

Artículo de Revisión

VOL. 1 NO 2

Carga Global de la Enfermedad: breve revisión de los aspectos más importantes

Global Burden of Disease: A brief review of the most important aspects

Ronald Evans-Meza^{1,2a}

RESUMEN

El estudio de la carga de la enfermedad, cuya metodología se perfeccionó en los años noventa, constituye un aporte muy valioso que ha permitido un mejor conocimiento a nivel global, regional y nacional de las principales causas de mortalidad, de la incidencia, prevalencia y duración de las más importantes discapacidades, así como también entre otras cosas, de sus principales factores de riesgo y el porcentaje de enfermedades que pueden atribuirse a ellos mismos (fracción atribuible). Igualmente, la aplicación de estas métricas de salud ha permitido realizar estimaciones de proyecciones a futuro de diversos escenarios del proceso salud-enfermedad.

Esta metodología innovadora ha utilizado preferentemente el indicador AVAD (DALY, siglas en inglés) que permite sintetizar la mortalidad perdida por muerte prematura con los años vivi-

dos con discapacidad, además de otros indicadores que han resultado particularmente útiles, como por ejemplo la esperanza de vida saludable (EVISA), que en pocas palabras, significa el promedio en años que se pueden vivir con buena salud y por consiguiente, tiene que ser menor a la esperanza de vida.

En esta breve revisión se pasa revista a la metodología empleada, así como a ejemplos de causas de muerte globales, de la carga atribuible a factores de riesgo seleccionados, a la epidemiología descriptiva de las secuelas discapacitantes, a la esperanza de vida saludable y por último, a las proyecciones del estudio de la carga de la enfermedad, tanto globalmente como en el caso particular de Costa Rica.

Palabras Clave: carga de la enfermedad, salud pública (Fuente: DeCS-BIREME)

ABSTRACT

The study of the burden of disease, whose methodology was refined in the nineties, is a valuable contribution which has enabled a better understanding of global, regional and national levels of the main causes of mortality, incidence, prevalence and duration of the most significant disabilities, as well as among other things, its major risk factors and the proportion of diseases that can be attributed to themselves (attributable fraction). Also, the implementation of these health metrics has allowed estimates future projections of different scenarios of the health-disease process. This innovative methodology is preferably used the DALY indicator that synthesizes the mortality

loss premature death and years lived with disability, and other indicators have been particularly useful results, such as healthy life expectancy, in a nutshell, means the average years that someone can live in good health and therefore must be less than life expectancy. In this brief document, we review the methodology used, as well as examples of global causes of death, the burden attributable to risk factors selected, the descriptive epidemiology of disabling consequences, the healthy life expectancy and finally Projections of the study of disease burden, both globally and in the case of Costa Rica.

Key words: burden of disease, public health (source: MeSH NLM)

1. Unidad de Investigación e Innovación en Salud. Universidad Hispanoamericana. San José, Costa Rica

2. Escuela de Medicina y Cirugía. Universidad Hispanoamericana. San José, Costa Rica.

a. Médico Epidemiólogo. Maestría en Salud Pública

Recibido: 29-06-2015 Aprobado: 11-07-2015

Citar como: Evans-Meza R. Carga Global de la Enfermedad: breve revisión de los aspectos más importantes. Rev Hisp Cienc Salud. 2015;1(2): 107-116

INTRODUCCIÓN

Clásicamente la magnitud de las enfermedades crónicas ha sido estudiada mediante la medición de la morbilidad, la mortalidad y la letalidad. El punto débil de este tipo de indicadores es que toma únicamente como base la enfermedad y la mortalidad, desconociendo otros estados de alteración de la salud como la discapacidad (estado funcional) y la calidad de vida que también afectan en grado sumo el bienestar de los seres humanos¹.

En el pasado ha habido intentos de crear indicadores conjuntos que tomen en cuenta todo el abanico de posibilidades del proceso salud-enfermedad, como ha sido reseñado por diversos autores². Pero ninguno de ellos pudo imponer con éxito, sus propuestas. A partir de los años noventa, han venido utilizándose con fuerza otros indicadores para evaluar lo que se ha denominado “la carga de la enfermedad”.

