

INTERVENCIONES EN SALUD PÚBLICA: BASES CONCEPTUALES PARA LA DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS Y EVALUACIÓN

Luis Alberto Santa María Juárez^{1,a}

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo difundir conceptos relevantes en el diseño de intervenciones sanitarias. Teniendo en cuenta que la evidencia epidemiológica y la potencia del instrumental disponible o composición tecnológica de control son fundamentales para la determinación de una escala de objetivos en salud pública: extinción; erradicación; eliminación; control o reducción de niveles de exposición o control de la transmisión natural; reducción o prevención de ocurrencia de epidemias; limitación del daño y reducción de la mortalidad. El factor limitante para el logro de estos objetivos debe estar dado por la epidemiología de la enfermedad, que puede estar determinada por inaccesibilidad y/o patrones excepcionales de transmisión, dificultades operacionales e insuficiencia de medios, pero no por la inaplicación del conocimiento existente.

Palabras clave: Salud pública; Erradicación de la enfermedad; Evaluación en salud; Epidemiología; Transmisión (fuente: DeCS BIREME).

PUBLIC HEALTH INTERVENTIONS: CONCEPTUAL BASIS FOR THE DETERMINATION OF OBJECTIVES AND EVALUATION

ABSTRACT

This article aims to disseminate relevant concepts in the design of health interventions. Taking into account that the epidemiological evidence and the strength of the available instruments or technological control composition are fundamental for the determination of a scale of public health objectives: extinction, eradication, elimination, control or reduction of levels of exposure or control of natural transmission, reduction or prevention of the occurrence of epidemics, limitation of damage and reduction of mortality. The limiting factor for achieving these objectives must be given by the epidemiology of the disease, which may be determined by inaccessibility or exceptional patterns of transmission, operational difficulties, and insufficient means, but not by the inapplicability of existing knowledge.

Keywords: Public health, Disease eradication; Health evaluation; Epidemiology; Transmission (source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

Debido a que los microorganismos tienen la capacidad de reaparecer en poblaciones susceptibles, debe evitarse el cese prematuro de intervenciones a nivel local o regional mientras no se haya interrumpido la transmisión y el microbio no se haya eliminado de todo el mundo ⁽¹⁾.

Este artículo tiene como objetivo difundir conceptos relevantes en el diseño de intervenciones sanitarias, y; prevenir su cese prematuro, cuando siguen siendo necesarias para el control o erradicación de enfermedades.

¿CONTROL O ERRADICACIÓN? DILEMA INEXISTENTE

No existen definiciones comunes para conceptos como control y erradicación. La dicotomía control o erradicación, al igual que la dicotomía sano o enfermo, no permite distinguir objetivos claros para los planes de acción, debido a que las enfermedades se presentan como un proceso continuo y no como una dicotomía. Las excepciones son pocas y se limitan a trastornos congénitos. Las enfermedades infecciosas se presentan desde casos «clínicos» obvios hasta infecciones asintomáticas, cuya presencia solo es revelada por pruebas de laboratorio. El cáncer es el resultado final de una serie

¹ Centro Nacional de Salud Pública, Instituto Nacional de Salud. Lima, Perú

^a Medico cirujano, doctor en Salud Pública.

Recibido: 23/06/2017 Aprobado: 16/05/2018 En línea: 06/07/2018

de alteraciones celulares menores (metaplasia) hasta la metástasis. La interrupción del flujo sanguíneo cerebral puede generar un amplio espectro de consecuencias, desde síntomas demasiado ligeros para motivar atención médica hasta un ataque isquémico con incapacidad permanente o rápidamente mortal.

Al presentarse una enfermedad en todos los grados, una definición de caso no categoriza una enfermedad determinada ni es una descripción de su orden natural, solo es una definición operacional que permite diagnosticar o decidir «un caso para ser tratado». Si enfermedades y riesgos se presentan en todos los grados, debemos preocuparnos por el espectro completo de la enfermedad y la mala salud, sea endemia o epidemia ⁽²⁾.

