud y a la prevención de la enfermedad, y reconocer problemas de infraestructura relacionados con determinantes de letalidad de ciertas patologías que se pudieran predefinir como trazadoras.

La vigilancia epidemiológica, de la cual se ocupa este texto, está enfocada hacia los factores determinantes de enfermedad o muerte, en determinadas patologías, de tal forma que puede hacer relación a factores que aumenten la presentación de la enfermedad o muerte asociada a ella (factores de riesgo), a factores que disminuyan la presentación de la enfermedad o

la muerte (factores de protección), y a la carga o cantidad de enfermedad o muerte que tenga determinada entidad (tasas de mortalidad, letalidad, de incidencia o prevalencia). La vigilancia epidemiológica se puede realizar en el contexto de la enfermedad en general, en cuyo caso se estarían haciendo estudios de epidemiología clínica, o en el contexto relacionado con el ambiente hospitalario, en el que se involucran agentes o factores dependientes directamente de la institución y que correspondería a la epidemiología hospitalaria. ,

TIPOS DE VIGILANCIA

La vigilancia, cualquiera que sea su tipo, se puede realizar de dos posibles formas. De manera pasiva, o de manera activa. Si se habla de vigilancia pasiva, se refiere a que no hay búsqueda activa de casos, sino que se espera que de alguna u otra forma sean reportados directamente a una central que se encarga de coordinar a los especialistas para que hagan las valoraciones respectivas. Si se habla de manera activa, quiere decir que se realiza una búsqueda de casos, desplazándose a la comunidad, dentro de la misma institución, o a otras instituciones. Este tipo de vigilancia exige un esfuerzo muy grande en disposición y capacitación de recurso humano. Ejemplos de vigilancia dentro del contexto de la vigilancia epidemiológica son la vigilancia de la infección hospitalaria, salud oral, la vigilancia dentro de la red del buen trato en una localidad, etc. La forma como se levanta la información puede hacerse de manera concurrente o retrospectiva. La manera concurrente es mas fiable y tiene mas sensibilidad y especificidad con respecto a lo que se pretende detectar .

Algunos autores conceptúan que dentro de los tipos de vigilancia, debe incluirse la vigilancia centinela, que consiste en la observación de eventos que se consideran trazadores y que permiten inferir a partir de ellos el comportamiento de fenómenos de salud más grandes . Sin embargo, otros consideran que hace parte de las estrategias para vigilancia en salud pública .

OBJETIVOS DE LA VIGILANCIA

1. Detectar epidemias. Con un sistema de vigilancia es factible detectar cuando existe un aumento inusitado en la incidencia de una enfermedad en una población determinada (epidemia). De tal forma que si no se hace el control de las entidades, para establecer cual es su línea de base de presentación, es realmente difícil establecer si el aumento de casos corresponde a una variación usual o especial dentro del comportamiento de las enfermedades.