El estudio pionero “de la carga de la enfermedad” fue iniciado en 1992 a instancias del Banco Mundial, concluido para ser presentado en su informe de 1993 y que posteriormente, para ser mejorado y publicado, en múltiples ocasiones ha recibido la colaboración y participación de la Organización Mundial de la Salud, así como de otros organismos como universidades (en especial, la universidad de Harvard), gobiernos,³ etc. A continuación bajo el liderazgo de Chris Murray, funcionario de la OMS entre el año 1998 y el 2003, dicha organización realizó revisiones y actualizaciones del estudio original publicadas en los informes anuales de salud⁴.

Posteriormente con gran apoyo privado, a estos grandes aportes iniciales del Banco Mundial y de la Organización Mundial de la Salud, así como sus sucesivos aportes que han continuado en el tiempo, se ha agregado el Instituto de Métricas de Salud, que tiene su sede en la ciudad de Seattle, en los Estados Unidos⁵, que ahora con la participación del mismo Murray, ha publicado amplísimos informes de la GBD (Global Burden of Disease), que han permitido ampliar el panorama del proceso salud - enfermedad en el mundo. En América Latina es de destacar el aporte que ha venido dando el Observatorio de la Salud, con aportes del Instituto CARSO de la salud en asociación con la Fundación Mexicana para la Salud⁶.

El estudio sobre la carga de la enfermedad fue el primer intento de envergadura por cuantificar el impacto impuesto por la enfermedad a nivel global, permitiendo además, medir el costo-efectividad de una intervención de salud, tanto a nivel nacional como internacional

Sus objetivos iniciales fueron los siguientes⁷:

1. Desarrollar estimaciones consistentes de mortalidad por 107 causas desagregadas por edad, sexo, para todo el mundo y para 8 regiones.

2. Desarrollar estimaciones consistentes de incidencia, prevalencia, duración y letalidad de 483 secuelas discapacitantes originadas por dichas causas, desagregadas por edad, sexo y región.
3. Estimar el riesgo atribuible de la mortalidad y morbilidad originada por los diez principales factores de riesgo, desagregados por edad, sexo y región geográfica.
4. Desarrollar proyecciones de escenarios de mortalidad y discapacidad desagregados por edad, sexo y región, para el año 2020.

Se trató de un estudio de magnitudes colosales que requirió de múltiples y muy capacitados equipos de trabajo. Así por ejemplo, de las cerca de 50 millones de defunciones que hubo en 1990, los investigadores lograron obtener certificados de defunción de 13,8 millones de individuos. En el resto de muertes a nivel mundial, se utilizaron complicadas técnicas estadísticas para calcular las tasas de muerte respectivas, especialmente para el caso de China, India, otros países de Asia y de Africa.

Como ha señalado el profesor Samuel H. Preston⁸, la publicación de esta investigación, constituyó un verdadero evento parte-aguas en la evaluación de la salud y la enfermedad. Reconociendo su gran aporte, muchos países y agencias internacionales han adoptado la GBD como guía para seleccionar las prioridades de salud y de investigación, así como para el diseño de políticas de salud⁹.

Por motivos de espacio, esta revisión necesariamente debe ser muy sumaria y concentrarse en la información más pertinente, seleccionada entre una amplísima bibliografía disponible en publicaciones de muy variada índole.

MEDICIÓN DE LA CARGA DE LA ENFERMEDAD

Para permitir comparaciones entre las diversas enfermedades y los factores de riesgo, se desarrollaron nuevos indicadores de salud entre los que el más importante fue los DALYs (Disability Adjusted Life Year) en inglés o AVAD (Años de Vida Ajustados por Discapacidad) en español, que fueron definidos como la combinación de la mortalidad prematura y la incapacidad resultante de una enfermedad o de una lesión.

- Se calcula mediante la suma de los años de vida perdidos (YLL, siglas en inglés) más los años vividos con discapacidad (YLD)
 - $YLL + YLD = DALY$ (en español AVAD, denominado AVISA por otros investigadores). A fin de evitar confusiones, preferimos emplear en adelante, solamente el término en español AVAD
- Un “AVAD” es un año de vida saludable perdido por morir prematuramente y / o por vivir con discapacidad⁷.

