

La medida de la magnitud de los problemas de salud en el ámbito internacional: los estudios de carga de enfermedad^(*)

Joaquín Pereira Candel*, José Cañón Campos**
Elena Álvarez Martín***, Ricard Génova Maleras****

*Médico. Instituto de Salud Carlos III

**Especialista en medicina preventiva y Salud Pública. Organización Nacional de Trasplantes

***Especialista en medicina familiar y comunitaria. Instituto de Salud Carlos III

****Demógrafo. Instituto de Salud Carlos III

Resumen

Este artículo presenta de forma resumida los antecedentes y fundamentos de las medidas combinadas de salud, y más en profundidad los objetivos y métodos de cálculo de los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD) como medida de carga de enfermedad.

La finalidad de los estudios de carga de enfermedad es medir y comparar las pérdidas de salud de la población por distintas causas, considerando sus consecuencias mortales y no mortales. Los AVAD resultan de sumar los años de vida perdidos por muerte prematura y los años vividos con discapacidad.

La publicación del estudio de la Carga Global de Enfermedad ha provocado un extenso debate sobre la utilidad de este indicador para medir la magnitud de los problemas de salud y definir prioridades. Las críticas fundamentales, centradas en las valoraciones sociales incorporadas al cálculo de los AVAD, se analizan y debaten en este artículo.

En nuestra opinión los AVAD presentan dos tipos de limitaciones: la escasez de datos y estimaciones epidemiológicas en los que se basa su cálculo o su reducida fiabilidad, y la ausencia de consenso sobre las valoraciones sociales que debe incorporar un indicador normativo. Sin embargo, considerar conjuntamente las consecuencias mortales y discapacitantes de las enfermedades para definir su impacto en la salud de las poblaciones parece una necesidad irrefutable. Por esta razón, los AVAD se configuran como un indicador potencialmente útil para ayudar en la definición de prioridades y en la asignación de recursos. Cabe esperar que el debate que actualmente continúa desarrollándose contribuya a una mejor definición de las necesidades y prioridades de salud de las poblaciones.

Palabras clave: Carga de enfermedad (burden of disease), Años de vida ajustados por discapacidad (disability adjusted life years), Años de vida perdidos (years of life lost), Años vividos con discapacidad (years lived with disability), valoraciones sociales (societal values). En acrónimos: CE/BOD, AVAD/DALYS, AVP/YLL, AVD/YLD, societal values no tiene acrónimo.

Summary

This article presents, the rationale and background of combined health measures and, more in depth, the objectives and calculation methods of the Disability Adjusted Life Years (DALY) as a measure of burden of disease.

(*) Este estudio, es parte, resultado del proyecto financiado por el Fondo de Investigación Sanitaria titulado "Determinación de la carga de enfermedad en España en 1994 mediante el cálculo de los Años de Vida Ajustados por Discapacidad" (FIS 98/0323).

The aim of burden of disease studies is to measure and compare health losses in population attributable to different causes, taking into account fatal and non-fatal outcomes. DALYs are the result of adding Life Years Lost due to premature death and Years Lived with Disability.

The publication of the Global Burden of Disease study has provoked a wide debate about the utility of this indicator to measure the magnitude of health problems and to define priorities. Major criticisms, based on the inclusion of social values for estimating DALYs, are analysed and discussed in this article.

In our opinion, DALYs present two kinds of limitations: the scarcity and poor reliability of epidemiological data on which calculations are based, and the lack of consensus about social values which are included to build summary measures of population health. Nevertheless, considering together fatal and non-fatal outcomes of diseases in populations seems to be an undeniable necessity. For this reason, DALYs are considered as a potentially useful indicator to help define priorities and resource allocation. Hopefully the ongoing debate may contribute to a better assessment of health needs and interventions priorities in populations.

Key words: Burden of disease (BOD), Disability Adjusted Life Years (DALYs), Years of Life Lost (YLL), Years Lived with Disability (YLD), Societal Values.

Introducción

La utilización de medidas de salud que combinan la duración de la vida ponderada en función del estado de salud en que se vive se ha extendido ampliamente durante los últimos treinta años. En principio, los usos potenciales de este tipo de medidas combinadas son variados, pudiendo utilizarse para establecer el nivel de salud de individuos o poblaciones, para valorar las consecuencias de las distintas enfermedades y lesiones, y para evaluar los resultados de las intervenciones. Genéricamente, cuando estas medidas tienen un enfoque poblacional, se denominan medidas sintéticas o medidas resumen de salud de las poblaciones¹.

El desarrollo inicial de este tipo de indicadores comienzan a mediados de los años 60, cuando Sanders² propuso **medir los niveles de salud de las po-**

blaciones mediante indicadores que incluyesen datos de mortalidad y morbilidad. En esta misma dirección, Sullivan³ a inicios de los 70 definió los métodos para el cálculo de las expectativas de vida libres de discapacidad y con discapacidad. En los últimos años la REVES⁴ (Reseau de l'Esperance de Vie en Santé) ha realizado importantes contribuciones para definir, uniformar y estandarizar los métodos de cálculo de esta familia de indicadores que, genéricamente, podemos denominar "expectativas de salud".

Desde el ámbito de la economía de la salud y con distinto enfoque, Patrick, Bush y Chen propusieron en 1973 la utilización de los Años de Vida ajustados por Calidad (Quality Adjusted Life Years o QALY) para **medir los resultados de las intervenciones sanitarias**. Los QALY se han convertido en los últimos

años en la medida estándar para estudios de coste-utilidad.

Por último, a principios de los 90, Murray y Lopez en su estudio sobre la Carga Global de Enfermedad (CGE)^{5, 6}, emplearon un nuevo indicador para estimar y comparar la **magnitud de las enfermedades, lesiones y factores de riesgo** en distintas regiones del mundo, mediante la valoración conjunta de sus consecuencias mortales y no mortales, que denominaron los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (Disability Adjusted Life Years o DALY). Un antecedente de este tipo de indicador son los Días de vida saludable perdidos utilizados en un estudio realizado por Ghana⁷ a inicios de los ochenta cuyo objetivo fue evaluar el impacto de las enfermedades más importantes para apoyar la definición de prioridades.

En este artículo expondremos las bases teóricas que sustentan los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD) como medida de carga de enfermedad, y más concretamente las fuentes de información necesarias para su cálculo, sus posibles usos y sus limitaciones.

Fundamentos de los estudios de Carga de Enfermedad

Podemos definir el concepto de Carga de Enfermedad como la medida de las pérdidas de salud que para una población

representan tanto las consecuencias mortales como no mortales de las diferentes enfermedades y lesiones, y en su caso las pérdidas atribuibles a los distintos factores de riesgo y determinantes de la salud implicados.

La carga de enfermedad atribuible a una enfermedad concreta dependerá, por un lado, de su frecuencia y, por otro lado, de las consecuencias mortales y discapacitantes que origine.

La Figura 1 muestra un esquema causal de las enfermedades y lesiones que va desde sus determinantes más distales hasta las situaciones de riesgo más proximales. Las consecuencias de las enfermedades se materializan en un incremento de mortalidad prematura o de discapacidad (funcional y social). De igual modo los resultados de las intervenciones realizadas en cualquiera de los niveles representados deberán repercutir en una reducción de la frecuencia de la enfermedad o una reducción de la discapacidad y/o prematuridad de las muertes.

Mientras que la frecuencia de una enfermedad puede medirse con criterios objetivos (incidencia, prevalencia, mortalidad), la valoración de las pérdidas funcionales, desventajas sociales y mortalidad prematura responde a criterios más imprecisos que dependen de preferencias individuales o sociales.