2. Predecir epidemias. El conocimiento de los factores de riesgo relacionados con la presentación de ciertas entidades y de las tendencias de presentación secular permiten predecir momentos en los que se podrían desarrollar con mayor probabilidad aumentos inusitados en los indicadores de enfermedad.
3. Monitorizar tendencias en enfermedades endémicas. Al igual que en el punto anterior, los sistemas de vigilancia deben monitorizar las entidades que tienen una prevalencia mayor a la esperada, y que ésta se mantiene en niveles altos de manera usual (endemia).
4. Evaluar una intervención. Cuando los sistemas de vigilancia reportan los indicadores encontrados a las diferentes instancias, se exige de ellas la implementación de políticas de control de las entidades vigiladas. Dichas estrategias deben ser vigiladas, desde su implementación en sí, hasta cuando se determine que debió darse el cambio esperado en los indicadores, motivo de la intervención.
5. Monitorizar el progreso de un objetivo específico. Se puede realizar vigilancia sobre el comportamiento en el cumplimiento de ciertas metas planteadas desde el sistema de vigilancia como prioritarias. Como por ejemplo, la reducción de la mortalidad perinatal en una institución, la disminución de la infección postcesárea, etc.
6. Monitorizar el desempeño de un programa. Con ésto se pretende vigilar el discurrir de varias intervenciones planteadas de manera organizada, alrededor de una entidad particular como por ejemplo, el Programa Control de la Tuberculosis en el que desempeño del mismo se vigila no solo por los casos efectivamente tratados, sino también por el numero de casos nuevos reclutados en la comunidad, por el porcentaje de individuos abandonadores al tratamiento, por el porcentaje de recaídas, etc
7. Estimar el impacto de enfermedades futuras (Proyecciones). A partir de conocimiento sobre comportamiento demográfico, y las cifras usuales de presentación de determinada entidad es posible proyectar a dos o tres años, la probable incidencia de la misma en la población, con el consecuente impacto e inversión requerida. Es así como, si se conoce el aumento proporcional que ha tenido la Infección por HIV, y la curva de presentación mantiene una pendiente estable, se puede proyectar a un periodo 0de tiempo posterior el número de casos nuevos esperados de mantener dicha tendencia, y el costo de los tratamientos a instaurar.

8. Informar a otros servicios. El objetivo final de los sistemas de vigilancia es dar a conocer el comportamiento de los indicadores a los servicios que tienen que adoptar o definir las políticas a implementar. Es por eso que no se concibe un sistema de vigilancia sin boletines informativos, reportes periódicos y/o reuniones informativo-decisionales (Comités Institucionales).
9. Informar para conducir investigaciones. En algunos casos es pertinente implementar a partir de los datos consolidados estudios de investigación cualitativa que permitan establecer asociaciones, en lo posible de naturaleza causal, que permitan introducir intervenciones que afecten el comportamiento de las entidades vigiladas.
10. Describir los problemas de salud. Dado que el objetivo central de los sistemas de vigilancia es el monitoreo de las tendencias, de la misma forma se debe monitorizar y reportar el comportamiento de las enfermedades más prevalentes desde el punto de vista de mortalidad y morbilidad, así como también la presencia factores de riesgo poblacionales que puedan a futuro desencadenar nuevos problemas de salud.
11. Educar y proponer políticas. Como objetivo final, y más importante, se plantea la educación y la implementación de políticas cuando el sistema pueda adoptarlas.

ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE UN SISTEMA DE VIGILANCIA

Definición de caso

Definir un caso es un paso fundamental en el desarrollo de un sistema de vigilancia y requiere una evaluación de los objetivos y logística del sistema. Siempre se dará en mayor o menor grado, la combinación del cuadro clínico con las pruebas diagnósticas que sean pertinentes. Al definir estas últimas, deberá realizarse un balance entre las sensibilidades y especificidades, con la factibilidad de poderlas realizar. Para algunas enfermedades se debe definir el nivel de confirmación (v.g. caso posible, caso confirmado), dependiendo de la información disponible. En el caso de enfermedades transmisibles es más importante determinar muchos casos posibles (inclusive asintomáticos), para limitar el riesgo de transmisión, que sólo informar los casos confirmados (11).

Para el caso de enfermedades crónicas, existe un amplio espectro clínico de presentación, por lo que se hace más difícil el tratar de estandarizar su diagnóstico. Sin embargo, se han elaborado parámetros para todas las entidades de

notificación obligatoria, que le permiten a los sistemas de vigilancia notificar casos sospechosos, probables y confirmados, dependiendo del nivel de confirmación que tenga cada uno. Y a la par de lo anterior, se continúa dentro de la misma notificación, el seguimiento confirmatorio del diagnóstico, para el paciente particular (11).