Clásicamente, consideramos que las enfermedades son resultado de una triada epidemiológica: interacción entre huésped (persona), agente (infeccioso o no) y ambiente que favorece la exposición (p. ej. suministro de agua contaminada) y a veces participa un vector (mosquito). Modelos recientes incorporan la dinámica diferenciada que se establece entre agentes infecciosos y huéspedes en coinfección y/o comorbilidad, el rol de vacunas en la emergencia de nuevos serotipos y mutaciones, y el de antibióticos en la selección de cepas resistentes.

Rose ⁽³⁾ señaló que concentrarse en la persona como unidad, y en la disminución del riesgo personal, ha llevado a ignorar las poblaciones y el objetivo preventivo de disminuir la incidencia. De ahí la importancia de incorporar a la población en los modelos de dinámica de transmisión de enfermedades y diseño de intervenciones.

El planeamiento de toda intervención para «prevención y control» ⁽⁴⁾ se sustenta en la interacción de dos pilares:

LA EVIDENCIA EPIDEMIOLÓGICA

El estudio de una endemia busca establecer un patrón de comportamiento de la enfermedad que permita plantear los siguientes objetivos: prevenir epidemias y erradicar o eliminar la enfermedad de un área ⁽⁴⁾.

El modelo de riesgo expandido de la Epidemiología ⁽²⁾ es útil para el estudio de las enfermedades porque es aplicable a todos los riesgos para la salud existentes en la naturaleza: físicos, químicos, biológicos (infecciosos o no infecciosos), psicosociales, fenómenos naturales, etc.; articula los conceptos de historia natural de la enfermedad, factores de riesgo y determinantes de la salud. Este modelo expandió el concepto de historia natural de la enfermedad en dos vías:

Vía de resultado adverso o morboso. Que incluye no solo la enfermedad, sino también el impacto económico, social y psicológico sobre el individuo, familia y comunidad.

Vía de exposición. La exposición a un riesgo o agente no se distribuye uniformemente en la población, debiendo estudiarse los factores que determinan que toda una población quede expuesta a un riesgo. Además, muestra que la relación entre riesgo y enfermedad es influida por factores que determinan la susceptibilidad o vulnerabilidad del individuo frente a la exposición: genética, inmunología, envejecimiento, etc. Entre los factores que determinan la exposición tenemos: ambiente (incluye factores socioeconómicos), estilo de vida y sistemas de atención de salud.

PLANEAMIENTO DE INTERVENCIÓN BASADA EN LA POTENCIA DEL INSTRUMENTAL DISPONIBLE

Hay enfermedades para las cuales no hay conocimiento suficiente para impedir su transmisión, pero la historia de la medicina muestra ejemplos donde fue posible implementar medidas de prevención, sin el conocimiento completo del agente patógeno ⁽⁵⁾ (Tabla 1).

El conjunto de medidas de prevención para una determinada enfermedad se conoce como composición tecnológica del control ⁽⁶⁾, con diferente alcance y potencia preventiva:

Agotamiento de la infección. Supresión de fuentes de infección con diagnóstico y tratamiento etiológico específico o eliminación de reservorios (P. ej. leishmaniosis visceral).

Inmunización. Vacunación con inmunobiológicos comprobadamente eficaces, protegiendo a la población susceptible.

Control vectorial. Empleando insecticidas o control biológico.

Saneamiento ambiental. Condiciones ambientales extra domiciliarias, excluida la casa y peridomicilio.

Saneamiento domiciliario. Aplicable a la vivienda y sus anexos.

Información, educación y comunicación. Contenidos específicos para desarrollar hábitos, actitudes y prácticas saludables de protección individual y comunitaria.

Las intervenciones pueden mejorarse entendiendo los motivos de la población y los individuos para no aplicar los conocimientos existentes para el cuidado de la salud o identificando las razones por las cuales el impacto de las medidas de prevención es aún limitado ⁽⁷⁾.