Ventajas del "AVAD"

1. Incorpora la medición de problemas de salud no fatales.
2. Mide la carga de enfermedad y lesiones en unidades que pueden ser usadas para hacer evaluaciones de costo-efectividad de intervenciones en términos de costo por año recuperado o ganado.
3. Logra medir en un solo único valor los años perdidos por muerte "prematura" más los años vividos con "discapacidad", con severidad y duración especificada.

Por lo tanto por intermedio de los AVAD estamos en capacidad de cuantificar la pérdida de salud que se produce como consecuencia de la enfermedad, alguna discapacidad o la misma muerte, en referencia al tiempo (años), que es una unidad de medida común a dichos tres estados.

El tiempo es la variable más adecuada para evaluar los efectos de las enfermedades, especialmente las crónicas, por lo que este indicador toma en cuenta tanto el tiempo perdido debido a muerte prematura, como el originado por la incapacidad por una determinada enfermedad. Para la obtención del primer indicador, las estadísticas de esperanza de vida japonesa son utilizadas como el estándar para la medición de la mortalidad prematura, ya que los japoneses tienen la mayor esperanza de vida del mundo ¹⁰. Sin embargo, otros prefieren escoger los 70 años para seguir la metodología que utilizó J Remeder y J Mc Whinnie en su clásico artículo ¹¹ o bien la esperanza de vida de un país en particular. Al tiempo perdido por mortalidad prematura se le aplica un descuento del 3% de manera tal que un año perdido en el futuro tiene un valor menor a un año perdido en el presente.

Los años vividos con discapacidad se refieren a los que se acompañan de una condición de salud peor que la considerada normal, con un peso de medida acorde con la severidad del daño, que puede variar desde 0 (salud perfecta) hasta 1 que sería el equivalente a muerte ¹².

Aplicaciones de los AVAD

Las principales utilidades de los AVAD han sido muy bien descritas por Jamieson¹³, resultando ser las siguientes:

1. Evaluación del desempeño.
2. Creación de un foro para debatir con fundamento los valores y las prioridades.
3. Determinación de las prioridades nacionales de control.
4. Dedicación de tiempo a la capacitación del personal

clínico y de salud pública.

5. Asignación de recursos a la investigación y el desarrollo.
6. Asignación de recursos a las distintas intervenciones sanitarias.

La medición de la carga de la enfermedad a través de los AVAD, puede revelar cosas muy sorprendentes acerca de la salud de una población. Por ejemplo, el informe de 1990 de la OMS ¹⁴ indicó que 5 de las 10 causas principales de discapacidad eran condiciones psiquiátricas. Los trastornos psiquiátricos y algunas condiciones neurológicas representan el 28% del total de años vividos con discapacidad, pero sólo el 1,4% de todas las muertes y el 1,1% de los años de vida perdidos ¹⁵.

CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES PARA LA OBTENCIÓN DE LOS AVAD

Originalmente los AVAD se calcularon para tres grandes grupos de enfermedades, los mismo que se utilizaron para el estudio original de la carga de la enfermedad en Costa Rica, que a continuación se detallan ^{7, 17}:

Cuadro 1. Sistema de clasificación de la carga de la enfermedad.**GRUPO I. Transmisibles, maternas, perinatales y condiciones nutricionales.****Enfermedades infecciosas y parasitarias.****Infecciones respiratorias.****Condiciones maternas.****Afecciones del período perinatal.****Deficiencias nutricionales.****GRUPO II: Enfermedades No Transmisibles.**

Neoplasias malignas.

Otras neoplasias.

Diabetes Mellitus.

Trastornos endocrinos.

Condiciones neuro-psiquiátricas.

Enfermedades de los órganos sensitivos.

Enfermedades cardiovasculares.

Enfermedades respiratorias.

Enfermedades digestivas.

Enfermedades genito-urinarias,

Enfermedades de la piel.

Enfermedades músculo-esqueléticas.

Malformaciones congénitas.

Condiciones orales.

GRUPO III: Lesiones

Lesiones no intencionales

Lesiones intencionales.

