

La carga de la enfermedad: un nuevo indicador en el campo de la salud pública

Juan Luis Londoño F.
Profesor Titular
Facultad Nacional de Salud Pública
Universidad de Antioquia
Medellín, Colombia

Resumen

Se describe el indicador del estado de salud de una población conocido como carga de la enfermedad y que se expresa por medio de los Años de Vida Saludable Perdidos (AVISA). Se dan a conocer las ventajas que presenta con respecto a otros indicadores tradicionales, sus principales componentes y características, y las fuentes de información que son necesarias para su cálculo. Por último se presentan las posibilidades que ofrece esta medida para el diagnóstico de la salud poblacional y para la asignación de los recursos del sector.

Palabras clave: indicadores de salud, carga de la enfermedad, AVISA.

Introducción

A partir del siglo XVII, a lo largo del desarrollo formal de la salud pública como disciplina,

se han utilizado tradicionalmente algunos indicadores con el fin de conocer el estado de salud de las poblaciones e identificar las prioridades para la asignación de los recursos disponibles en el sector.

Por muchos años, aquellas causas de mortalidad o de morbilidad que han ocupado los primeros lugares en las listas ordenadas de las tasas han recibido atención prioritaria por los administradores de la salud pública y en particular, por los planificadores del gasto. Más recientemente, a partir de las observaciones de Dempsey¹, se ha utilizado el indicador de los *Años de Vida Potencial Perdidos (AVPP)* para dar a conocer de una manera más completa las pérdidas que sufre la población por mortalidad.

No obstante, científicos de la salud pública han hecho notar que estos indicadores tradicionales presentan importantes limitaciones. En el cálculo de las tasas de mortalidad o de morbilidad, por ejemplo, no se considera la edad en la cual ocurre la defunción o la enfermedad, con lo cual se asigna el mismo valor a los eventos que se presentan en diferentes etapas de la vida: la muerte de un niño se valora igual que la muerte de un anciano. A su vez, el indicador de los años de vida potencial perdidos se refiere únicamente a las pérdidas por mortalidad y no considera las que se deben a la discapacidad generada por las distintas enfermedades o lesiones.

En los últimos decenios diversos investigadores han hecho múltiples aportes para la defini-

ción de un indicador único de salud que refleje adecuadamente las pérdidas por mortalidad y por morbilidad; entre tales aportes se destacan los de Chiang², Sullivan^{3,4}, Fanshel y Bush⁵ y Berg⁶.

En 1981 un equipo de investigadores presentó los hallazgos correspondientes a la evaluación del estado de salud de Ghana con base en un indicador único⁷, y en 1993 el Banco Mundial dio a conocer los resultados obtenidos con base en el indicador AVISA para evaluar la carga de la enfermedad en las diversas regiones del mundo⁸. Países como México y Colombia han estimado la carga de la enfermedad con base en este indicador^{9,10}, cuya definición y metodología se describen en el presente artículo.

Criterios

La definición de un indicador del estado de salud de la población que ha de servir como guía importante para la adopción de políticas y estrategias de atención y de prevención, en la situación real de limitación de recursos disponibles en el sector, exige la formulación explícita de los criterios que lo sustentan. En el indicador AVISA se distinguen cuatro criterios que identifican preferencias sociales¹¹ y que se exponen a continuación.

1. Todo efecto que representa una pérdida de bienestar debería ser incluido en el indicador.

Este criterio implica la inclusión de la discapacidad generada por las distintas causas y, en particular, aquella que se debe a las disfunciones consideradas como de menor gravedad.

2. Las características individuales que se consideran para calcular el indicador se reducen a la edad y el sexo.

Con este criterio se pretende valorar los resultados de la salud en forma equitativa al considerar aquellas características que son comunes a todos los individuos. Se excluyen aquellas variables que como el estado socioeconómico y el nivel educativo pudieran llevar a una mayor valoración de la salud de personas o grupos más favorecidos.