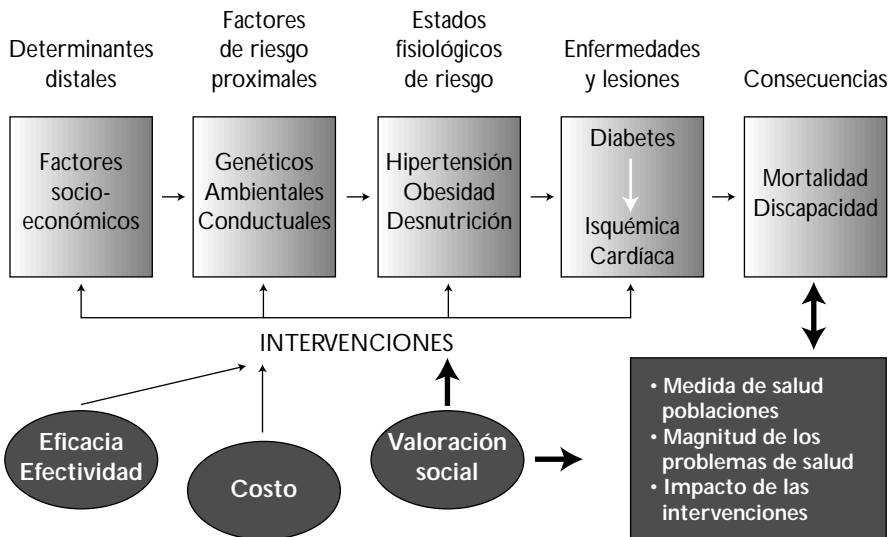


Figura 1. Esquema causal de las enfermedades y lesiones.

Por estas razones, las estimaciones de Carga de Enfermedad se basan tanto en aspectos objetivos como en valoraciones o preferencias que deberían estar respaldadas por un cierto grado de acuerdo o consenso social.

Hechas estas salvedades, los estudios de carga de enfermedad pueden servir para:

- Medir y comparar la salud de poblaciones o grupos sociales.
- Conocer la evolución de la salud de una población o la magnitud de un problema de salud a través del tiempo.
- Medir y comparar la importancia de los diferentes problemas de salud de una población en un momento dado.

- Medir los resultados de las intervenciones sanitarias que se realizan frente a un problema de salud concreto.
- Utilizar estos resultados como un instrumento más para la definición de prioridades en salud y orientar la asignación de recursos.

Utilización y limitaciones de las medidas de mortalidad

Históricamente la mortalidad infantil y la esperanza de vida han sido los indicadores más usados para medir y comparar la salud de las poblaciones, e incluso para definir su grado de desarrollo social y humano⁸. Por otra parte, la mortalidad es-

pecífica por causas, edad y sexo ha constituido la base para analizar distintos problemas de salud y conocer su evolución.

Junto a estos indicadores, los años de vida potenciales perdidos se han utilizado desde hace más de 50 años para evaluar las consecuencias sociales y sanitarias de las distintas enfermedades⁹. Sin embargo, el difuso concepto de mortalidad prematura que fundamenta este indicador plantea dificultades, al no existir acuerdo respecto al límite de edad que debe emplearse para determinar los años perdidos por cada muerte¹⁰.

De una u otra forma, el descenso continuo de las tasas de mortalidad en los últimos años –la esperanza de vida al nacimiento de la población mundial era de 48 años en 1955, 59 años en 1975 y alcanzó los 67 años en 1998¹¹– ha provocado una pérdida progresiva de sensibilidad de los indicadores basados en la mortalidad a la hora de detectar cambios en la salud de las poblaciones.

De acuerdo con la Teoría de la transición Epidemiológica^{12,13}, el descenso de la mortalidad se ha debido fundamentalmente al menor impacto de las enfermedades infecciosas, que eran y son todavía en algunos países las principales responsables de la mortalidad en los primeros años de la vida. Como resultado del desarrollo económico y social, y de la mayor

eficacia de las medidas preventivas y los tratamientos médicos, ha aumentado la duración media de la vida y con ello la importancia de las enfermedades no transmisibles, más frecuentes en adultos y ancianos. Es claro que la mortalidad a estas edades tiene menor repercusión en la esperanza de vida e incluso en los Años Potenciales de Vida Perdidos (aunque dependa del límite de edad que defina las muertes como prematuras).

En otro sentido, las consecuencias de las enfermedades infecciosas podían valorarse básicamente en función de su mortalidad, aun a pesar del curso crónico de algunas de ellas (tuberculosis, lepra, etc.) y la importancia de las secuelas en algún caso (ceguera por tracoma). Pero no ocurre lo mismo con las enfermedades no transmisibles, en su mayoría de curso crónico y más discapacitantes, cuyas consecuencias apenas se reflejan en algunos casos en las estadísticas de mortalidad (depresión, demencia, artrosis, etc.).

Utilización y limitaciones de las medidas de morbilidad

Las medidas de prevalencia de enfermedades y discapacidades se han utilizado habitualmente para establecer la necesidad de servicios sanitarios y sociales en momentos concretos. Ahora bien, la prevalencia tiene como indicador de sa-

lud claras limitaciones, ya que puede aumentar como resultado tanto del aumento de la incidencia como de la disminución de la mortalidad. Por lo tanto, el aumento de la prevalencia de un problema de salud no supone necesariamente un empeoramiento de salud de la población estudiada. Por ejemplo, un aumento del número de enfermos renales en diálisis puede suponer una mejora de salud de una población, si lleva aparejado un descenso de la mortalidad por insuficiencia renal crónica.

Las medidas de incidencia son más útiles para definir las tendencias de las enfermedades y discapacidades, y por tanto para establecer la necesidad de programas preventivos o las necesidades futuras de servicios sanitarios o sociales. Como indicador de salud, tiene el inconveniente de no reflejar las mejoras que pueden producirse en el tratamiento de las enfermedades (curación, remisión o disminución de la letalidad). Por ejemplo, el descenso de la mortalidad por enfermedades cerebrovasculares registrado en España en los últimos años ha coincidido con un incremento de los ingresos hospitalarios por esta causa¹⁴, desconociéndose si esta reducción de la mortalidad se debe a descensos en la incidencia o mejoras en los tratamientos.

Por último, son escasos los registros exhaustivos de incidencia de enfermedades no transmisibles y su prevalencia sólo se estima en algunos casos mediante estudios puntuales, en la mayoría de los casos de ámbito reducido.

Para valorar las consecuencias no mortales de las enfermedades es preciso considerar, además de su frecuencia, (1) el grado de discapacidad (física, psíquica o social) que cada estadio de la enfermedad supone, (2) su duración media y (3) su edad de inicio.

Una alternativa para incorporar a las medidas de frecuencia (incidencia) las otras dimensiones señaladas (grado de discapacidad y duración), consiste en calcular los años de vida vividos en un determinado estado de salud y luego ponderarlos en función de la severidad de dicho estado. Este planteamiento tiene claras similitudes con el empleado para valorar la mortalidad prematura en función años de vida perdidos respecto a un límite preestablecido. Si se pondera la severidad de un estado de salud utilizando una escala que va de "0 = perfecta salud" hasta "1 = muerte", cada año vivido con discapacidad supondría una pérdida de tiempo de vida expresada en años que puede sumarse a los años perdidos por muerte prematura para valorar conjuntamente las consecuencias de una enfermedad.

Distintas posibilidades para definir medidas sintéticas de salud de las poblaciones

La ponderación de los años vividos en estados de salud distintos a la salud normal son la base para el cálculo de distintas medidas sintéticas de salud:

1) Las esperanzas de vida libres de discapacidad y ajustadas por salud se utilizan cada vez más ampliamente para medir y comparar la salud de diferentes poblaciones. El último informe sobre la salud en el mundo de la OMS¹¹, publicaba las estimaciones de Esperanza de Vida Ajustada por Discapacidad (Disability Adjusted Life Expectancy o DALE) para todos los países miembros.

2) Los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD o DALY), suma de los años de vida perdidos por muerte prematura y como consecuencia de la discapacidad, son un elemento para valorar la carga de enfermedad atribuible a los distintos problemas de salud en una población.

3) Por último, los Años de Vida Ajustados por Calidad (AVAC o QALY) se emplean para valorar la reducción de mortalidad o discapacidad producida por distintas intervenciones, teniendo en cuenta al mismo tiempo los incrementos en tiempo y calidad de vida.