Fuente. ⁷

En el primero de los cuatro informes iniciales sobre los resultados del estudio de la Carga de la Enfermedad (ECE), así como en los subsiguientes, se estableció que ella podía ser dividida en cinco componentes, para su mejor análisis, a saber: 1) causas de mortalidad, 2) epidemiología descriptiva de las secuelas incapacitantes, 3) carga atribuible a factores de riesgo seleccionados, 4) proyecciones del ECE de 1990 al 2020 y por último, un 5) análisis de sensibilidad integral ^{7,8,9,16,18,19,20}

CAUSAS DE MUERTE GLOBALES

A partir de la publicación de los resultados del estudio original, la OMS bajo el liderazgo de Chris Murray, desde el año 1998 hasta el 2003 realizó nuevos aportes a la CGE (Carga Global de la Enfermedad) correspondientes al año 2000 y al 2002, con revisiones y actualizaciones periódicas a partir de entonces siendo publicados en los Informes Anuales de Salud de la OMS ²¹; así como en otros informes aparecidos en revistas médicas de reconocida fama. De esta forma se obtuvo que las diez principales causas de muerte fueron para el año 2001 las siguientes, ²².

Cuadro 2. Diez principales causas de muerte a nivel global para el año 2002

Causa de Muerte	Numero de defunciones (millones)
Cardiopatía isquémica coronaria	7.06
Accidentes cerebrovasculares	5.39
Infecciones respiratorias bajas	3.75
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	2.68
HIV/SIDA	2.55
Enfermedades perinatales	2.49
Enfermedades diarreicas	1.78
Tuberculosis	1.59
Malaria	1.21
Accidentes de tránsito	1.07

CARGA ATRIBUIBLE A FACTORES DE RIESGO SELECCIONADOS

Posterior al estudio inicial de la carga de la enfermedad, la OMS y otros organismos internacionales han presentado estimaciones en diferentes años del volumen de enfermedad y muerte atribuible a diferentes factores de riesgo. La metodología para su obtención es compleja pero ha sido estandarizada por los expertos de los organismos internacionales que vienen

trabajando en estas nuevas métricas de salud y están a disposición de los usuarios, junto con la asesoría correspondiente, además de los modelamientos con software pre-establecidos.

La métrica de salud que se utiliza para estos fines es la Fracción Atribuible Poblacional (FAP) que viene siendo la fracción de una enfermedad o de muerte atribuible a un determinado factor de riesgo en una población dada ²⁴. En otras palabras, es la reducción proporcional de la morbilidad o la mortalidad que habría ocurrido si la exposición a un factor de riesgo, fuese reducida a un nivel alternativo, prefijado de acuerdo a la prevalencia del factor y a su riesgo relativo ²⁵. Otras definiciones y aplicaciones aparecen en libros de epidemiología, muy conocidos ²⁶.

La fórmula de la FAP (PAF, siglas en inglés)²⁷.

$$PAF = \frac{\int_{x=0}^m RR(x)P(x)dx - \int_{x=0}^m RR(x)P'(x)dx}{\int_{x=0}^m RR(x)P(x)dx}$$

En donde:
 RR(x)= riesgo relativo para cada nivel de exposición
 P(x)= Proporción de la población expuesta a cada nivel
 P'(x)= Proporción contrafactual en la población expuesta a determinado nivel.
 m= Máximo nivel de exposición.

Cuando la exposición se describe como una variable discreta con "n" niveles, la fórmula es la siguiente:

$$PAF = \frac{\sum_{i=1}^n P_i RR_i - \sum_{i=1}^n P_i ' RR_i}{\sum_{i=1}^n P_i RR_i}$$

El informe global de riesgos a la salud de la OMS ²⁸ nos aporta un estimado bastante confiable de la contribución de riesgos al total de la mortalidad por todas las causas, discriminado por países de elevados, medianos y bajos ingresos, así como para toda la población mundial, tal como puede apreciarse en el cuadro 3.

Cuadro 3. Listado de los 10 factores de riesgo seleccionados por causa de muerte. 2009.