3. Iguales eventos de salud son tratados como iguales, independiente del entorno.

Este principio permite la comparabilidad del indicador entre diferentes regiones: la muerte de una persona que pertenece a una comunidad que presenta una baja tasa de mortalidad se valora igual que la que ocurre en una comunidad que presenta una alta

tasa. Se hace posible entonces comparar el estado de salud de poblaciones con muy diversas condiciones de vida.

4. La unidad de medida es el tiempo.

De este modo se hace posible comparar el tiempo perdido por mortalidad prematura—de modo de similar a como se estima en los AVPP— con el perdido por discapacidad. Además, esta unidad de medida presenta una alternativa favorable frente a aquellas que proponen valorar las pérdidas o ganancias en la salud de los seres humanos en términos monetarios.

Para el cálculo de los años de vida saludable perdidos por mortalidad prematura, entre los distintos métodos propuestos, se ha preferido aquel que permite calcular la pérdida total con respecto a una esperanza de vida estándar para cada edad e^* , con lo cual el total de años de vida saludable perdidos por mortalidad—no ajustados— se obtiene al calcular la expresión $Sdx e^*$, en la que dx denota el número de defunciones que ocurren a la edad x .

Con el fin de facilitar las comparaciones internacionales se ha tomado como estándar la población del Japón, en donde la expectativa de vida al nacer es de 82,5 años para las mujeres y de 80 para los hombres, y que corresponde a un modelo de la tabla

de vida Oeste, nivel 26; esta tabla de vida da a conocer la expec-

tativa de vida para cada edad por sexo (véase Tabla 1).

Tabla 1. Esperanza de vida estándar utilizada para el cálculo de los AVISA

Edad (años)	Esperanza de vida	
	hombres	mujeres
0	82.50	80.00
	81.84	79.36
5	77.95	75.38
10	72.99	70.40
15	68.02	65.41
20	63.08	60.44
25	58.17	55.47
30	53.27	50.51
35	48.38	45.56
40	43.53	40.64
45	38.72	35.77
50	33.99	30.99
55	29.37	26.32
60	24.83	21.81
65	20.44	17.50
70	16.20	13.58
75	12.28	10.17
80	8.90	7.45

Fuente: Murray CJL. Quantifying the burden of disease: the technical basis for disability adjusted life years. Bull WHO 1994;72:429-445.

Este procedimiento de cálculo permite incluir en el indicador las pérdidas que se presentan por la mortalidad prematura que ocurre en personas de edad avanzada, a diferencia del método usualmente utilizado para el cálculo de los AVPP en el que la pérdida de aquellas personas que fallecen a una edad superior a la de la esperanza de vida al nacer es, por definición, cero.

Ponderadores

En el cálculo de los AVISA se pondera diferencialmente el

tiempo vivido en edades diferentes, la severidad de la enfermedad o lesión y el tiempo futuro que se habría de perder por tales motivos, tal como se expone a continuación.

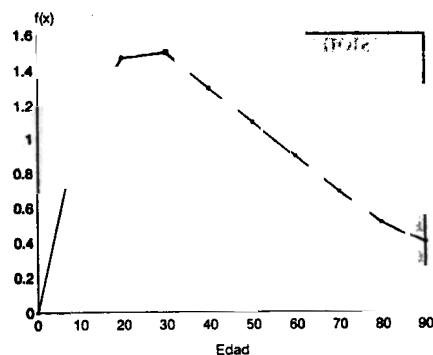
Ponderación del tiempo vivido en edades diferentes.

Aunque la vida individual se presenta como un bien invaluable, parece existir un cierto consenso según el cual, en términos de dependencia social, los diferentes grupos humanos valo-

ran más las pérdidas en salud que ocurren en la juventud que aquellas que se presentan hacia las edades extremas de la vida; las comunidades suelen conceder más valor a la muerte o a la enfermedad que ocurre en uno de sus miembros a los 30 años que a la que ocurre a los 5 años en atención a los efectos que tales eventos producen en el grupo.

De acuerdo con tal consideración, el cálculo del tiempo saludable perdido a la edad x se hace de acuerdo con la función $(CX)[\exp(-\beta x)]$ en donde β se ha definido por los expertos como 0,04 y C como 0,16243 de tal modo que la pérdida total así calculada —área bajo la curva— sea la misma que la que se obtiene bajo un modelo con un ponderador uniforme de 1,0 (véase figura 1).

