

¿Atención a la salud o la enfermedad? Restableciendo el equilibrio*

Julio Frenk, MC, PhD,⁽¹⁾ Octavio Gómez-Dantés, MC, MSP.⁽²⁾

Frenk J, Gómez-Dantés O.
¿Atención a la salud o la enfermedad?
Restableciendo el equilibrio.
Salud Publica Mex 2016;58:84-88.
<http://dx.doi.org/10.21149/spm.v58i1.7673>

Resumen

En este ensayo se discute la necesidad de restablecer el equilibrio entre la promoción de la salud y la atención a la enfermedad con el fin de enfrentar los retos del siglo XXI. En la primera parte se hace una breve reseña de la evolución histórica de la higiene personal y pública. En seguida se discute el creciente énfasis en la atención curativa que ha caracterizado al mundo moderno. El ensayo concluye señalando que, para poder enfrentar los desafíos emergentes, los sistemas de salud contemporáneos deben adoptar una visión integral que incluya intervenciones para lidiar con los determinantes de la salud; intervenciones de salud pública para enfrentar los principales factores de riesgo; servicios personales de salud para tratar las infecciones comunes, los problemas reproductivos, las enfermedades no transmisibles, las lesiones y los padecimientos mentales, y servicios paliativos para afrontar la vejez y las etapas finales del ciclo de vida.

Palabras clave: salud pública; higiene; atención de la salud

Frenk J, Gómez-Dantés O.
Healthcare or sickcare:
reestablishing the balance.
Salud Publica Mex 2016;58:84-88.
<http://dx.doi.org/10.21149/spm.v58i1.7673>

Abstract

In this essay we discuss the need to reestablish the balance between health enhancing activities and care for the sick in order to meet the challenges of the 21st century. We first briefly review the historical evolution of personal and public hygiene. We then discuss the increasing emphasis on curative care that has characterized the modern world. We conclude that, in order to meet the emerging challenges, contemporary health systems need to adopt a comprehensive scope which include upstream interventions to address the determinants of health; public health interventions to deal with major risk factors; personal health services to manage common infections, reproductive problems, non-communicable diseases, injuries, and mental health problems; and palliative care to deal with old age and the final phases of the human life cycle.

Keywords: public health; hygiene; health care

Los buenos sistemas de salud diseñan e implementan programas y políticas, y prestan servicios para mantener sana a su población y, en caso de enfermedad o lesión, garantizar el acceso a servicios de salud de alta calidad con protección financiera. Idealmente debe existir

un equilibrio entre la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, por un lado, y el tratamiento de la enfermedad o las lesiones, por el otro. Sin embargo, en el último siglo, la atención de la enfermedad ha eclipsado la construcción de ambientes sanos y la promoción de

* Esta es una versión ampliada y modificada del siguiente capítulo: Frenk J. Healthcare or sickcare: Reestablishing the balance. En: Festschrift for Peter Brabeck-Letmathe. Business in a changing society. Zurich: Neue Zürcher Zeitung Publishing, 2014:160-165.

(1) Universidad de Miami. Estados Unidos.

(2) Centro de Investigación en Sistemas de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública. México.

Fecha de aceptado: 23 de noviembre de 2015

Autor de correspondencia: Octavio Gómez-Dantés. Av. Universidad 655, col. Santa María Ahuacatlán. 62100 Cuernavaca, Morelos, México
Correo electrónico: ocogomez@yahoo.com

comportamientos saludables. La oscilación entre el énfasis en actividades que promueven la salud y el énfasis en la atención del enfermo es una característica de prácticamente todas las civilizaciones, incluyendo la civilización occidental. En este ensayo discutimos la necesidad de restablecer el equilibrio entre estas dos visiones con el fin de enfrentar los retos en salud del siglo XXI.

Orígenes de la tradición médica occidental

La tradición médica occidental nace por cesárea.^{1,2} Según la mitología griega, Apolo, hijo de Zeus y dios del sol, concibe un hijo con la terrenal Coronis.³ Sin embargo, antes de dar a luz, Coronis se enamora del arcadio Isquis, 'el Grandioso', y se casa con él.⁴ Apolo se queja con su hermana gemela Artemisa, diosa de la caza, quien venga la ofensa a su hermano matando a la embarazada Coronis con sus flechas infalibles. Aquejado por el remordimiento, Apolo le pide a Hermes, el mensajero de los dioses, que rescate a su hijo del vientre de su madre muerta, quien arde en la pira funeraria.