Población Bajo Vigilancia

Los sistemas de vigilancia se dirigen a diferentes poblaciones, dependiendo del organismo rector que defina implementarla. En general, la vigilancia se ha centrado desde los organismos del Estado, para la implementación de políticas propias, y a su vez, para reportar los resultados de la vigilancia a organismos internacionales. En este, la población es la población general, y ejemplos de eventos a vigilar son la mortalidad general, la mortalidad materna, la accidentalidad, etc. Además, pueden definirse otras poblaciones blanco, como la población de las prisiones (para identificar el abuso de sustancias, las enfermedades transmisibles como la tuberculosis, la infección por VIH, etc.), las escuelas (para identificar maltrato infantil, abuso de sustancias, violencia en la escuela, etc.), los hospitales y las clínicas (para identificar las clásicas tasas de infección, mortalidad, morbilidad y otros eventos intrahospitalarios), y los programas de atención domiciliaria (donde se pueden identificar además de los mencionados a nivel hospitalario, las tasas de re-hospitalización, remisión, abandono y muerte) (12,13).

Ciclo de Vigilancia.

La vigilancia incluye unos pasos predefinidos, y obligados que se agrupan y repiten de manera cíclica. El primer elemento es la ocurrencia de un evento de salud, luego la detección del mismo por el sistema de vigilancia, la notificación a organismos centrales de eventos notificables, la consolidación, el análisis de la información, y finalmente, se cierra el ciclo con la aplicación de la información. Adicionalmente se mencionan como partes constitutivas del sistema de vigilancia, la confidencialidad y la motivación para la participación de los factores (14).

FUENTES DE DATOS

La fuente de información para detectar nuevos casos puede provenir de los siguientes lugares, en cuyo caso, el sistema de vigilancia debe articular su funcionamiento para hacer operativa la detección de casos desde los mismos:

1. **Basados en el paciente:** El examen físico, Las revistas clínicas, comunicaciones con el personal médico y de en-

fermería, revisión del kárdex (tratamientos, cambios en curaciones, líquidos intravenosos, sondas vesicales, cirugías, aislamientos, uso de antibióticos), el registro de órdenes médicas, reportes de radiología.

2. **Basados en el laboratorio:** reportes de bacteriología, micología, parasitología, virología, patología, patrones de sensibilidad antimicrobiana, reportes de banco de sangre.

3. **Desde otros departamentos o servicios:** departamento de admisiones, Patología infecciosa, salas de cirugía, urgencias, Clínicas ambulatorias, Salud ocupacional, departamentos de salud local y estatal, programas de control de tuberculosis, enfermedades de transmisión sexual, manejo de VIH/SIDA, departamentos de otras clínicas (pacientes remitidos), de seguimientos telefónicos (vigilancia post-egreso) (15).

Como es evidente según el listado (16), existen múltiples fuentes posibles para captura de casos nuevos, que dependiendo de los objetivos del sistema de vigilancia, deben ser implementadas.

METODOS DE VIGILANCIA

Dentro de las estrategias de vigilancia que en general pueden hacerse se describen: la vigilancia centinela, rutinaria, intensificada, el observatorio epidemiológico, la investigación mediante encuestas periódicas, y la investigación evaluativa o analítica (9).

Como se dijo anteriormente, la vigilancia centinela se incorpora como uno de los elementos constitutivos de la vigilancia en salud pública.

La vigilancia rutinaria es la observación del comportamiento (en tendencias) de un evento ya conocido dentro del sistema de vigilancia.

La vigilancia intensificada busca la captación de todos los posibles casos de algunas entidades que se consideran de prioritario estudio por los organismos de salud. Dado que la intención es detectar todos los posibles casos, se utilizan definiciones de enfermedad bastante amplias (muy sensibles) que permiten incluir a todos los casos, con un número importante de falsos positivos. Esto, por ejemplo, en el caso del polio es fundamental para poder reaccionar de manera inmediata ante la presentación de un caso. El ejemplo clásico de la vigilancia intensificada es el llamado Sistema Alerta Acción, en el que como su nombre lo indica, se genera un alerta dentro del sistema de vigilancia en salud pública, y a

partir del mismo, se instaura una acción por parte de los organismos de salud responsables. Todas las entidades que requieren una acción inmediata luego de su notificación (la mayoría de ellas son enfermedades transmisibles), están incluidas dentro de las enfermedades de notificación obligatoria que han definido los organismos locales, nacionales e internacionales.