OBJETIVOS DE LAS INTERVENCIONES

Al planificar una intervención es pertinente plantearse dos preguntas:

¿Se va a efectuar la prevención eliminando el riesgo o reduciendo la exposición a dicho factor?

Tabla 1. Medidas preventivas aplicadas antes de conocer su agente causal

Enfermedad	Agente causal	Descubridor de la medida preventiva	Descubridor del agente causal	Descubrimiento de la medida preventiva	Descubrimiento del agente causal
Escorbuto	Ácido ascórbico	Lind L	Szent-Gyorgi A	1753	1928
Pelagra	Niacina	Goldberger J	Casal G <i>et al.</i>	1755	1924
Cáncer de escroto	Benzo(a)pirene	Pott P	Cook JW <i>et al.</i>	1775	1933
Viruela	Orthopoxovirus	Jenner E	Fenner F	1798	1958
Fiebre puerperal	Estreptococo	Semmelweis I	Pasteur L	1847	1879
Cólera	Vibrión colérico	Snow J	Koch R	1849	1893
Cáncer de vejiga asociado a las anilinas	2-Naththylamina	Rehn L	Hueper WC <i>et al.</i>	1895	1938
Fiebre Amarilla	Flavivirus	Reed W <i>et al.</i>	Stokes A <i>et al.</i>	1901	1928
Cáncer oral asociado a mascar tabaco	N-nitrosomicotina	Abbe R	Hoffman D <i>et al.</i>	1915	1974

Fuente: Epidemiology and public health ⁽⁷⁾

¿Se aplicará una estrategia preventiva dirigida a grupos con riesgo alto conocido o se extenderá a toda la población?

Las respuestas definen una escala de objetivos de salud pública de acuerdo al nivel de impacto que se espera lograr:

EXTINCIÓN

Etapa poserradicación de enfermedades, cuando, «El agente infeccioso específico ya no existe en la naturaleza o en el laboratorio ⁽⁸⁾».

Solo la viruela es candidata a esta categoría. Aún se conserva el virus variólico en dos laboratorios de referencia de la Organización Mundial de la Salud. Mientras, se mantiene vigilancia de enfermedades análogas (varicela y viruela de los monos).

ERRADICACIÓN

Es el objetivo de salud pública más ambicioso para el control de daño o enfermedad ⁽⁹⁾. Definida como: «Reducción permanente a cero de la incidencia mundial de infección causada por un agente específico como resultado de esfuerzos deliberados; que hace innecesarias las medidas de intervención. Las medidas de control se pueden suspender cuando el riesgo de importación de una enfermedad ya no está presente. Ejemplo: la erradicación de la viruela en humanos» ⁽⁸⁾.

La vacuna contra la viruela era conocida desde 1796 y se aplicaba solo para reducir la incidencia. Cuando en 1959, la Asamblea Mundial de la Salud formuló el objetivo de erradicación de la viruela en el mundo, cambio la estrategia de aplicación buscando la cobertura universal de vacunación ⁽¹⁰⁾. La vacunación antivariólica solo fue suspendida, luego de verificar que el riesgo de importación de casos nuevos de viruela dejó de estar en el mundo.

Para la mayor parte de las enfermedades endémicas la erradicación no es una meta factible. En salud animal, destaca la erradicación de la peste bovina ⁽¹²⁾.

ELIMINACIÓN

Reducción a cero de la incidencia en un territorio geográficamente limitado (región o país), condicionada al mantenimiento por tiempo indefinido de acciones de vigilancia y control. Se establecieron dos conceptos:

Eliminación de enfermedades. «Reducción a cero de la incidencia de una enfermedad específica en un área geográfica definida como resultado de deliberados esfuerzos. Se requiere continuar con las medidas de intervención. Ejemplo: eliminación del Tétanos neonatal por medio de vacunación permanente de mujeres en edad fértil» ⁽⁸⁾.

Eliminación de infecciones. «Reducción a cero de la incidencia de infección causada por un agente específico en un área geográfica definida como resultado de deliberados esfuerzos. Se requiere continuar medidas para prevenir el restablecimiento de la transmisión. Ejemplo: sarampión, poliomielitis» ⁽⁸⁾.