Figura 1. Función que pondera el tiempo saludable perdido según la edad.



Juan Luis Londoño F.

Ponderación de la severidad

Como paso previo a la ponderación diferencial de la severidad de la discapacidad producida por las distintas enfermedades y lesiones, un grupo de expertos convocado por la Organización Mundial de la Salud definió una lista con cerca de 130 causas a partir de la lista exhaustiva de la Clasificación Internacional de Enfermedades, novena revisión. Se definieron, además, seis categorías de discapacidad —de acuerdo con los criterios que figuran en la Tabla 2— y se asignaron los correspondientes factores de ponderación para la severidad desde 0,096 hasta 0,920.

Por último, con base en la consulta de expertos, se definió para cada una de las causas y por edad, la fracción que debería ser ponderada por cada uno de los seis diferentes factores definidos con anterioridad; de este modo se hace posible valorar el número de años de vida saludable que, por ejemplo, pierde una persona que a los 12 años presenta una meningitis aguda cuya duración promedio es de 10 días y cuyas fases de evolución se ponderan por los factores de severidad 0,600, 0,810 y 0,920, de acuerdo con los porcentajes 50, 35 y 15%.

Tabla 2. Categorías, definiciones y factores para la ponderación de la discapacidad

Categoría	Descripción	Ponderador
1	Capacidad limitada para realizar al menos una actividad en una de las áreas siguientes: recreación, educación, procreación u ocupación.	
2	Capacidad limitada para realizar la mayoría de las actividades en una de las áreas siguientes: recreación, educación, procreación u ocupación.	0,220
3	Capacidad limitada para realizar actividades en dos o más de las áreas siguientes: recreación, educación, procreación u ocupación.	0,400
4	Capacidad limitada para realizar la mayoría de las actividades en todas las áreas siguientes: recreación, educación, procreación u ocupación.	0,600
5	Necesidad de ayuda para actividades instrumentales del diario vivir tales como preparación de alimentos, compras o arreglo de la casa.	0,810
6	Necesidad de ayuda para actividades del diario vivir tales como comer, aseo personal o uso de los servicios sanitarios.	0,920

Fuente: Murray JCL. Quantifying the burden of disease: the technical basis for disability-adjusted life years. Bull WHO 1994;72:429-445.

Ponderación del tiempo futuro

Para calcular el valor actual del tiempo de vida saludable perdido en el futuro se utiliza una determinada tasa de descuento que gradualmente asigna un menor valor a medida que el tiempo es más distante; este concepto refleja la idea de que para las personas es preferible un bien de consumo ahora que en el futuro. Así, es práctica común en la evaluación

de proyectos aplicar una tasa de descuento a los beneficios futuros con el fin de calcular el valor presente de una determinada inversión. Para el cálculo de los AVISA se ha escogido una tasa de descuento del 3%, utilizada con frecuencia en los proyectos de inversión a largo plazo y en el estudio del Banco Mundial acerca de las prioridades para el control de la enfermedad en los países en desarrollo¹².

Fuentes de la información requerida

En aquellas regiones que cuentan con registros oficiales de la mortalidad se puede hacer uso de los mismos para obtener los años de vida saludable perdidos por muerte prematura, una vez hechos los ajustes necesarios en cada caso para corregir la omisión en el registro de las defunciones y la calidad de la información.

Con el fin de obtener los años de vida saludable perdidos por discapacidad se hace necesario definir el comportamiento epidemiológico de las distintas causas definidas en el modelo en términos de su incidencia y de su duración. El conocimiento de estos valores se adquiere por medio de la consulta bibliográfica acerca de la historia natural de la enfermedad y de estudios epidemiológicos realizados en la región, o de consultas dirigidas a expertos en el comportamiento de las diferentes enfermedades y lesiones; en última instancia se puede recurrir a la adopción de los valores observados en regiones similares.