En la vigilancia mediante la implementación de un **observatorio epidemiológico**, se define una red de instituciones, en las que se supone se concentran el mayor número de eventos de determinada entidad (o por lo menos, los más representativos), y se vigila la tendencia en la presentación en el tiempo de la entidad, dependiendo de la implementación o no de intervenciones, o de la presentación de factores externos seculares.

Otra estrategia es la implementación de **encuestas periódicas**. Las encuestas son en realidad estudios de corte transversal, en los que se evalúan en un momento del tiempo, hábitos, presentación de factores de riesgo, etc., en una comunidad. Se dice que son encuestas periódicas, dado que los estudios de corte transversal se repiten en el tiempo para establecer variaciones en los patrones vistos previamente.

Finalmente, los estudios de **investigación evaluativa** son los clásicos diseños de investigación que buscan mediante el método científico determinar la fuerza de asociación entre variables que según la hipótesis, podrían estar relacionadas. Esto es muy útil para el estudio de brotes, para la identificación de probables factores relacionados con algún desenlace (v.g. infección obstétrica), o para determinar la efectividad de alguna intervención que se pretenda implementar y de la cual, no se conozca si funciona o no, en condiciones de la vida real.

Vigilancia epidemiológica intrahospitalaria. Al interior de las instituciones hospitalarias se describen otros métodos de vigilancia y ellos son: el estudio de prevalencias, la vigilancia periódica, la vigilancia en todo el hospital, la vigilancia de objetivos precisos u objetivos "blanco" y la investigación de epidemias .

En estos métodos se incluyen **los estudios de prevalencias**, que no son otra cosa que estudios de corte transversal, al interior de la institución. Son muy económicos, rápidos y fáciles de implementar e identifican áreas que requieren vigilancia adicional y documenta en el momento, la tendencia del evento a vigilar. Tienen la desventaja que aporta datos sobre prevalencia y no de incidencia, no hay estudios de prevalencia que permitan hacer comparación externa, y puede no detectar brotes. La fiabilidad de la información es baja, comparada con la vigilancia en todo el hospital

La vigilancia periódica se centra en la observación de los eventos a vigilar en determinados periodos prefijados por la institución. Tiene la ventaja que libera tiempo de los encargados de la vigilancia para otras actividades, pero suministra solo información para los periodos en los que se conduce la vigilancia, y puede no identificar brotes durante los periodos no vigilados.

La vigilancia de todo el hospital es la mejor estrategia de vigilancia intrahospitalaria. Se realiza una búsqueda activa de casos en todas las áreas de la institución, y a partir de ésta, se realiza una vigilancia prospectiva de la institución, de manera continua. Tiene la ventaja que establece tasas basales de infección, identifica patrones de infección, reconoce la presentación de epidemias tempranamente, y hace que el recurso humano del sistema de vigilancia sea muy visible dentro de la institución. Tiene la desventaja que: es costosa, exige un trabajo intensivo que consume mucho tiempo, deja poco tiempo para analizar los datos e implementar cambios, detecta eventos que no pueden ser prevenidos, y sus tasas no pueden ser comparadas con otras instituciones (dado que es muy probable que existan tasas altas, con respecto a otras instituciones que no utilizan esta estrategia de vigilancia, pues en ellas habrá necesariamente subregistro).