Región	Factor de riesgo	Muertes (millones)	% total
En todo el mundo	Presión arterial alta	7,5	12,8
	Consumo de tabaco	5,1	8,7
	Hiperglicemia	3,4	5,8
	Inactividad física	3,2	5,5
	Sobrepeso y obesidad	2,8	4,8
	Hipercolesterolemia	2,6	4,5
	Sexo inseguro	2,4	4,0
	Consumo de alcohol	2,3	3,8
	Bajo peso en la infancia	2,2	3,8
	Humo combustibles sólidos en el hogar	2,0	3,3
Países de altos ingresos	Consumo de tabaco	1,5	17,9
	Presión arterial alta	1,4	16,8
	Sobrepeso y obesidad	0,7	8,4
	Inactividad física	0,6	7,7
	Hiperglicemia	0,6	7,0
	Hipercolesterolemia	0,5	5,8
	Bajo consumo frutas y vegetales	0,2	2,5
	Contaminación atmosférica urbana	0,2	2,5
	Consumo de alcohol	0,1	1,6
	Riesgos ocupacionales	0,1	1,1
Países de medianos ingresos	Presión arterial alta	4,2	17,2
	Consumo de tabaco	2,6	10,8
	Sobrepeso y obesidad	1,6	6,7
	Inactividad física	1,6	6,6
	Consumo de alcohol	1,6	6,4
	Hiperglicemia	1,5	6,3
	Hipercolesterolemia	1,3	5,2
	Bajo consumo frutas y vegetales	0,9	3,9
	Humo combustibles sólidos en el hogar	0,7	2,8
	Contaminación atmosférica urbana	0,7	2,8
Países de bajos ingresos	Bajo peso en la infancia	2,0	7,8
	Presión arterial alta	2,0	7,5
	Sexo inseguro	1,7	6,6
	Agua insegura, higiene y saneamiento	1,6	6,1
	Hiperglicemia	1,3	4,9
	Humo combustibles sólidos en el hogar	1,3	4,8
	Consumo de tabaco	1,0	3,9
	Inactividad física	1,0	3,8
	Lactancia materna subóptima	1,0	3,7
	Hipercolesterolemia	0,9	3,4

Fuente: ²⁸

EPIDEMIOLOGÍA DESCRIPTIVA DE LAS SECUELAS INCAPACITANTES

Para el año 2004, las principales causas de carga de la enfermedad y de mortalidad atribuible son las que aparecen en el siguiente cuadro.

Cuadro 4. Principales causas de mortalidad global atribuibles y carga de la enfermedad. 2004

Mortalidad atribuible	%	AVAD atribuibles	%
Hipertensión arterial	12,8	Bajo peso al nacer	5,9
Consumo tabaco	8,7	Sexo inseguro	4,6
Hiperglicemia	5,8	Consumo alcohol	4,5
Inactividad física	5,5	Agua, saneamiento, e higiene insalubre	4,2
Sobrepeso y obesidad	4,8	Hipertensión arterial	3,7
Colesterol alto	4,5	Consumo tabaco	3,7
Sexo inseguro	4,0	Lactancia materna deficiente	2,9
Consumo alcohol	3,8	Hiperglicemia	2,7
Bajo peso al nacer	3,8	Contaminación por humo de combustibles sólidos	2,7
Contaminación por humo de combustibles sólidos	3,3	Sobrepeso y obesidad	2,3
59 millones de muertes globales 2004		1,5 billones de AVISA globalmente , 2004	
Fuente ²⁸			

A la combinación de ocho factores de riesgo (consumo de alcohol, tabaquismo, hipertensión arterial, IMC elevado, hipercolesterolemia, hiperglicemia, bajo consumo de frutas y vegetales más inactividad física), se le puede atribuir un poco más del 75 % de todas las cardiopatías isquémicas coronarias y el 61 % de todas las muertes cardiovasculares. Y lo anterior no es un problema predominante de los países ricos ya que el 84 % de la carga global de la enfermedad que ocasionan, ocurre en los países de bajos y medianos ingresos. Los expertos de la OMS estiman que una reducción en la exposición a estos ocho factores aumentaría en cinco años la expectativa de vida ²⁸.

PROYECCIONES DEL ESTUDIO DE LA CARGA DE LA ENFERMEDAD

Desde un principio, los autores que iniciaron el ECE (Estudio de la Carga de la Enfermedad) hicieron proyecciones alternativas de la mortalidad y la incapacidad por causas desde 1990 al 2020, tomando en cuenta su importancia para la toma de decisiones sobre la asignación de prioridades para la política

de salud y también para el diseño de investigaciones, la inversión de capital y los requerimiento de personal y de su entrenamiento ²⁰. Posteriores estudios han continuado con esta línea de investigación.