Cálculo de los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVADs o DALYs)

Los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD o DALYs), son el resultado de sumar los Años de Vida Perdidos (AVP) por muerte prematura y los Años Vividos con Discapacidad (AVD) ponderados en función del grado de severidad. De esta forma:

$$AVAD = AVP + AVD$$

La **mortalidad prematura** atribuible a una enfermedad se valora sumando los AVP por el conjunto de defunciones atribuibles a esa causa en un periodo de tiempo. Los años perdidos por cada muerte se establecen en función de la esperanza de vida a la edad de muerte obtenida de tablas de vida estándar de baja mortalidad¹⁵. Las esperanzas de vida a cada edad para hombres y mujeres utilizadas en el estudio de CGE se presentan en la Tabla 1.

Las consecuencias derivadas de vivir en estados de salud peores que la salud perfecta se valoran en función del tiempo pasado en dicho estado y su grado de severidad. Los Años Vividos con Discapacidad (**AVD**) dependen de los siguientes parámetros:

$$AVD = \sum_0^L N_i \times I_i \times T_i \times D$$

Edad	Esperanza de vida hombres	Esperanza de vida mujeres
0	80,0	82,50
1	79,36	81,84
5	73,38	77,95
10	70,40	72,99
15	65,41	68,02
20	60,44	63,08
25	55,47	58,17
30	50,51	53,27
35	45,57	48,38
40	40,64	45,53
45	35,77	38,72
50	30,99	33,99
55	26,32	29,37
60	21,81	24,83
65	17,50	20,44
70	13,58	16,20
75	10,17	12,28
80	7,45	8,90
85	5,24	6,22
90	3,54	4,25
95	2,31	2,89
100	1,46	2,00

Las esperanzas de vida corresponden a la Tabla de vida Estándar West 26 de mujeres para éstas, y a la Tabla West 25 de mujeres para los hombres¹⁵.

Tabla 1. Esperanza de vida a cada edad utilizada para el cálculo de los años perdidos por muerte prematura en el Estudio de Carga Global de Enfermedad

Siendo:

AVD = Total de años perdidos por discapacidad atribuibles a una enfermedad.

N_i = Población susceptible de enfermar a cada edad ($0 - L$).

I_i = Incidencia a cada edad.

T_i = Duración media de la enfermedad según la edad de inicio.

D = Valor que pondera la discapacidad entre los valores "0 = máxima salud" y "1 = muerte".

Valoraciones y preferencias sociales incluidas en el cálculo de los AVAD

Los aspectos más controvertidos de los AVAD como medida de carga de enfermedad son, sin lugar a dudas, las valoraciones sociales que se incorporan en el cálculo de este indicador y que a continuación se mencionan:

a) La mortalidad prematura se valora en función de la esperanza de vida a la

edad de muerte según una tabla de vida de baja mortalidad (West 26 modificada). El uso de esta tabla de alta esperanza de vida incrementa el peso de las muertes de las personas más ancianas, que es nulo o más bajo cuando se emplean límites de edad inferiores (65, 70 años...). La Figura 2 representa una cohorte 100.000 hombres desde su nacimiento, que progresivamente va desapareciendo al transcurrir los años. El área por debajo de esta curva representa los años vividos por estos 100.000 hombres, mientras que el área por encima de la curva, limitada por arriba por el lado superior del cuadrado y en su parte

derecha por distintas líneas que señalan diferentes límites (65 años, 70 años, la esperanza de vida al nacer para ese año, esperanza de vida a cada edad para ese año y esperanza de vida de la tabla estándar West 26 modificada), representa los años de vida perdidos en función de esos límites potenciales. Como puede observarse, cuanto más elevada es la edad a la que se fije el límite, mayor importancia relativa adquieren las muertes a edades más avanzadas. En cambio, para límites más bajos (por ejemplo 65 años) las muertes por encima de esa edad no contabilizan años de vida perdidos.

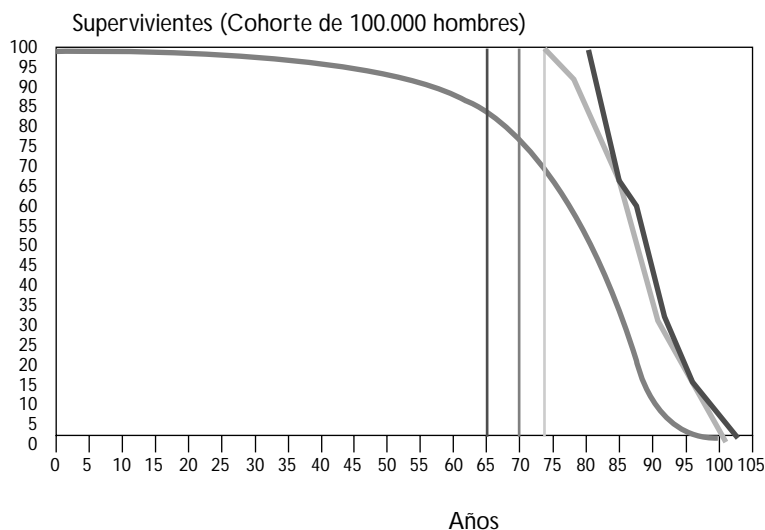


Figura 2. Cálculo de APVP aplicando diferentes límites.

b) Diferentes esperanzas de vida para hombres y mujeres. Partiendo de la asunción de que la esperanza de vida de las mujeres es algo superior a la de los hombres por razones biológicas, los autores del estudio de CGE utilizaron tablas de mayor esperanza de vida para estas últimas. Como resultado, la muerte de una mujer a cualquier edad supone una mayor pérdida de años de vida que la del hombre de edad similar (véase Tabla 1).

c) Preferencia temporal. En estudios de evaluación económica, suele considerarse que las pérdidas de salud son más importantes cuanto más cercanas estén al momento presente. Si se acepta esta premisa, los años perdidos por muerte o vividos con discapacidad más próximos en el tiempo tendrían mayor valor, y éste iría decreciendo progresivamente en función de una tasa de descuento, que en el estudio de CGE se estableció de manera arbitraria en el 3%. La Figura 3 muestra el valor de los años perdidos aplicando distintas tasas de descuento continuas según la fórmula:

$$n_{\text{valor actual}} = \frac{1}{r} - \left(\frac{1}{r} * e^{-rn} \right)$$

Donde

r: es la tasa de descuento o actualización expresada en tanto por uno,

n: el número de años perdidos o vividos con discapacidad a los que se aplica el descuento y

e: el número utilizado como base de los logaritmos neperianos.

El debate suscitado sobre la conveniencia de aplicar o no una tasa de descuento ha sido amplio^{16, 17}. Aquí conviene resaltar que su principal efecto cuando se aplica a los AVAD es reducir el peso de las muertes y la discapacidad en individuos muy jóvenes aumentando de esta forma el peso relativo en individuos de edad avanzada. Conviene también señalar que la preferencia temporal está presente en nuestras sociedades, como lo demuestra la disposición a emplear recursos destinados a evitar y retrasar la muerte de enfermos ancianos (un porcentaje elevado de los recursos hospitalarios se destina a personas de edad avanzada con esperanza de vida reducida). El efecto que produce la aplicación de distintas tasas de descuento a los años de vida perdidos se muestra en la Figura 3.

d) Ponderación de los años en función de la edad a la que se viven. Buena parte de las críticas vertidas sobre los AVAD proviene de la decisión de Murray y Lopez de valorar de manera diferente los años en función de la edad a la que éstos se viven. Se justifica esta opción por el