El hijo de Apolo no era otro que Asclepio. Su educación se le confía a Quirón, el sabio y amable centauro.⁵ En Monte Pelión, en compañía de Aquiles, Áyax y Jasón, aprende a escalar, tocar música y leer los presagios en los cielos. También se entrena en el arte de curar, en el que Quirón era un maestro.

Asclepio mostró habilidades extraordinarias como sanador y muy pronto superó a su mentor. Su destreza creció al grado que produjo el enojo de los dioses, quienes consideraron que estaba desarrollando "pensamientos demasiado grandiosos para un ser humano".⁵ En alguna ocasión recibió de Atenea, diosa de la sabiduría y el coraje, la sangre que corría en las venas de Medusa, que utilizó para revivir a Hipólito, hijo de Teseo, dios fundador de Atenas. Zeus, consternado por el poder que un humano podría llegar a tener sobre los muertos, lo fulminó con un rayo, para luego convertirlo en la constelación Serpentina.

Con el tiempo, Asclepio se volvió el dios de la medicina y la figura central de un famoso culto ubicado en Epidaurio, centro de sanación localizado en el Golfo de Sarónica. En la isla de Cos también se levantó un templo similar, que Hipócrates, padre de la medicina occidental, visitaba con frecuencia. Durante el Imperio Romano, este culto se exportó a una isla en el río Tiber que albergó durante siglos una ermita construida en honor de Asclepio, conocido en Roma como Esculapio.⁶ En todos estos santuarios, el proceso de curación requería no sólo del apoyo de un médico sino también de la manifestación, por lo general en sueños, del sanador divino.

Asclepio se casó con Epione, diosa del alivio del dolor, con quien tuvo dos hijos, Macaón y Podalirio,

y cinco hijas, Aceso, Aglea, Higia, Iaso y Panacea.^{2,7,8} Todos ellos fueron reconocidos en la antigua Grecia como figuras relacionadas con la salud, la curación, el bienestar y la belleza. Los hijos de Asclepio y Epione prestaron servicios médicos muy valiosos en el sitio de Troya. Macaón fue famoso por su capacidad para curar heridas, mientras que a Podalirio se le conoció por su habilidad para sanar los padecimientos del alma.⁵ A Aceso y Iaso se les asoció con los procesos de curación y recuperación, respectivamente, y a Aglea se le veneró como la diosa del esplendor y la belleza. El nombre de Panacea se le dio eventualmente al remedio capaz de curar todas las enfermedades. Pero fue Higia, conocida en Roma como Salus (la palabra latina para salud), la que generó la mayor de las admiraciones. Ella simboliza la virtud de una vida sana en un ambiente equilibrado.

De acuerdo con René Dubos, el famoso microbiólogo y humanista, los mitos de Asclepio e Higia representan la "interminable oscilación", presente en prácticamente todas las civilizaciones, entre dos diferentes puntos de vista sobre la medicina.⁹ Para los seguidores de Higia, la salud es una condición que todos podemos alcanzar si vivimos de manera sabia. De acuerdo con ellos, el papel de la medicina es descubrir y diseminar las leyes naturales que aseguran el desarrollo de una *mens sana in corpore sano*. Escépticos del potencial virtuoso del ser humano, los seguidores de Asclepio piensan que el principal papel de los médicos es tratar las lesiones y las enfermedades mediante la corrección de las imperfecciones generadas por los accidentes del nacimiento o la vida.

Evolución de la preocupación por la limpieza, la salud y el bienestar

Por siglos, la higiene personal y pública, entendida como las prácticas que conducen a la preservación de la salud, se desarrolló en paralelo y frecuentemente en oposición a la práctica de la medicina curativa. Los antiguos egipcios establecieron estándares muy elevados de higiene personal que incluían baños, dietas y el uso de ropa de lino lavada con agua fresca.¹⁰ Los baños regulares, las dietas y los servicios sanitarios también formaron parte de la civilización romana, en cuyas ciudades se construyeron acueductos y sistemas de drenaje monumentales.¹¹ Los baños públicos eran muy comunes y contaban no solo con tinas y piscinas (*natatio*), sino también con gimnasios (*palaestrae*), baños de vapor seco y húmedo (*laconica* y *sudatoria*), y cuartos fríos (*frigidarium*), así como salas de masaje, salones de lectura y jardines.¹² En las grandes urbes, estos complejos, conocidos como *balnea* o *thermae*, alcanzaron proporciones colosales, como las Termas de Caracalla que aún están en pie en la parte sur de la ciudad de Roma. Guiados por los

escritos de Galeno, quien sintetizó en su *Higiene (De Sanitate Tuenda)* los preceptos sanitarios de la antigüedad clásica, los romanos mostraron también gran interés por los alimentos, las bebidas, las evacuaciones, la actividad sexual, los sueños y la calidad del aire ambiental.¹³