Algunas de las entidades que se vigilan de manera usual (en todo el hospital), y para las cuales se han construido diferentes indicadores comprenden infecciones (intra-hospitalaria, extra-hospitalaria, asociada a catéter central, asociada a sonda vesical, postquirúrgica, asociada a ventilador, etc.), flebitis, caídas, escaras, mortalidad perinatal y materna, enfermedades de notificación obligatoria, enfermedades asociadas con alimentos (cocina, lactario), brotes, salud ocupacional, reacciones post-vacunales, efectos adversos a medicamentos, resistencia a antibióticos, etc.

La vigilancia de objetivos precisos u objetivos "blanco" es otra estrategia, que no es necesariamente excluyente de la estrategia de vigilancia "de todo el hospital", y consiste en seleccionar áreas geográficas críticas dentro de la entidad que se esta vigilando. Son ejemplo de áreas críticas de infección intrahospitalaria, por ejemplo, las unidades de cuidado intensivo (adulto y neonatal), las unidades de hemodiálisis, las salas de cirugía, las unidades de reanimación, etc. Esta estrategia se puede programar en respuesta al comportamiento de los indicadores, o de manera periódica, por los servicios que se consideran críticos. Tiene la ventaja que concentra los recursos limitados en áreas de alto riesgo, se enfoca en enfermedades que tienen estrategias conocidas para controlarlas, puede determinar un denominador valido para la construcción de tasas, puede ser mezclada con otras estrategias, e incrementa la eficiencia

de las estrategias de vigilancia. Tiene la desventaja que recoge información solamente de los pacientes incluidos dentro del objetivo "blanco", y puede no detectar brotes en lugares que no están en observación.

Finalmente, **el estudio de brotes**, que consiste en el estudio de entidades cuya presentación (de acuerdo a parámetros predefinidos, o por los parámetros propios de la institución) tiene un aumento inusitado en la proporción de casos. Para esto, generalmente se conducen estudios de los casos (serie de casos), que algunas veces se complementan con no casos (casos y controles) tratando de realizar búsquedas etiológicas, o en el mejor de los casos, observando sobre una cohorte de sujetos. Tiene la ventaja que es específico para la institución en la que se presenta el brote y que se puede dar fortaleza estadística a asociaciones con la presentación del brote. Tiene la desventaja que no da información sobre problemas endémicos, y hace difícil la comparación de las tasas de la institución, con las de otras instituciones.

EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE VIGILANCIA

El Centro de Control de Enfermedades de Atlanta definió para 1988 una lista de cualidades o atributos que se deben tener en cuenta en el momento de evaluar el sistema de vigilancia implementado. El sistema de vigilancia puede definirse, dependiendo de sus objetivos, población y demás, cuáles de estos atributos siguientes, son más importantes para él (18).

Sensibilidad: Es la capacidad que tiene el sistema para detectar casos que realmente son casos. En un sistema que quiere definir la tendencia del comportamiento de una enfermedad, puede aceptarse una sensibilidad baja. Sin embargo, si se trata de captar entidades con un alto impacto en salud, se requiere de una alta sensibilidad.

Oportunidad: Se refiere al ciclo completo de información desde la recolección hasta la diseminación de la misma. La urgencia de tener la información disponible depende de las políticas de salud pública, y del evento a vigilar.

Representatividad: Esto se refiere a qué tanto los eventos detectados por el sistema realmente representan las personas con esa condición en la población definida a vigilar.

Valor predictivo positivo: Se refiere a la capacidad que tiene el sistema de estar en lo correcto, cuando dice que un evento es un caso.

Precisión e Integridad de la Información Descriptiva: Se refiere a qué tanto la información del caso es toda la

información que debería existir, y si toda es real.

Simplicidad: Se refiere a la disposición de formatos de reporte, software y procedimientos fáciles de realizar y entender.

Flexibilidad: Se refiere a la capacidad que tiene el sistema de adaptarse a nuevas entidades o situaciones.