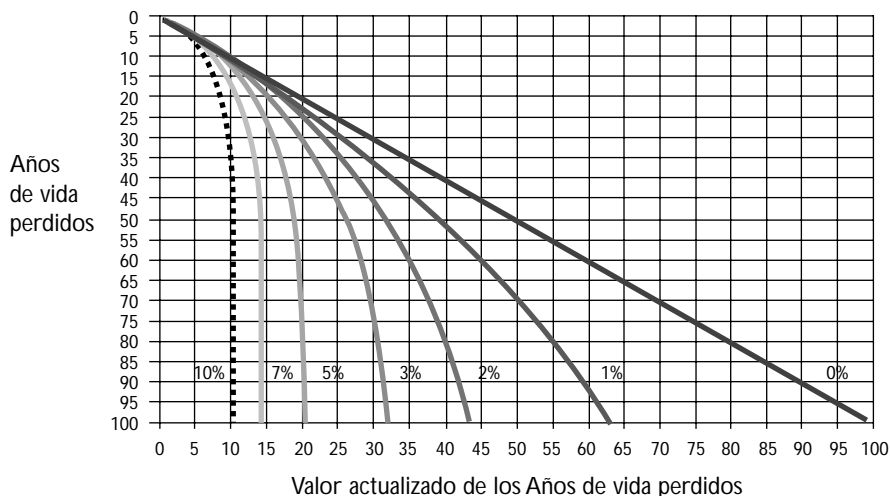


Figura 3. Efecto de la aplicación de diferentes tasas de descuento en el cálculo de los años de vida potenciales perdidos.

hecho de que en los años centrales de la vida los individuos no sólo sostienen económicamente a los más jóvenes y más ancianos, sino que realizan una serie de funciones sociales que repercuten favorablemente en la salud de los individuos de otras edades. Dicha función social se valora mediante la siguiente fórmula:

$$y = C \times e^{-\beta x}$$

donde:

y = valor de un año de vida a cada edad

x = edad

C = 0,16458 y $\beta = 0,04$ son constantes.

La Figura 4 muestra distintas posibilidades de ponderar los años en función de la edad, variando en la fórmula expresada los valores de **K** y manteniendo un valor máximo a los 25 años. A pesar de que esta ponderación por edades apenas hace variar el orden de las enfermedades según su importancia en un estudio de carga de enfermedad, su inclusión ha sido criticada desde distintos ángulos^{18, 19}. Su efecto esencial es incrementar la importancia relativa de las muertes y discapacidades en adultos jóvenes.

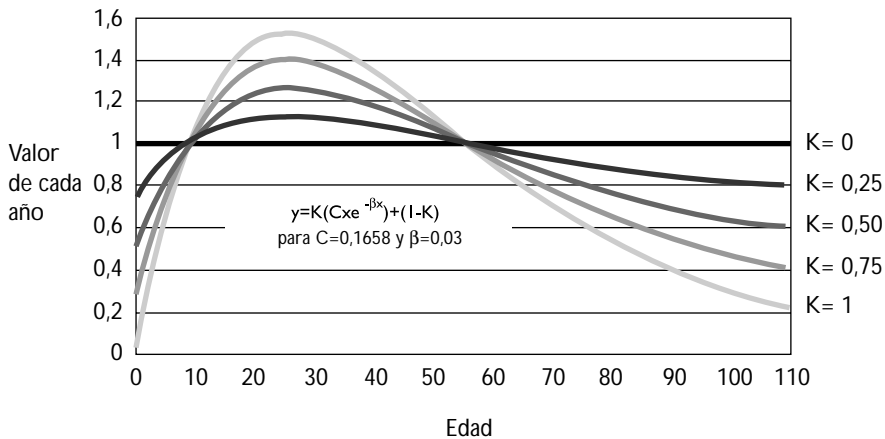


Figura 4. Ponderación de valor de los años en función de la edad.

Apéndice

Fórmulas para cálculo de los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD o DALYs)

Los AVAD son la suma de los Años de Vida Perdidos (AVP) y Años Vividos con Discapacidad (AVD):

$$AVAD = AVP + AVD$$

Los Años de vida perdidos por muerte prematura o AVP se calculan mediante la siguiente fórmula:

$$AVP = \frac{KCe^{ra}}{(r + \beta)^2} \left[e^{-(r + \beta)(L + a)} [-(r + \beta)(L + a) - 1] - e^{-(r + \beta)a} [-(r + \beta)a - 1] \right] + \frac{1 - K}{r} (1 - e^{-rL})$$

Donde:

$K = 1$, $C = 0,1658$, $r = 0,03$, $a =$ edad de defunción (tabla West 26 modificada), $\beta = 0,04$, $L =$ esperanza de vida a la edad de defunción (tabla West 26)

Los Años vividos con discapacidad o AVD se calculan mediante la siguiente fórmula:

$$AVD = D \left\{ \frac{KCe^{ra}}{(r + \beta)^2} \left[e^{-(r + \beta)(L + a)} [-(r + \beta)(L + a) - 1] - e^{-(r + \beta)a} [-(r + \beta)a - 1] \right] + \frac{1 - K}{r} (1 - e^{-rL}) \right\}$$

Donde:

$D =$ valor ponderado de la discapacidad (entre 0 y 1)

$K = 1$, $C = 0,1658$, $r = 0,03$, $a =$ edad de inicio de la discapacidad (tabla West 26 modificada), $\beta = 0,04$, $L =$ duración de la discapacidad

Ambas fórmulas son válidas, siempre que se aplique tasa de descuento.

Mediante la fórmula señalada se puede variar la ponderación de los años en función de la edad modificando el valor de K . Para $K=1$ la diferencia entre los pesos por edades es máxima y para $K=0$ los pesos por edades son iguales. Del mismo modo puede variar los valores de r (tasa de descuento) y observar las variaciones en los resultados.

Si no se aplican pesos por edades ni tasa de descuento: $AVP(0,0) = L$ y $AVD(0,0) = D L$

e) Ponderación de la severidad de los estados de salud discapacitantes. Éste es, sin duda, el aspecto más relevante y crítico para la construcción de indicadores combinados o medidas sintéticas de salud de las poblaciones. A pesar de los avances realizados, aún no existe consenso sobre el mejor procedimiento para establecer una escala de severidad que sirva para ponderar los distintos estados de salud y para establecer equivalencias con las pérdidas de vida por muerte prematura.

Hasta la fecha, se han usado en estudios de carga de enfermedad dos escalas de severidad que establecen valores para un número elevado de estados de salud. La primera escala fue publicada por los propios autores del estudio de CGE y posteriormente se desarrolló otra escala algo más reducida, mediante un estudio realizado en Holanda²¹. Ambas escalas se obtuvieron valorando una veintena de estados de salud en paneles compuestos la mayoría de las veces por personal sanitario, utilizando dos variantes del método de intercambio de personas (person trade-off). Posteriormente los participantes interpolaron el resto de los estados de salud seleccionados en una escala visual analógica en la que figuraban los valores obtenidos para los estados de salud previamente evaluados.

Hay que señalar, no obstante, que los distintos métodos propuestos para obte-

ner escalas de severidad (Equivalencia de personas, Equivalencia temporal, Juego estándar o Escala visual analógica) ofrecen valores muy diferentes en una escala comprendida entre 0 y 1. En cambio, la ordenación de los distintos estados de salud por severidad es bastante consistente entre métodos²².

Aspectos prácticos en el desarrollo de estudios de Carga de Enfermedad

La complejidad de los cálculos matemáticos que supone la incorporación de las valoraciones mencionadas previamente, y cuyas fórmulas se presentan en el Apéndice de este artículo, no es un aspecto crucial para la realización de un estudio de carga de enfermedad. Con ayuda de un programa informático diseñado a tal efecto⁽¹⁾ se automatizan los cálculos, pudiendo incluirse o no las valoraciones referidas.

Las principales dificultades se derivan de la inexistencia o falta de fiabilidad de los datos requeridos. Abordaremos primero los aspectos relacionados con la mortalidad y luego con la evaluación de las consecuencias no mortales.

⁽¹⁾ GESMOR. Programa informático para el cálculo automatizado de los AVAD, desarrollado en el Área de Salud Internacional de la Escuela Nacional de Sanidad/ Instituto de Salud Carlos III, como parte de las actividades del proyecto FIS 98/0323.