Los programas de eliminación de tétanos neonatal, sarampión y poliomielitis, buscan eliminar estas enfermedades en América, sin suspender la vacunación, debiendo mantener altas coberturas indefinidamente en el tiempo.

CONTROL (REDUCCIÓN) DE NIVELES DE EXPOSICIÓN O CONTROL DE LA CADENA EPIDEMIOLÓGICA

«Control» es un término relativo. Debe cuantificarse para indicar el grado de reducción que se busca lograr. El objetivo es la reducción de la incidencia actuando sobre la cadena epidemiológica: «La reducción de la incidencia, prevalencia, morbilidad o mortalidad de una enfermedad a un nivel aceptable en una localidad como resultado de esfuerzos deliberados, requiriéndose continuar las medidas de intervención para mantener la reducción. Ejemplo: enfermedades diarreicas» ⁽⁸⁾.

Cadena epidemiológica es la secuencia de elementos que se articulan en la transmisión de un agente, desde una fuente a un huésped susceptible. Identificando eslabones en cada enfermedad, se puede interrumpir la cadena de transmisión y prevenir el desarrollo y propagación de enfermedades. Siempre se debe utilizar el eslabón más débil de la cadena, así como el método más efectivo y aceptado. La Estrategia Mundial de Prevención y Control de Infecciones de Transmisión Sexual: 2006 - 2015 se basó en romper la cadena de transmisión ⁽¹³⁾.

Aplicando la jerarquía de controles para disminuir el riesgo de transmisión de agentes infectantes por accidentes punzocortantes, el orden de mayor a menor efectividad, es: Eliminación o sustitución de objetos punzocortantes (eliminar inyecciones innecesarias, usar inyectores a chorro, sistemas intravenosos sin aguja); controles de ingeniería (jeringas y dispositivos para agujas más seguros); controles administrativos y prácticas de trabajo (precauciones universales, etc.) y equipos de protección personal (guantes, máscaras, batas, etc.)

Las medidas de prevención pueden orientarse a neutralizar el reservorio (cuarentena, aislamiento, tratamiento de enfermos); interrumpir la vía de transmisión (interrumpiendo el contacto directo con preservativos, guantes); proteger al huésped susceptible (mejorar estilo de vida, inmunización); etc. Existe suficiente evidencia sobre la importancia del compromiso y participación comunitaria en el control de enfermedades y factores de riesgo, no solo para eliminación o erradicación, sino para disminuir su incidencia, que se sustenta en: Percepción de la población sobre el daño que ocasionan estas enfermedades, precisión de las acciones que les corresponde ejecutar, y apoyo de medidas regulatorias gubernamentales ⁽¹⁴⁾.

REDUCCIÓN O PREVENCIÓN DE LA OCURRENCIA DE EPIDEMIAS

No es cierto que «...es imposible detener el avance de una epidemia y solo nos queda atender a los pacientes» ⁽¹⁵⁾. La mejor forma de responder a una epidemia es prever su aparición, y estar protegidos en caso ocurran ⁽¹⁶⁾.

El objetivo es la reducción de la incidencia, teniendo como meta fundamental prevenir la infección y minimizar sus efectos en las personas que enferman.

Mensajes de alerta tardíos a la población, indica problemas en el sistema de vigilancia o plan de contingencia. Mortalidad elevada, indica problemas en el sistema de atención médica, y; especulaciones sobre la epidemia, son señales que estas no se enfrentan óptimamente.

En dengue ⁽¹⁶⁾, la forma ideal de control es a través de la prevención primaria. Debido a que los métodos actuales de control vectorial pueden ser poco eficaces, se requiere reforzar la prevención secundaria, garantizando el reconocimiento temprano y el tratamiento apropiado de los

enfermos. Se debe evitar que las epidemias menoscaben el funcionamiento de clínicas y hospitales y conseguir datos fiables y útiles para tomar medidas que eviten la enfermedad. Entre estas medidas, se tienen:

Comité de acción intersectorial y plan de acción de emergencia. Actúa cuando no hay epidemia y actualiza el plan de emergencia.