Aceptabilidad: Se refiere a qué tanto los participantes del sistema de vigilancia lo hacen con agrado, con el mismo (incluyendo personas internas y externas al sistema)

CONCLUSION

La vigilancia epidemiológica se ha convertido en una herramienta fundamental para minimizar el impacto de muchas enfermedades

trasmisibles y no transmisibles en la comunidad. Las diferentes estrategias de vigilancia descritas, tanto en salud pública como intrahospitalaria y clínica, han permitido y seguirán permitiendo, a futuro, un mejoramiento permanente en la salud de las personas. Hoy en día, gracias a los programas de vigilancia, se conoce el impacto de la infección por HIV/SIDA, de la transmisión de la enfermedad de las vacas locas a los humanos (19), de la tuberculosis bovina, y de diferentes zoonosis, que mantienen oscilante la carga de la enfermedad en la población. Además se conoce el impacto de nuevos medicamentos que han resultado nocivos para la población, y nuevos factores de riesgo como posibles productores de enfermedad, como lo es el de la tan cuestionada telefonía celular (20). Las estrategias de vigilancia epidemiológica deben generalizarse, con buenos estándares de calidad, para disponer de otra herramienta que permita perpetuar de manera digna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Kleinbaum, D., Kupper, L., Morgenstern, H.** Fundamentals of Epidemiologic Research. En Epidemiologic Research. Principles and Quantitative Methods. Van Nostrand Reinhold, USA, 1982; 36.
2. **Pottinger, J., Herwaldt, L., Perl, T.** Basics of Surveillance-An Overview. En Herwaldt, L., Decker, M. A Practical Handbook for Hospital Epidemiologists. SLACK Inc. And The Society for Healthcare Epidemiology of America. USA. 59
3. **Buehler, J.** Surveillance. En Rothman, K., Greenland, S. Modern Epidemiology. Lippincott Williams & Wilkins. Second Edition. USA, 1998; 435
4. Protocolos de Vigilancia en Salud Pública. Secretaria Distrital de Salud. Santa Fe de Bogotá, Dirección de Salud Pública, 1998.
5. **Sackett, D.** Clinical Epidemiology. American Journal of Epidemiology, 1969, 89 (2): 125-128
6. **Last, J.** What is Clinical Epidemiology. J. Pub. H. Pol. 1988; 9 (2):159-163
7. **Pottinger, J., Herwaldt, L., Perl, T.** Basics of Surveillance-An Overview. Op. Cit. p.60
8. **Lilienfeld, A. Revised by Lilienfeld, D., Stolley, P.** Morbidity Statistics. Op. Cit. P.105
9. Protocolos de Vigilancia en Salud Pública. Op. Cit. p. 4
10. Organización Mundial de la Salud. Communicable Disease Surveillance and Response (CSR). Objectives of surveillance. <http://www.who.int/emc/index.html>
11. **Buehler, J.** Surveillance. Op. Cit. P.444-5
12. **Buehler, J.** Surveillance. Op. Cit. P.446
13. **Pottinger, J., Herwaldt, L., Perl, T.** Basics of Surveillance-An Overview. Op. Cit. P.69
14. **Buehler, J.** Surveillance. Op. Cit. P.447-8
15. **Eslava, J. Saavedra, C. Quemba, J., Porrás, N., Vásquez, M., Velásquez, O.** Seguimientos Telefónicos para Captar Casos Nuevos de Infección Post-cirugía Ambulatoria, y Post-parto. En prensa.
16. Modificado desde Pottinger, J., Herwaldt, L., Perl, T. Basics of Surveillance-An Overview. Op. Cit. P.63
17. **Pottinger, J., Herwaldt, L., Perl, T.** Basics of Surveillance-An Overview. Op. Cit. P.64-66
18. **Buehler, J.** Surveillance. Op. Cit. P.456
19. **Guter, F., Underhill, W.** Behind the Science of Mad-Cow Disease. Newsweek, Dec. 4 de 2000; 47-49
20. **Rothman, K.** Epidemiological Evidence on Health Risks of Cellular Telephones. The Lancet. Vol. 356(9244), Nov. 2000; 1837-1840