La higiene personal fue también un componente central del Renacimiento. Sus valores dominantes fueron la templanza y la moderación. Los populares escritos de Luigi Cornaro (1467-1565), como el *Discurso sobre la vida sobria (Trattato della Vita Sobria)*, invitaban a la gente a evitar los excesos en materia de bebidas, alimentos, frío, calor, fatiga y actividad sexual, particularmente durante los brotes de alguna enfermedad.¹⁴ De hecho, los regímenes higiénicos, que también incluían la limpieza de las habitaciones y las calles, el aire fresco y los olores agradables, fueron considerados como las armas más modernas y efectivas en la lucha contra la plaga.¹⁰

La Ilustración influyó igualmente en las ideas sobre una vida sana. El pensador francés Jean-Jacques Rousseau identificó a la naturaleza como la fuerza que preserva la salud y a la templanza como el camino para una existencia sana y plena. En *Emilio* (1792), su tratado sobre la educación, afirma: "La higiene es la única parte útil de la medicina, y es más una virtud que una ciencia".¹⁵

En el siglo XVIII la preocupación por la higiene y la difusión de las teorías sobre el contagio, que enfatizaban el papel de la suciedad en la transmisión de la enfermedad, impulsaron la expansión de las fuentes de agua fresca en las urbes y el desarrollo de la industria distribuidora de agua.¹⁶ Los europeos también fueron testigos de la introducción y consistente propagación de reglas de etiqueta que desalentaban la costumbre de escupir en público y promovían el uso del pañuelo, además de prácticas muy estrictas de utilización de los retretes.^{17,18}

El siglo XIX presenció el surgimiento en Europa de un movimiento muy heterogéneo alrededor de la higiene y los servicios sanitarios que tuvo un carácter moral y político muy acendrado. Esta cruzada por la salud se organizó en respuesta a una ola de brotes de enfermedades infecciosas (influenza, tifo, fiebre tifoidea y cólera) que se produjo en los años treinta y cuarenta. Este movimiento se fortaleció con la documentación de las pobres condiciones sanitarias prevalentes en la mayor parte de las ciudades europeas a través de recuentos como el *Informe sobre las condiciones sanitarias de la población trabajadora en Gran Bretaña* de Edwin Chadwick (1842) y el libro de Federico Engels sobre *La Situación de la clase trabajadora en Inglaterra* (1845), así como con la identificación del origen del brote de cólera en una bomba de agua pública en Londres por John Snow en 1854.¹⁹⁻²¹ También se vio influido por la creencia ampliamente difundida de que las enfermedades las transmitían de manera espontánea

los 'aires perniciosos' o miasmas, un producto secundario de la putrefacción del material orgánico, el agua sucia y las pobres condiciones higiénicas. Este movimiento higienista y sanitario promovió, asimismo, el diseño y diseminación de prácticas de 'limpieza interna', la reducción del hacinamiento, la introducción de servicios de recolección de basura y la expansión del acceso a agua potable y servicios sanitarios. También impulsó programas de higiene industrial que incluían la reducción de la jornada laboral, la prohibición del trabajo infantil, el establecimiento de estándares de ventilación en los espacios de trabajo y la prevención de los envenenamientos industriales a través del uso de materiales no tóxicos.²² En Inglaterra, la aprobación de la Ley de Salud Pública en 1848 estimuló la creación de consejos locales de salud y el surgimiento de las figuras de oficial médico de salud y de inspector sanitario, a cargo de la supervisión de los servicios de drenaje y agua, la regulación de la disposición de basura, y la prevención, detección y control de los brotes de enfermedad.⁹ Esta naciente tradición muy pronto se extendió a otros países europeos y se asoció con reducciones muy importantes de la morbilidad y mortalidad por enfermedades transmisibles. De acuerdo con Dubos:

Fue a través de los movimientos humanitarios dedicados a la erradicación de los males sociales de la Revolución Industrial, y los intentos por recapturar la bondad de la vida en armonía con las leyes de la naturaleza, que el hombre occidental pudo controlar algunas de las enfermedades generadas por la indisciplinada rudeza de la industrialización en sus fases iniciales.²³

Creciente énfasis en la atención de la enfermedad

La preocupación por la higiene personal y la salud pública, prevalente en el siglo XIX, fue opacada gradualmente por un creciente interés por la enfermedad y su atención. El punto de partida de esta oscilación hacia la atención curativa, prevalente hasta la fecha, fue la creciente aceptación de la teoría microbiana de la enfermedad, estimulada por el trabajo y los descubrimientos de Agostino Bassi, Ignaz Semmelweis, John Snow, Louis Pasteur y Robert Koch.²⁴ Esta teoría eventualmente dio origen a la doctrina de la etiología específica de la enfermedad, la cual afirma que cada enfermedad tiene una causa precisa y debe tratarse atacando al agente causal o, si esto no es posible, enfocando el tratamiento en las partes afectadas del cuerpo. Los tiempos del énfasis en la salud, la visión integral del paciente y su interacción equilibrada con el medio ambiente habían quedado atrás.

A principios del siglo XX, la búsqueda de los gérmenes responsables de las enfermedades infecciosas alcanzó proporciones febriles, lo mismo que la búsqueda de sus posibles tratamientos, estimulada por el desarrollo de las nuevas vacunas y el descubrimiento de los antibióticos.

A esto le siguió la búsqueda desenfrenada de los agentes biológicos o químicos responsables de las enfermedades no transmisibles (ENT), como el cáncer, la diabetes, la hipertensión y la depresión, entre muchas otras.²⁵ Igualmente intensa ha sido la búsqueda de la cura específica para estos padecimientos –las llamadas ‘balas mágicas’ de Paul Ehrlich–, de preferencia sustancias farmacológicas que actúan sobre el medio interno, sin ninguna consideración por el ambiente físico o social en el que estos mismos padecimientos tienen su origen.

Un fenómeno relacionado con el énfasis en la enfermedad y la atención a los enfermos es la creciente tendencia a convertir diversos procesos esenciales de la vida, como la sexualidad, la menopausia o la vejez, en condiciones que requieren de supervisión y control profesional. La medicalización de la vida ha convertido a casi cualquier ser humano en un individuo en riesgo que requiere atención médica y, frecuentemente, apoyo farmacológico.

La actual transición epidemiológica ha incrementado la preocupación por el dominio de las posturas curativas de las condiciones de salud y sus consecuencias financieras. Gracias a las mejoras en la nutrición, el acceso a agua potable y servicios sanitarios, y el acceso a intervenciones de salud pública como las inmunizaciones, la carga de la enfermedad atribuible a la desnutrición y las infecciones comunes ha decrecido. Las poblaciones empiezan a vivir lo suficiente para experimentar los efectos de la exposición a los riesgos asociados con la vida moderna, como la falta de ejercicio físico, el consumo de dietas y productos no saludables (tabaco, alcohol y drogas ilícitas), el estrés y el aislamiento social, que incrementan la prevalencia de las ENT. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, las ENT son responsables de 60% de las muertes en todo el mundo, y la mayor parte de estas muertes se concentra en los países en vías de desarrollo.²⁶ Los decesos debidos a enfermedades cardiovasculares son más numerosos en India y China que en todos los países de altos ingresos combinados, y la mitad de las 13 millones de muertes de cáncer que se producen al año ocurre en las naciones pobres.

El tratamiento de las ENT es considerablemente más costoso que el tratamiento de las infecciones comunes. De acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes, el impacto económico de la epidemia de diabetes en 2010 alcanzó la cifra de 376 000 millones de dólares.²⁷ Si seguimos favoreciendo la aproximación curativa en el combate

a estas enfermedades, los sistemas de salud se volverán financieramente insostenibles, especialmente en los países de ingresos bajos y medios. Esto significa que debemos retomar de nuevo la promoción de la salud y la prevención de enfermedades para lidiar con los riesgos sociales, ambientales y del comportamiento asociados con las ENT, y enfrentar estos padecimientos de manera sustentable. Hay evidencia para apoyar este desplazamiento. De acuerdo con el Centro para el Control de Enfermedades de Estados Unidos, 25 de los 30 años de vida ganados en esperanza de vida en el siglo XX en Estados Unidos son atribuibles a los avances en salud pública.²⁸