Reconocimiento precoz de epidemia. Vigilancia e interpretación de señales de alerta e indicios precoces de epidemia, como el incremento de la temperatura mínima y la presencia de lluvias dos o tres meses antes del incremento de mosquitos y aparición de casos de Enfermedad de Carrión.

Alerta de epidemia. Con criterios aprobados con antelación.

Laboratorios de diagnóstico. Comprobando la sensibilidad y especificidad de pruebas a utilizar. En plena epidemia, no siempre es posible ni necesario realizar el diagnóstico de laboratorio en todos los casos, pues la atención clínica no siempre puede esperar hasta los resultados de laboratorio (P. ej. dengue, influenza).

Vigilancia del desarrollo de epidemias. Examinando tendencias de curvas epidemiológicas, comparándolas con años anteriores

Control de mosquitos. Intensificar los esfuerzos por eliminar el vector en toda el área involucrada tan pronto se detecte el primer caso y educar a la población para su protección personal (repelentes, ropa protectora, mosquiteros, tela metálica en puertas y ventanas de viviendas).

Protección de poblaciones especiales y fuentes de empleo. Turistas, soldados, trabajadores, etc.

Atención a pacientes. Para prevenir muertes, emprendiendo actividades que vayan más allá de la clínica, como educación de la población y sistema de referencia y contrarreferencia.

Educación médica. Guías de práctica clínica y actuación basada en evidencia.

Investigación. Identificando causas de enfermedades y mecanismos para reducir el impacto de epidemias.

Transparencia informativa. Educando con claridad y rapidez a la población para tomar medidas adecuadas, y a los periodistas para que comprendan la naturaleza del problema y apoyen los esfuerzos de la sociedad.

Son importantes las estrategias para reducir el impacto de epidemias por influenza ⁽¹⁵⁾, así como la experiencia cubana en sistemas de lucha antiepidémica ⁽¹⁷⁾.

LIMITACIÓN DEL DAÑO

Su objetivo es reducir, detener o retardar la evolución de una disfunción individual o social y sus consecuencias en

una comunidad. Se debe procurar que, una vez iniciado el problema, éste no progrese para evitar al máximo sus consecuencias. Existen dos estrategias básicas:

Prevención de formas clínicas graves. Para reducir la gravedad de los casos y sus secuelas por medio del diagnóstico y tratamiento precoz. P. ej. Leishmaniosis tegumentaria o síndrome del pie diabético.

Reducción del daño. Existen personas que desarrollan comportamientos riesgosos, pero que desean proteger su salud y la de sus semejantes. P. ej. En drogodependencias y otras conductas de riesgo (prostitución, prácticas sexuales de riesgo, etc.), la prescripción de medicamentos para reducir la inyección de ciertas drogas disminuyen las muertes por sobredosis. Asimismo, el suministro de equipos de inyección estériles, tratamiento de VIH, acceso a servicios de salud a todas las personas que usan drogas y sus parejas (Heroinómana embarazada, trastornos psiquiátricos graves) contribuyen a disminuir el riesgo de VIH y otras enfermedades transmitidas por sangre.

Un punto clave en esta estrategia es que se debe atender a las personas «donde estén» en vez de requerir que cumplan requisitos antes de obtener la ayuda.

REDUCCIÓN DE LA MORTALIDAD

Se tiene el caso de programas control de cáncer de mama, que utiliza el diagnóstico y tratamiento precoz con la finalidad de disminuir el número de muertes por enfermedad.

CONCLUSIONES

Se concluye que el diseño de las intervenciones sanitarias depende del conocimiento epidemiológico y la potencia de la tecnología existente para el control de enfermedades, configurando el alcance de los objetivos de salud pública. El factor limitante para el logro de estos objetivos debe estar dado por la epidemiología de la enfermedad, que puede estar determinada por inaccesibilidad y/o patrones excepcionales de transmisión, dificultades operacionales e insuficiencia de medios, pero no por la inaplicación del conocimiento existente.