1) La mortalidad prematura se analiza partiendo de los registros de mortalidad. En la mayoría de los países del mundo se utiliza la Clasificación Internacional de Enfermedades 9ª o 10ª revisión (CIE-9 y CIE-10) para establecer la causa básica de muerte. Las defunciones así registradas se redistribuyen dentro de una clasificación utilizada específicamente para estudios de carga de enfermedad.

Las características de la clasificación utilizada en el estudio de CGE y en los estudios nacionales tiene como características: (1) su orientación etiológica, (2) su capacidad para detectar el estadio de la transición epidemiológica en que se encuentran las poblaciones estudiadas, (3) su compatibilidad con la CIE-9 y CIE-10 al existir correspondencias establecidas entre los códigos de estas clasificaciones y los de la clasificación de la CGE y (4) la inclusión de las causas responsables de las discapacidades más importantes.

El sistema de clasificación del estudio de CGE (véase Tabla 2) distribuye todos los problemas de salud (causas de muerte o discapacidad) en tres grandes grupos, exhaustivos y excluyentes: el Grupo I agrupa las enfermedades infecciosas, maternas, perinatales y los problemas derivados de deficiencias en la nutrición, el Grupo II todas las enfermedades no

transmisibles y el Grupo III los accidentes y lesiones. A su vez, estos grupos se dividen en una veintena de categorías, también exhaustivas y excluyentes. El tercer y cuarto nivel de desagregación (subcategorías y subgrupos) no son necesariamente exhaustivos, y pueden variar en función de la frecuencia e importancia de las distintas patologías en las poblaciones estudiadas.

La principal dificultad para clasificar de esta manera las causas de muerte lo constituye la presencia de muertes atribuidas a condiciones mal definidas (códigos basura) en las estadísticas de defunciones. Estas defunciones deben asignarse a enfermedades bien definidas para permitir la comparación entre poblaciones. Para eliminar las condiciones mal definidas en los dos primeros niveles (grupos y categorías), las muertes atribuidas a estos códigos se redistribuyen utilizando los siguientes algoritmos:

a) Las muertes incluidas en el capítulo "Síntomas, signos y otras condiciones mal definidos" (códigos 780 a 799.9 de la CIE-9) se distribuyen entre todas las enfermedades de los Grupos 1 y 2 de la clasificación de CGE en los menores de 5 años, y entre todas las enfermedades del Grupo 2 en los mayores de 5 años, de forma proporcional por grupos de edad y sexo.

Grupo 1: Enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales

Categorías	Subcategorías
1.1 Infecciosas y parasitarias	Tuberculosis, ETS, SIDA, Diarreas, Enfermedades inmunoprevenibles, Meningitis bacterianas, Hepatitis B y C, Otras infecciones
1.2 Infección respiratoria	Infecciones vías respiratorias bajas. Infecciones vías respiratorias altas. Otitis media
1.3 Condiciones maternas	Hemorragia materna, Sepsis materna, HTA del embarazo, Parto obstruido, Aborto, Otras causas obstétricas
1.4 Condiciones perinatales	Bajo peso/prematuridad, Anoxia, Asfixia, Trauma en el nacimiento, Muerte súbita del lactante, Otros perinatales
1.5 Deficiencias nutricionales	Malnutrición proteino-calórica, Déficit de yodo, Deficiencia vitamina A, Anemia por déficit de hierro, Otras nutricionales

Grupo 2: Enfermedades no transmisibles

Categorías	Subcategorías
2.1 Tumores malignos	Boca, Orofaringe, Esófago, Estómago, Colon/recto, Hígado, Páncreas, Laringe, Bronquios y pulmón, Melanoma, Otros tumores de piel, Mama, Cuello uterino, Cuerpo del útero, Ovario, Próstata, Vejiga, Linfoma, Mieloma, Leucemia, Encéfalo, Riñón, Vesícula, Hueso y cartilagos, Tiroides, Otros tumores malignos
2.2 Otros Tumores	(benignos o inciertos)
2.3 Diabetes	Diabetes Mellitus
2.4 Enf Endocrinas y de la sangre	(todo el grupo de estas enfermedades excepto diabetes)
2.5 Enfermedades neuropsiquiátricas	Depresión unipolar. Trastornos bipolares. Esquizofrenia. Epilepsia. Alcoholismo, Demencia, Parkinson, Esclerosis múltiple, Adicción a drogas, Trastorno de estrés postraumático, Trastornos obsesivo-compulsivos, Ataques de pánico, Enfermedad de la neurona motora, Otras Neuropsiquiátricas
2.6 Enfermedades de órganos de los sentidos	Glaucoma. Cataratas. Otras enfermedades de los órganos de los sentidos
2.7 Enfermedades Cardiovasculares	Cardiopatía reumática, Cardiopatía isquémica, Enf. Cerebrovascular, Enf. inflamatorias del corazón, Cardiopatía hipertensiva, Otras cardiovasculares
2.8 Enfermedades del Aparato Respiratorio	EPOC, Asma, Neumoconiosis, Otras Enf. respiratorias
2.9 Enfermedades del Aparato digestivo	Úlcera péptica, Cirrosis, Apendicitis, Colecistitis y Colelitiasis, Enfermedades del páncreas, Otras enfermedades del aparato digestivo
2.10 Enfermedades genitourinarias	Nefritis y Nefrosis, Hipertrofia prostática, Otras enfermedades genito-uritarias
2.11 Enfermedades de la piel	
2.12 Enfermedades Osteomusculares y del tejido conectivo	Artritis Reumatoide, Artrosis, Osteoporosis y fracturas patológicas, Otras Enf. osteomusculares
2.13 Anomalías congénitas	Anencefalia, Atresia anorrectal, Labio leporino, Paladar hendido, Atresia esofágica, Agenesia renal, Síndrome de Down. Congénitas cardíacas. Espina bífida. Otras congénitas
2.14 Enfermedades de la cavidad oral	Caries. Enfermedad periodontal. Edentulismo. Otras

Grupo 3: Accidentes y lesiones

Categorías	Subcategorías
3.1 No intencionales	Accidentes de circulación, Envenenamiento accidental, Caídas, Accidentes de trabajo. Fuego. Ahogamientos. Otros accidentes
3.2 Intencionales	Suicidio. Violencia. Guerra

Tabla 2. Grupos, categorías y subcategorías del Sistema de clasificación de enfermedades del estudio de Carga Global de Enfermedad, adaptado para España

b) Las muertes por lesiones mal definidas en que se desconoce si la causa de la lesión fue o no intencional (códigos 980 a 989 de la CIE-9) se redistribuyen entre todas las causas del grupo 3 de forma proporcional por edad y sexo.

Además, otros códigos mal definidos se reasignan en el tercer nivel de desagregación, mediante los siguientes procedimientos: (1) las muertes por lesiones no intencionales en que se desconoce la causa (códigos 928, 929.8, 929.9 de la CIE-9) se redistribuyen entre todas las causas incluidas en la categoría de lesiones no intencionales de forma proporcional por grupos de edad y sexo; y (2) una proporción determinada de las muertes atribuidas a causas cardíacas inespecíficas posiblemente asociadas a isquemia cardíaca se asignan a esta última causa. Esta decisión se justifica por la elevada variabilidad internacional de la mortalidad por isquemia cardíaca respecto al total de muertes por enfermedades cardiovasculares. Los resultados de la revisión y análisis de datos de mortalidad de 18 países sugieren que existe una infracodificación de mortalidad por cardiopatía isquémica²³ en algunos países (entre los que se encuentra España), ya que estos mismos países tienen una mortalidad más elevada por causas cardiovasculares mal definidas. Los códigos correspondientes a los procesos cardíacos mal

definidos susceptibles de ser atribuidos en cierta proporción a isquemia cardíaca (disritmias inespecíficas, miocardiopatías inespecíficas, aterosclerosis generalizada e insuficiencia cardíaca) se especifican en la Tabla 3, donde se comparan las proporciones de muertes por grupos de causas cardiovasculares registradas en España e Inglaterra y Gales. A la hora de realizar un estudio nacional de carga de enfermedad es aconsejable consultar con expertos clínicos y responsables de registros de mortalidad sobre la oportunidad de proceder a la resignación de las causas de muerte mal definidas siguiendo el protocolo propuesto en el estudio de la CGE. Estas decisiones deben estar basadas en la medida de lo posible en evidencias empíricas y contar con un amplio respaldo.