El incremento mismo de la esperanza de vida, que está alcanzando los 80 años en los países desarrollados –un gran logro por sí mismo–, se está convirtiendo en un asunto problemático desde el punto de vista de la atención a la salud. Esto se debe a la propensión a tratar la vejez como una enfermedad y abordar los momentos finales de la vida en forma por demás agresiva. En su libro más reciente, el doctor Atul Gawande, profesor de cirugía de la Universidad Harvard, señala:

Los días postreros de nuestras vidas los pasamos recibiendo tratamientos que alteran nuestras conciencias y debilitan nuestros cuerpos a cambio de mínimas posibilidades de mejora. Esos días transcurren en instituciones –ya sea asilos o unidades de cuidados intensivos– regidas por rutinas anónimas y regimentadas que nos alejan de todas las cosas que importan en la vida [...] En ausencia de una visión de cómo vivir razonablemente hasta el final de nuestra existencia, hemos permitido que nuestros destinos sean controlados por extraños y por los imperativos de la medicina y la tecnología.²⁹

Reestableciendo el equilibrio

Más que desplazar radicalmente nuestras acciones hacia la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, lo que necesitamos es restablecer el equilibrio entre la atención de la salud y la atención de la enfermedad como lo hicieron diversas sabias civilizaciones en otros momentos de la historia. Los sistemas de salud deben adoptar una estrategia integral que incluya intervenciones para actuar sobre los determinantes sociales y económicos de la enfermedad; acciones de salud pública para lidiar con los principales factores de riesgo; servicios personales de salud para tratar las infecciones comunes, los eventos reproductivos, las enfermedades no transmisibles, las lesiones y los problemas de salud mental, y cuidados paliativos para enfrentar los problemas de salud que se generan en las etapas finales del ciclo de vida.

El restablecimiento del equilibrio entre la atención a la salud y la atención a la enfermedad exige la implanta-

ción de cuatro “pes”: protección, promoción, prevención y preparación.^{30, 31}

La *protección* de la salud comprende acciones para proteger tanto el ambiente natural como el ambiente construido por el hombre, incluyendo la protección de las fuentes de agua y la provisión de servicios de agua potable; la protección de la atmósfera contra la contaminación; la protección y ampliación de las áreas verdes, y la prestación de servicios efectivos de seguridad vial y seguridad pública.

La *promoción* de la salud incluye acciones para estimular los estilos de vida saludables, como la promoción de la actividad física y el consumo de dietas saludables, el combate al consumo de productos dañinos (como el tabaco, el alcohol y las drogas ilícitas) y la promoción de la interacción social.

La *prevención* de enfermedades incluye acciones para controlar a los vectores asociados con enfermedades como el paludismo, el dengue y la enfermedad de Chagas; la organización de campañas de vacunación, y la construcción de estufas ecológicas para prevenir el asma, el enfisema y el cáncer pulmonar en las comunidades rurales.

Finalmente, la *preparación* comprende dos tipos de acciones: i) la provisión de servicios para enfrentar y controlar los desastres naturales y los provocados por el hombre, y las epidemias, y ii) la provisión de servicios personales de salud efectivos, seguros y accesibles para lidiar con los casos de enfermedad y lesión, y con sus consecuencias financieras.

El principal reto de los sistemas de salud en el siglo XXI es evitar los reduccionismos que dividen y abrazar la riqueza de sus perspectivas a través de acciones integradoras. Esto no supone ignorar la focalización, la especialización y la priorización, pero sí implica la construcción de puentes que nos permitan entender y actuar sobre los complejos retos de la salud que enfrenta el mundo globalizado.

Declaración de conflicto de intereses. Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Referencias