Contribuciones de autoría: LSM ha participado en la concepción del artículo, recolección de datos, análisis de datos, redacción y aprobación de la versión final.

Fuentes de financiamiento: Instituto Nacional de Salud de Perú.

Conflictos de interés: el autor declara no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Heymann DL. Control, elimination, eradication and re-emergence of infectious diseases: getting the message right. Bull World Health Organ. 2006;84(2):82.
2. Gordis L. Epidemiología. 3ra ed. Madrid: Elsevier; 2005.
3. Rose G. Sick individuals and sick populations. Int J Epidemiol. 2001;30(3):427-32; discussion 433-4.
4. Alarcón J. Capítulo 14. La intervención en enfermedades infecciosas. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/226962504/epibas-text14>
5. Wynder EL. Invited commentary: studies in mechanism and prevention. Striking a proper balance. Am J Epidemiol. 1994;139(6):547-9.
6. Silveira AC. Principios del control de enfermedades, con especial referencia a las enfermedades de transmisión vectorial (ETVs). Biomedicina. 2005;1(1): 28-37.
7. Schoenbach VJ. Epidemiology and public health. En: Victor J. Schoenbach VJ, Wayne D. Understanding the fundamentals of epidemiology - an evolving text [Internet]. North Carolina: University of North Carolina; 2000. Disponible en: <http://www.epidemiolog.net/evolving/Epidemiology-in-PublicHealth.pdf>
8. Dowdle W. The Principles of Disease Elimination and Eradication. Bull World Health Organ. 1998;76 Suppl 2:22-5.
9. Soper FL. El concepto de erradicación de las enfermedades transmisibles. Bol Oficina Sanit Panam. 1957;42(1):1-5. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/14964/v42n1p1.pdf?sequence=1>
10. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Manual para los programas de erradicación de la viruela en zonas endémicas [Internet]. Washington, DC: Oficina Sanitaria Panamericana de la OMS; 1969. Disponible en: <http://hist.library.paho.org/English/SPUB/40220.pdf>
11. Organización Mundial de la Salud. La erradicación mundial de la viruela. Informe final de la Comisión Mundial para la certificación de la erradicación de la Viruela, diciembre de 1979 [Internet]. Ginebra: OMS; 1980. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/39259/9243560654.pdf?sequence=1>
12. Organización de las Naciones Unidas para Alimentación y Agricultura. Resolución N° 18. Declaración de la erradicación mundial de la peste bovina y aplicación de medidas de seguimiento para mantener el mundo libre de peste bovina [Internet]. Roma: FAO; 2011. Disponible en: http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/documents/grep/A_RESO_18_FMD_Eradication_es.pdf
13. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial de prevención y control de las infecciones de transmisión sexual: 2006-2015 [Internet]. Ginebra: OMS; 2007. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43773/9789243563473_spa.pdf?sequence=1
14. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades (MOPECE). 2da edición. Washington DC: OPS; 2002, 36 p. Disponible en: http://www.paho.org/col/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=publicaciones-ops-oms-colombia&alias=858-mopece6&Itemid=688
15. Osoreo Plenge F, Gómez Benavides J, Suarez Ognio L, Cabezas Sánchez C, Alave Rosas J, Maguina Vargas C. Un nuevo virus A/H1N1, una nueva pandemia: Influenza un riesgo permanente para una humanidad globalizada. Acta méd Peru. 2009;26(2):97-130.
16. Rigau-Pérez JG, Clark GG. Cómo responder a una epidemia de dengue: visión global y experiencia en Puerto Rico. Rev Panam Salud Pública. 2005;17(4):282-93.
17. Rojas Ochoa F. Modelo de lucha antiepidémica. Rev Cuba Salud Pública. 2003;29(1):7.

Correspondencia: Luis A. Santa María Juárez
Dirección: Cápac Yupanqui 1400, Jesús María, Lima, Perú
Correo electrónico: lsantamaria@ins.gob.pe