2) La valoración de las consecuencias no mortales plantea mayores problemas debido, en primer término, a la escasez y falta de exhaustividad de registros de incidencia para la mayoría de las enfermedades no transmisibles, tanto en España como en la mayoría de los países desarrollados. Los registros de cáncer son de ámbito regional o provincial y cubren una proporción reducida de la población española. Algunas fuentes secundarias (encuestas de morbilidad hospitalaria, CMBD) sólo abarcan procesos de hospitalización y registran episodios, no individuos. A veces, es más reco-

Causas	Inglaterra y Gales 96-98 % total CV	España 98 % total CV
Cardiopatía Isquémica	53,8	29,6
Enf. Cerebrovascular	25,3	28,5
Enf. Hipertensiva	1,3	3,8
Disritmias Inespecíficas*	0,1	2,2
Miocardiopatías Inespecíficas**	1,1	2,3
Aterosclerosis Inespecífica***	0,7	3,2
Insuficiencia Cardíaca****	4,2	16,1
Resto de mortalidad CV	13,5	14,0

*Distritmias inespecíficas incluye: Taquicardia paroxística ventricular (CIE-9: 427.1), Fibrilación y aleteo ventriculares (CIE-9: 427.4) y Paro cardíaco (CIE-9: 427.5)

**Miocardias inespecíficas incluye: Miocarditis no especificada (CIE-9: 429.0), Degeneración miocárdica (CIE-9: 429.1), Enfermedad cardiovascular sin especificación (CIE-9: 429.2), Complicaciones mal definidas de enfermedades del corazón (CIE-9: 429.9)

*** Aterosclerosis Inespecífica incluye: Aterosclerosis generalizada y la no especificada (CIE-9: 440.9)

**** Insuficiencia cardíaca incluye: Insuficiencia cardíaca (CIE-9: 428)

Tabla 3. Porcentaje de distintas causas de mortalidad respecto al total de defunciones por enfermedades cardiovasculares en Inglaterra y Gales (años 1996-1998) y España (año 1998)

mendable utilizar estudios de prevalencia de reducidas dimensiones para realizar estimaciones de incidencia.

El sistema de registro de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDOs) tiene limitaciones y para la mayoría de las enfermedades no se registra la edad y el sexo de los afectados. En cambio, para otras enfermedades infecciosas como el SIDA y ciertas metabolopatías, existen registros poblacionales exhaustivos.

Cuando se realizan estimaciones a partir de datos parciales, debe garantizarse que al menos las estimaciones de incidencia, duración y mortalidad sean inter-

namente consistentes. Existe la posibilidad de utilizar el software DISMOD⁽²⁾ para evaluar la consistencia de un modelo relacionando incidencia, remisión, prevalencia, duración, letalidad, mortalidad específica y mortalidad general.

Otro problema importante es el escaso conocimiento que existe respecto a la duración media de los distintos estadios

⁽²⁾ DISMOD I es un software diseñado por la Unidad de Carga de Enfermedad (Harvard School of Public Health) para evaluar la consistencia interna de las estimaciones de incidencia, duración y letalidad en estudios de Carga de Enfermedad. La nueva versión (DISMOD II) estará disponible a partir de noviembre de 2001 en la dirección electrónica siguiente: <http://www.hsph.harvard.edu/organizations/bdu/dismod/index.htm>.

de las enfermedades y su severidad relativa con respecto a una escala común. Para paliar estas deficiencias, en el estudio de la CGE, gran parte de las estimaciones realizadas se basaron en la opinión de expertos.

El desarrollo de un estudio nacional de carga de enfermedad requiere el manejo de una cantidad ingente de datos y fuentes de información, un equipo central de coordinación y la participación de profesionales sanitarios de distintos ámbitos. La parte más complicada es sin duda el cálculo de los AVD. Si se carece de los recursos necesarios, puede realizarse una primera estimación de los AVD partiendo de las estadísticas de mortalidad, de los datos de incidencia más accesibles y utilizando las estimaciones realizadas para los países de la región en el estudio de la CGE²⁴. Para ello, una vez calculados los AVP para las distintas causas, pueden estimarse los AVD atribuibles a dichas causas siguiendo las siguientes criterios: (1) para aquellas causas en que la proporción AVP/AVD estimada para los países de la región en el estudio de la CGE fue inferior a 10, puede aplicarse esta proporción para calcular los AVD a partir de los AVP; (2) para las otras causas en que la proporción AVP/AVD en los países de la región fue superior a 10, los AVP no deben considerarse un buen esti-

mador y habrá que utilizar la incidencia, duración y discapacidad estimadas para la región si se carece de datos propios para calcular los AVD; y por último (3) cuando se disponga de datos nacionales de incidencia, duración o estudios que permitan realizar estimaciones plausibles (registros nacionales, Enfermedades de Declaración Obligatoria, encuestas parciales, registros hospitalarios...) deben utilizarse estas fuentes para estimar la incidencia y/o la duración y calcular los AVDs aplicando la escala de severidad empleada en el estudio de la CGE. Tras esta primera aproximación, deberán mejorarse las estimaciones en sucesivas versiones del estudio, utilizando en la medida de lo posible datos nacionales provenientes de fuentes de información indirectas, estudios parciales y opiniones de expertos locales. La consistencia interna de las estimaciones así realizadas debería contrastarse mediante el software DISMOD, diseñado para tal fin.

Comparación de los AVP estimados para los Países de Economía de Mercado Consolidada (PEMC) y para España en 1990 y 1998

Aunque no se ha finalizado un estudio de carga de enfermedad para España incluyendo todas las enfermedades, se

puede establecer una comparación con las estimaciones realizadas para los PEMC en el estudio de CGE, comparando los datos derivados de la mortalidad por causas. Con este objeto, se han calculado los AVP para España en 1990 y 1998 aplicando la metodología propuesta en el estudio de CGE (tabla West 26 modificada, ponderación por edades y una tasa de descuento del 3%) y se resumen los datos más relevantes a continuación.

La tasa de AVP/1.000 habitantes en España era ligeramente inferior a la de los PEMC en 1990 (61,8 frente a 62,8 en PEMC), superior en hombres (78,6 frente a 76,4 en PEMC) e inferior en mujeres (45,6 frente a 45,6 en PEMC). Las diferencias en la estructura de edades de ambas poblaciones en 1990 apenas parecen influir en las diferencias entre tasas, pues el reparto por edades era muy similar en el conjunto de los PEMC y en España, aunque la población española estaba ligeramente más envejecida (18,2% de mayores de 60 años en PEMC y 19,2% en España). Las tasas de AVP/1.000 han continuado disminuyendo en España y en 1998 eran de 55,9 para el total de la población, 71,2 para hombres y 41,3 para mujeres.

La Tabla 4 muestra el reparto proporcional de AVP por grupos y categorías de

la clasificación de CGE, en los PEMC (1990) y en España (1990 y 1998) para población total y ambos sexos.

La primera apreciación al observar los datos de esta tabla es el avanzado estadio de transición epidemiológica en que se encontraba España en 1990, con una proporción mayor de AVP atribuibles a enfermedades no transmisibles mayor que el conjunto de los PEMC. Este fenómeno es todavía más pronunciado en 1998 (80,3% de los AVP debidos a enfermedades no transmisibles).

Otras particularidades que resaltan son:

1) La mayor proporción de AVP en la categoría de Enfermedades infecciosas y parasitarias en España, debida al mayor impacto del sida en nuestro país (3,9% frente a 3% en los PEMC en 1990).