1. US National Library of Medicine. Cesarean section – A brief history. [documento en internet] [consultado 15 de julio de 2014] Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/exhibition/cesarean/part1.html>
2. Gómez-Dantés O. El secuestro de Lucina (o cómo detener la epidemia de cesáreas). *Salud Publica Mex* 2004;362:71-74.
3. Grimal P. Dictionary of Classical Mythology. London: Penguin Books, 1991.
4. Theoi Project. Koronis. [documento en internet] [consultado 3 de agosto de 2015]. Disponible en: <http://www.theoi.com/Heroine/Koronis.html>
5. Hamilton E. Aesculapius. En: *Mythology*. Boston: Little, Brown and Company, 1942:413-415.
6. Kerény K. Asclepio en Roma. En: *El médico divino*. México: Sexto Piso, 2009:31-40.
7. Wikipedia. Asclepius [documento en internet] [consultado 28 de julio de 2015]. Disponible en: <https://en.wikipedia.org/wiki/Asclepius>
8. Theoi Project. Epione [documento en internet] [consultado 30 de julio de 2015]. Disponible en: <http://www.theoi.com/Ouranios/Asklepias-Epione.html>
9. Dubos R. Hygeia and Asclepius. In: *Mirage of Health. Utopias, progress and biological change*. New York: Harper Colophon Books, 1979:128-169.
10. Bergdolt K, Wellbeing. *A Cultural History of Healthy Living*. Cambridge: Plity Press, 2008.
11. Smith V. Clean. *A History of Personal Hygiene and Purity*. Oxford: Oxford University Press, 2007.
12. Cartwright M. Roman baths. [documento en internet] [consultado 30 de julio de 2015]. Disponible en: http://www.ancient.eu/Roman_Baths
13. Sigerist H. La “Higiene” de Galeno. En: Sigerist H. *Hitos en la historia de la salud pública*. México: Siglo Veintiuno Editores, 1981:13-34.
14. Sigerist H. Larga vida en el Renacimiento. En: Sigerist H. *Hitos en la historia de la salud pública*. México: Siglo Veintiuno Editores, 1981:53-65.
15. Rousseau citado en Bergdolt K. *Wellbeing. A cultural history of healthy living*. Cambridge: Plity Press, 2008:236.
16. Haley B. The healthy body and Victorian culture. [documento en internet]. The Victorian Web. Health and hygiene in the 19th century [consultado 16 de julio de 2014]. Disponible en: <http://www.victorianweb.org/science/health/health10.html>
17. The Hitchhiker's Guide to the Galaxy. The development of toilets and sanitation [documento en internet] [consultado 15 de julio de 2014]. Disponible en: http://h2g2.com/edited_entry/A604289
18. Encyclopedia of Children and Childhood in History and Society. Hygiene [documento en internet] 2004 [consultado 31 de julio de 2015]. Disponible en: <http://www.encyclopedia.com/topic/hygiene.aspx>
19. Chadwick E. Report on the Sanitary Conditions of the Labouring Population of Great Britain [documento en internet] [consultado 24 de julio de 2015]. Disponible en: <https://archive.org/details/reportonsanitary00chadrich>
20. Engels E. The Condition of the Working Class in England [documento en internet] [consultado 24 de julio de 2015]. Disponible en: <https://www.marxists.org/archive/marx/works/1845/condition-working-class/index.htm>
21. Johnson S. The ghost map. The story of London's most terrifying epidemic – and how it changed science, cities and the modern world. Nueva York: Riverhead, 2006.
22. Rosen G. What is social medicine? A genetic analysis of the concept. *Bull History Med* 1947;XXI:674-733.
23. Dubos R. *Mirage of Health. Utopias, Progress and biological change*. Nueva York: Harper Colophon Books, 1979:151.
24. Wikipedia. Germ theory of disease [documento en internet] [consultado 30 de julio de 2015]. Disponible en: https://en.wikipedia.org/wiki/Germ_theory_of_disease
25. Egger G. In search of a germ theory equivalent for chronic disease. *Prev Chronic Dis* 2012; 9:E95. DOI: <http://dx.doi.org/10.5888/pcd9.110301>.
26. World Health Organization. Noncommunicable disease [documento en internet] [consultado 18 de julio de 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/en>
27. International Diabetes Federation. The economic impacts of diabetes disease [documento en internet] [consultado 18 de julio de 2014]. Disponible en: <http://www.idf.org/diabetesatlas/economic-impacts-diabetes>
28. Center for Disease Control. Ten great public health achievements – United States, 1900-1999 [documento en internet] [consultado 18 de julio de 2014]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00056796.htm>
29. Gawande A. Being mortal. Medicine and what matters in the end. Nueva York: Metropolitan Books, 2014:9.
30. Alleyne GA. Salud en todas las políticas: el control y la prevención de enfermedades no transmisibles. *Salud Publica Mex* 2015;57(3):284-287.
31. Beyeler N, González-Pier E, Alleyne GA, Barraza-Llorens M, Frenk J, Pablos-Méndez A, et al. Salud global 2035: implicaciones para México. *Salud Publica Mex* 2015;57(5):441-443.