El Centro de Estudios de Población y Desarrollo de la Universidad de Harvard provee un modelo de validación computarizado que permite estimar la incidencia y la duración de la discapacidad por medio de la validación de supuestos acerca

de tales parámetros y de otros acerca de la prevalencia, la remisión y la letalidad de las distintas causas*. El mismo Centro distribuye un paquete de computador que facilita el cálculo de los AVISA para cada una de las causas definidas en el modelo mediante hojas de cálculo que han sido diseñadas para tal efecto.

Aplicaciones

La estimación de la carga de la enfermedad por causa, zona de procedencia urbana/rural, sexo y edad provee un elemento importante para la identificación de problemas de salud, la definición de prioridades y el diseño de estrategias de atención y de prevención, no sólo de la mortalidad sino también de la discapacidad que generan las diversas enfermedades y lesiones. A este respecto, vale la pena señalar que la fracción de la carga de la enfermedad que se debe a la discapacidad en Colombia y México, según los estudios citados, es de cerca del 43%.

Por otra parte, la medición del efecto sobre la salud en términos de años de vida saludable ganados por las distintas intervenciones provee un criterio de costo-efectividad por medio de la razón que se obtiene al dividir el costo de cada intervención por su efecto en años de vida saludable ganados por la población.

Harvard Center for Population and Development Studies, 9 Bow Street, Cambridge, MA 02138, USA.

La consulta simultánea del diagnóstico realizado con el indicador AVISA y de las intervenciones que son más costo-efectivas se presenta entonces como un poderoso recurso técnico y metodológico para los planificadores de la salud y para quienes son responsables de la asignación de los limitados recursos disponibles en el sector. De este modo, la aplicación al diseño y a la definición de los planes obligatorios de salud se presenta como una de las áreas más promisorias para la utilización del indicador AVISA¹³.

Por último, es importante señalar que la adopción de este indicador por las entidades de salud debe estimular la investigación relacionada con el comportamiento epidemiológico de las distintas causas con el fin de precisar las estimaciones de la vida saludable que se pierde por discapacidad, al tiempo que estimular los sistemas de registro de las defunciones para que se produzca una información de mejor calidad y cobertura acerca de la mortalidad.

Referencias

1. Dempsey M. Decline in tuberculosis: the death rate fails to tell the entire story. *Am Rev Tuberc* 1947;56:157-164.
2. Chiang CL. An index of health: mathematical models. Washington, DC National Centre for Health Statistics, 1965. (Public Health Services Publications 1000 Series 2. No.5.).
3. Sullivan DF. Conceptual problems in developing an index of health. (US Public Health Service Publication Series No. 1000. Vital and Health Statistics Series 2, No. 17.) National Center for Health Statistics, 1966.
4. Sullivan DF. A single index of mortality and morbidity. *Health Reports* 1971;86:347-354, 1971.
5. Fanshel S, Bush JW. A health-status index and its application to health services outcomes. *Operations Res* 1970;18:1021-1066.
6. Berg RL. Weighted life expectancy as a health status index. *Health Serv Res* 1973;8:153-156.
7. Ghana Health Assessment Project Team. A quantitative method of assessing the health impact of different diseases in less developed countries. *Int J Epidemiol* 1981;10(1):73-80.
8. Banco Mundial. Informe sobre el desarrollo mundial, 1993: invertir en salud. Washington, DC: Banco Mundial, 1993.
9. Lozano R, Murray CJL, Frenk J, Bobadilla JL, Fernández S. El peso de la enfermedad en México: un doble reto. México, DF: Fundación Mexicana para la Salud, 1994.
10. Gallardo HM, Giraldo P, Londoño JL, Rodríguez J. La carga de la enfermedad en Colombia. Santafé de Bogotá, DC: Ministerio de Salud, 1994.

11. Murray JCL. Quantifying the burden of disease: the technical basis for disability-adjusted life years. *Bull WHO* 1994;72:429-445.
12. Jamison DH et al, eds. Disease control priorities in developing countries. Oxford: Oxford University Press, 1993.
13. Bobadilla JL, Cowley P, Musgrove P, Saxonian H. Design, content and financing of an essential package of health services. *Bull WHO* 1994; 72:653-662.