2) El mayor peso de los AVP debidos a tumores malignos con respecto a las enfermedades cardiovasculares que presenta España, a diferencia de lo que ocurre en el conjunto de los PEMC donde el porcentaje de AVP atribuible a enfermedades cardiovasculares es superior al correspondiente a tumores para ambos sexos. Esta diferencia es todavía más pronunciada en España en 1998 (30,9% de AVP por tumores malignos y 26,8% de AVP por enfermedades cardiovasculares).

Enfermedades (grupos y categorías)	% AVP PEMC-1990			% AVP España 1990			% AVP España 1998		
	Total	Homb.	Muj.	Total	Homb.	Muj.	Total	Homb.	Muj.
Grupo 1: Enfermedades transmisibles, perinatales y nutricionales	8,8	9,1	8,3	7,9	8,3	7,2	6,5	6,8	6,0
Infecciosas y parasitarias	3,0	3,8	1,9	3,9	4,6	2,8	3,6	4,2	2,7
Infecciones respiratorias	2,4	2,2	2,8	1,8	1,7	1,9	1,5	1,4	1,8
Condiciones maternas	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Condiciones perinatales	3,0	3,0	3,2	2,1	1,9	2,3	1,3	1,2	1,5
Deficiencias nutricionales	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
Grupo 2: Enfermedades no transmisibles	75,3	71,1	81,7	76,3	71,9	83,7	80,3	76,5	86,4
Tumores malignos	26,1	24,3	28,9	26,5	26,1	27,3	30,9	31,1	30,4
Otros tumores malignos	0,6	0,5	0,7	1,1	1,0	1,3	1,4	1,3	1,6
Diabetes Mellitus	1,6	1,3	2,1	2,0	1,3	3,1	1,9	1,4	2,8
Enf. endocrinas y de la sangre	0,8	0,7	1,0	0,9	0,8	1,0	0,9	0,7	1,3
Enf. neuropsiquiátricas	3,1	3,1	3,2	2,8	2,4	3,3	4,0	3,2	5,4
Enf. órganos de los sentidos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Enf. cardiovasculares	30,8	29,2	33,2	27,7	24,6	32,9	26,8	24,4	30,8
Enf. respiratorias	3,6	3,7	3,4	5,2	5,8	4,3	5,6	6,2	4,6
Enf. aparato digestivo	4,6	4,9	4,2	6,2	6,7	5,3	5,6	5,8	5,1
Enf. genitourinarias	1,1	1,0	1,4	1,5	1,3	1,9	1,5	1,2	2,0
Enf. de la piel	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,2
Enf. Osteomusc/ tej conectivo	0,4	0,2	0,7	0,4	0,2	0,8	0,5	0,3	0,9
Anomalías congénitas	2,4	2,2	2,7	1,8	1,6	2,2	1,5	1,3	1,8
Enfermedades cav, oral	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Grupo 3: Accidentes y lesiones	15,9	19,8	10,1	15,8	19,8	9,1	13,2	16,7	7,5
No intencionales	10,3	12,8	6,7	13,4	16,9	7,5	10,4	13,1	5,9
Intencionales	5,6	7,0	3,4	2,4	2,9	1,6	2,8	3,5	1,6

Los AVP para España se calcularon siguiendo la metodología utilizada para el estudio de CGE, aplicando una tasa de descuento del 3% y pesos por edades, a partir de las estadísticas de defunciones por causas del Instituto Nacional de Estadística de los años 1990 y 1998. Los AVP para PMC corresponden a las estimaciones publicadas en el estudio de CGE (Murray CJL, López A. "The Global Burden of Disease". Boston, USA: Harvard University Press, 1996. vol. 1: 469-472).

Tabla 4. Porcentaje de Años de Vida Perdidos (AVP) por distintas causas en el conjunto de Países de Economía de Mercado Consolidada (PEMC) en 1990 y en España en 1990 y 1998

3) La proporción de AVP debida a accidentes y lesiones es muy similar (15,8% y 15,9%), pero su reparto muy diferente en función de su intencionalidad. Nótese que en España la proporción de AVP por causas intencionales es menos de la mitad que en los PEMC (2,4% frente a 5,6%). El descenso producido en el número de defunciones por accidentes de circulación en el periodo 1990-1998 en España ha hecho disminuir marcadamente la proporción de AVP por accidentes no intencionales (13,4% en 1990 y 10,4% en 1998) acercándonos a los porcentajes de los PEMC en 1990 (10,3%).

4) Los tres aspectos anteriormente señalados son más manifiestos en hombres, debido principalmente al mayor impacto que en ellos tiene el sida, el cáncer de pulmón y los accidentes de circulación.

Discusión: Utilidad y limitaciones de los AVAD

Algunos autores han cuestionado la utilidad de los estudios de carga de enfermedad, argumentando que lo útil no es conocer el impacto de las enfermedades sino el impacto de las intervenciones y su coste²⁵. Otros autores argumentan que es preferible utilizar indicadores simples, más fiables y basados en datos empíricos, que aventurarse a realizar estimaciones com-

plejas de dudosa fiabilidad²⁶. A pesar de estas críticas, es indudable el interés que para determinar necesidades y prioridades en salud en la población, tiene medir y comparar las consecuencias mortales y no mortales de las distintas enfermedades y factores de riesgo. Los planes de salud de las Comunidades Autónomas frecuentemente fundamentan sus análisis de situación de salud en los registros de mortalidad, las incidencias de las enfermedades infecciosas de declaración obligatoria y los datos de actividad de centros hospitalarios²⁷. Valorar la importancia de los diferentes problemas de salud y establecer prioridades a partir de estos datos, es sin duda un ejercicio complicado. En este sentido, la definición de un procedimiento uniforme y ampliamente aceptado para el cálculo de medidas sintéticas que reflejen el impacto de las distintas enfermedades, ayudaría a clarificar el debate sobre prioridades en salud. Por descontado, con esta afirmación no se pretende cuestionar la necesidad de evaluar costes y efectividad a la hora de priorizar intervenciones o en su caso líneas de investigación.

Pero tampoco debe ocultarse que los AVAD como medida de carga de enfermedad plantean dos importantes tipos de limitaciones: la primera de ellas derivada de la escasez de datos epidemiológicos o su reducida fiabilidad, y la segunda

condicionada por la falta de acuerdo sobre las valoraciones sociales que se incorporaron al desarrollar este indicador.

Se han referido previamente algunos de los problemas ocasionados por las limitaciones de las fuentes de información. Uno de ellos estaba relacionado con la mayor o menor proporción de muertes atribuidas a causas inespecíficas o mal definidas en las estadísticas de mortalidad. Buena parte de este problema puede desaparecer a medida que se mejore la calidad de la certificación de la causa de muerte. Sin embargo, cuando las defunciones se producen en poblaciones cada vez más envejecidas y afectadas por diversas enfermedades crónicas, la atribución categórica de una única causa a cada muerte es cada vez más problemática.

Más difícil aún resulta realizar estimaciones fiables de AVD, debido a la escasez de registros de incidencia para la mayoría de las enfermedades no transmisibles. Unido a ello, se necesita además mejorar la definición de estadios de las enfermedades en función del tipo y nivel de discapacidad y determinar su duración media.

En cuanto al segundo grupo de limitaciones, el problema esencial es el escaso grado de consenso sobre las valoraciones sociales que debe incorporar un indicador de carácter normativo como los AVAD, y

el modo en que dichas valoraciones deberían influir directa o indirectamente en la toma de decisiones y en la asignación de recursos. Prueba de ello son los debates que han suscitado tanto los límites empleados para calcular los años de vida perdidos en los AVAD, como la aplicación de tasas de descuento o la ponderación del valor de los años en función de la edad. Cabe decir que, a pesar de las críticas realizadas, las alternativas propuestas tampoco parecen contar con mayor grado de aceptación. Proponer límites más bajos para calcular los años perdidos (65, 70, 75 años) implica priorizar las intervenciones dirigidas a los más jóvenes, desestimando así la atención y la prevención en personas de edad avanzada. Es dudoso que esta propuesta sea consecuente con nuestra realidad y se adapte a los valores imperantes en nuestras sociedades.