Las proyecciones se han hecho también para enfermedades en particular, así como también para factores de riesgo específicos ^{21,29}.

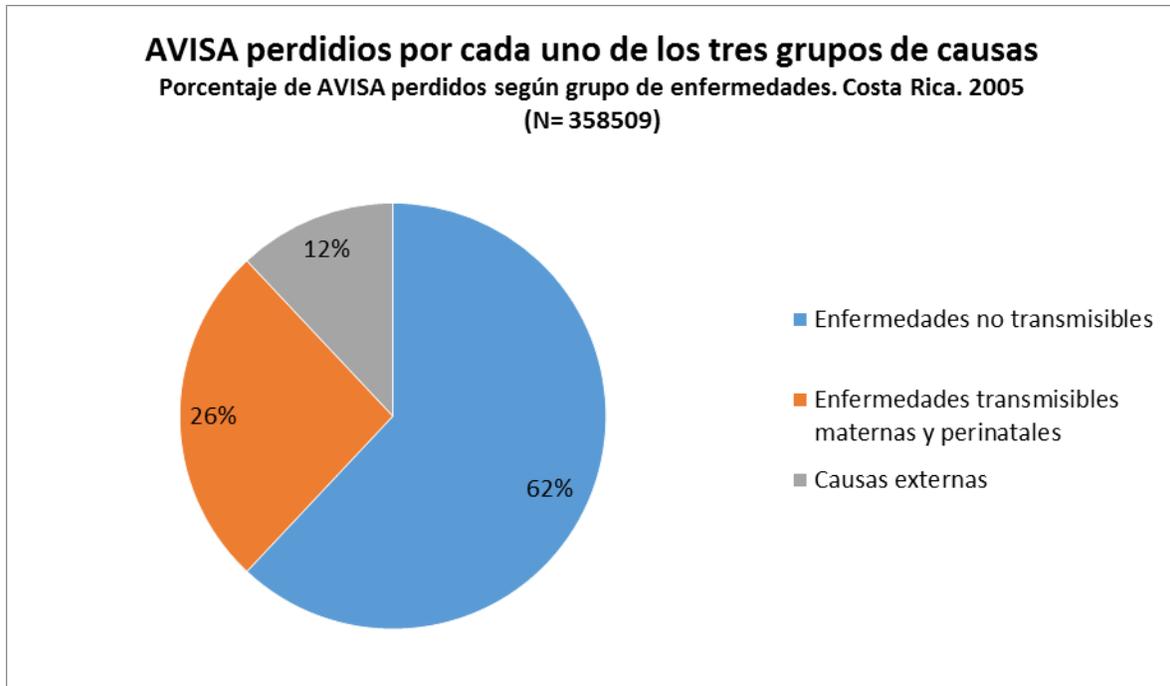
APLICACIÓN DE LA CARGA DE LA ENFERMEDAD EN DETERMINADOS PAÍSES

LA CARGA DE LA ENFERMEDAD EN COSTA RICA.

Como ejemplo particular de un país, tenemos el de Costa Rica, que al obtener la carga de la enfermedad, se aprecia que el 62 % de los AVAD (DALYs) perdidos correspondió al grupo II de enfermedades crónicas no transmisibles, el 26 % a las del grupo I y 12 % al grupo III. El 64,8 % correspondió a AVD y el 35,3 restante a AVP.

Tomando de nuevo este ejemplo, se pueden observar las diferencias existentes cuando se utiliza el indicador de mortalidad general por un lado y la carga de la enfermedad por el otro. Dichas diferencias hacen ver que ambos tipos de indicadores se complementan y no debería dependerse de uno en particular, ya que en el primer caso no se tomaría en cuenta las enfermedades que producen discapacidad y en el segundo, la mortalidad es opacada por las dolencias que sin ser mortales, generan numerosos años de vida con evidente incapacidad física o mental. En el cuadro 5, también para Costa Rica, se aprecia la pérdida de AVISA clasificada por sexo.