Del mismo modo, la decisión de incluir o no aspectos como la preferencia temporal o la ponderación de los años en función de la edad en el cálculo de los AVAD, debe tomarse conociendo su alcance y sus implicaciones, y valorando su concordancia con los valores sociales vigentes. En cualquier caso, la relevancia de las funciones sociales de los adultos o la importancia de la salud de los individuos más ancianos, pueden estar incorporadas en el cálculo de los AVAD o sólo ser tenidas en cuenta

posteriormente junto a otras consideraciones a la hora de definir prioridades.

Un aspecto más relevante que los anteriores, que seguramente centrará el debate en los próximos años, es la forma de valorar la discapacidad o pérdida de bienestar ocasionada por las enfermedades con respeto a sus consecuencias mortales. Es decir, en términos de AVAD, cómo establecer las equivalencias entre los años vividos con discapacidad y los perdidos por muerte prematura.

Las variaciones registradas a la hora de establecer el nivel de severidad de estados de salud discapacitantes en función del instrumento empleado para establecer preferencias han sido expuestas por distintos autores²⁸. Pero los valores obtenidos también dependen de las características de las personas preguntadas, el contexto en que se establecen las preferencias, la descripción de los estados de salud utilizada, la perspectiva preventiva o curativa, etc. Hay que tener igualmente en cuenta que cuando las personas definen sus preferencias por medio de estos instrumentos no valoran únicamente pérdidas funcionales, sino que consideran al mismo tiempo el grado de desventaja o minusvalía social que acarrearán. Por lo tanto, las preferencias expresadas variarán también en función de la pertenencia a un tipo de sociedad o a un grupo social.

Una premisa imprescindible para poder construir medidas combinadas de carga de enfermedad es la existencia de escalas que ponderen la severidad de los estados de salud asociados a los distintos estadios de las enfermedades. Dichas escalas deberán ser fruto de un amplio consenso para garantizar la aceptación de los indicadores combinados.

En nuestra opinión, la incertidumbre relacionada con la falta de estimaciones epidemiológicas fiables y el escaso grado de consenso sobre las valoraciones sociales no justifican un rechazo frontal de las medidas sintéticas de salud de las poblaciones. No es coherente evaluar la importancia de las enfermedades únicamente en función de su mortalidad, cuando los sistemas sanitarios asignan recursos a programas cuya finalidad es tanto evitar muertes como limitar el sufrimiento, la discapacidad y las minusvalías. Para poder valorar el estado de salud de las poblaciones, establecer la magnitud de los distintos problemas de salud y evaluar el impacto de las intervenciones, es necesario considerar las consecuencias no mortales de las enfermedades.

Sin embargo, los niveles todavía elevados de incertidumbre en las estimaciones epidemiológicas y el reducido grado de consenso sobre las valoraciones que debe incluir un indicador normativo son

aspectos que deben tenerse en cuenta cuando se utilicen las estimaciones de AVAD como una información relevante para la definición de prioridades. Los AVAD no sirven para establecer prioridades de forma mecánica, pero a pesar de sus limitaciones pueden ayudar en el proceso de toma de decisiones. El restringido papel que los indicadores de salud tienen en la definición de la política sanitaria hace depender en muchos casos la asignación de recursos de la preponderancia de grupos de presión.

En positivo, los estudios de carga de enfermedad deberían contribuir tanto a me-

jorar el registro, la colección y análisis de datos epidemiológicos, como a producir una descripción más precisa de los estadios de las enfermedades que incluya sus consecuencias discapacitantes como una información clave. Estos avances permitirían relanzar el debate público sobre racionalidad de las decisiones en política sanitaria, poniendo de manifiesto las diferencias en salud entre países y grupos sociales.

Por último, queda esperar que el debate que actualmente se desarrolla contribuya a una mejor definición tanto de las necesidades como de las prioridades en salud de las poblaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Murray CJL, Salomon JA, Mathers C. A critical examination of summary measures of population health. *Bulletin of the World Health Organization* 2000; 78 (8): 981-994.
2. Sanders BS. Measuring community health levels. *Am J Public Health* 1964; (54): 1063-1070.
3. Sullivan DF. A single index of mortality and morbidity. *HSMHA health reports* 1971; (86): 347-354.
4. Robine JM, Jagger C, Eguidi V. A First Step Towards a User's Guide to Health Expectancies for the European Union. Montpellier: Euro-REVES; June 2000.
5. World Bank. *World Development Report 1993: investing in health*. New York: Oxford University Press for the World Bank, 1993.
6. Murray CJL, Lopez A. *The Global Burden of Disease*. Boston: Harvard University Press; 1996.
7. The 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): 73-80.
8. PNUD. *Human Development Report 1990*. Oxford University Press; 1990.
9. Dempsey M. Decline in tuberculosis. The death rate fail to tell the entire story. *Am Rev tuberculosis* 1947; (56): 157-164.
10. Murray CJL. Quantifying the burden of disease. The technical basis for disability adjusted life-years. *Bulletin of the World Health Organization* 1994; 72(3): 429-445.
11. World Health Organization. *The World Health Report 2000. Health Systems: Improving Performance*. World Health Organization; 2000.
12. Omran AR. The Epidemiological Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 1971; 49 (4): 509-538.
13. Olshansky JS, Ault AB. The Fourth Stage of the Epidemiological Transition: The Age of Delayed Degenerative Diseases. *The Milbank Quarterly*, 1986; 64 (3): 355-391.
14. Regidor E. Sistemas de Información sanitaria de base poblacional en España: Situación actual y propuestas de futuro. En: AES: Información Sanitaria y Nuevas Tecnologías, XVIII Jornadas de Economía de la Salud. Vitoria: Osakidetza-AES; 1998: 131-152.
15. Coale A, Guo G. Revised Regional Model Life Tables at Very Low Levels of

Mortality. Population Index, 1989; 55(4): 613-643.

16. Anand S, Hanson K. Disability-adjusted life years: a critical review. J Health Economic 1997; (16): 685-702.

17. Murray CJL, Acharya AK. Understanding DALYs. J Health Economic 1997; (16): 703-730.

18. Barendregt JJ, Bonneux L, Van der Maas PJ. DALYs: The age-weights on balance. Bulletin of the World Health Organization 1996; 74 (4): 439-443.

19. Morrow RH, Bryant JH. Health policy Approaches to Measuring and Valuing Human Life: Conceptual and Ethical Issues. American Journal of Public Health 1995; 85 (10): 1356-1360.

20. Murray CJL, Lopez A. Annex Table 3. En: The Global Burden of Disease Vol I. Harvard University Press 1996. p. 412-6.

21. Stouthard MEA, Essink-Bot ML, Bonsel GJ, et al. Disability Weights for Diseases in The Netherlands. Department of Public Health. Erasmus University. Rotterdam; 1997.

22. Pereira J, Fernández E. En representación de los participantes en el European Disability Weights project (BIO-MED PL963253). Empirical comparison among three methods used to elicit disability weights in European panels. Actas

del 2000 Annual EUPHA Meeting; 14-16 diciembre 2000; París, Francia; 2000. p. 246.

23. Murray CJL, Lopez A. Estimating Causes of Death: New Methods and Global and Regional Applications for 1990. En: The Global Burden of Disease Vol I. Harvard University Press 1996. p. 128-33.

24. Schopper D, Pereira J, Torres A, et al. Estimating the burden of disease in one Swiss canton: what do disability adjusted life years (DALY) tell us? Int J Epidemiol 2000; (29): 871-877.

25. Williams A. Calculating the Global Burden of Disease: Time for a Strategic Reappraisal? Health Econ 1999; (8): 1-8.

26. Almeida C, et al. Methodological concerns and recommendations on policy consequences of the World Health Report 2000. Lancet 2001; 357: 1692-1697.

27. Repullo J. Planes de Salud y Planificación en España durante la década de los 90; caracterización de la crisis y perspectivas. Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid, septiembre 1999. Mimeo.

28. Nord E. Methods for quality adjustment of life years. Soc Sci Med 1992; 34 (5): 559-69.