Figura 1



Cuadro 5. Diez principales causas de pérdidas de AVISA en Costa Rica, según sexo

MUJERES	HOMBRES
Artritis reumatoide	Dependencia del alcohol
Dificultad respiratoria y asfixia en período perinatal	Accidentes de vehículos de motor
Asma	Dificultad respiratoria y asfixia en período perinatal
Trastornos depresivos mayores	VIH/SIDA
VIH/SIDA	Infarto agudo al miocardio
Diabetes mellitus	Trastornos depresivos mayores
Infarto agudo al miocardio	Lesiones accidentales
Accidentes de vehículos de motor	Diabetes mellitus
Lesiones accidentales	Anomalías congénitas
Bajo peso al nacer	Asma

Fuente: ³⁰

En el año 2014, la CCSS publicó un voluminoso y valioso informe sobre; “La carga de enfermedad y esperanza de vida saludable en Costa Rica”, que recoge en gran parte muchos de los estudios que la OMS y el Instituto de evaluación y métricas de salud (HME) han publicado sobre este particular en referencia a Costa Rica ³¹. Para ese momento, año 2010, los principales AVAD descritos fueron:

Cuadro 6. Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD) por grupos de causas. Costa Rica, 2010

Causa	AVAD
Desordenes mentales y del comportamiento	138.431
Desordenes musculoesqueleticos	112.656
Enfermedades cardiocirculatorias	98.121
Cancer	94.206
Otras no transmisibles	82.913
DM/urogeno/sangre/endocrino	60.621
Enf. Respiratorias Crónicas	58.500
Desordenes Neurológicos	50.484
Lesiones en carretera	40.900
Lesiones intencionales	37.271
Diarrea/LRI/Otras infecciones	36.487
Lesiones No intencionales	32.597
Desordenes neonatales	29.363
Cirrosis	17.552
Deficiencias nutricionales	16.317
Enfermedades digestivas	14.085
NTD/Malaria	11.546
VIH/SIDA/Tuberculosis	11.316
Otras transmisibles	5.567
Desordenes maternos	1.257

Fuente: Adaptado del Estudio GBD: Perfil Costa Rica.
En: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-cause-patterns/>

ESPERANZA DE VIDA SALUDABLE (EVISA)

Otro indicador que se puede obtener es “la esperanza de vida saludable” (EVISA), que se define como “el número de año libre de enfermedad que en promedio, un recién nacido puede esperar vivir, de no modificarse los niveles de mortalidad y discapacidad de una población”. En pocas palabras, significa el promedio en años que se pueden vivir con buena salud y por consiguiente, tiene que ser menor a la esperanza de vida.

Para el 2007, la mediana de EVISA para la región de las Américas fue de 64 años, mientras que Costa Rica ocupó la cuarta posición (69 años), siendo solamente superada por Canadá (73 años), Chile (70 años) y Estados Unidos (70 años). Es de señalar que para ese momento, Costa Rica tuvo la segunda mejor esperanza de vida en la región (79 años para ambos sexos), siendo superada solamente por Canadá (81 años) ³¹.

En América Latina se han publicado diferentes estudios de la carga de la enfermedad, como en Colombia^{32,33}, México, entre otros. En los Estados Unidos se han realizado muchas investigaciones de este tipo³⁴. Igualmente el estudio de la carga de la enfermedad se ha aplicado también a condiciones y padecimientos específicos. Algunos pocos ejemplos son los siguientes: **Carga global de la hipertensión arterial³⁵, Estimación de la mortalidad atribuible global al cigarrillo para el año 2000³⁶.**

CONCLUSIONES

La carga global de la enfermedad ha permitido a través del uso de indicadores de salud sumarios, ampliar el mejor conocimiento del perfil sanitario de los países, hacer comparaciones entre diversos países y regiones del mundo, monitorear los cambios de salud que ocurren a través del tiempo, así como otras utilidades importantes.

Indicadores como los AVAD (DALY) han logrado combinar información sobre morbilidad, discapacidades y mortalidad general y por causas específicas, lo cual constituía una muy antigua aspiración de sanitaristas, demógrafos y epidemiólogos.

Otras aplicaciones de este tipo novedoso de indicadores son las de permitir identificar desigualdades en salud, llamar la atención sobre problemas de salud importantes que antes aparecían como irrelevantes por no ocasionar una alta mortalidad, el establecer prioridades para la planificación de programas de salud, el contribuir a fijar prioridades para la investigación, así como también su utilización en la evaluación de los programas de intervención, especialmente para los análisis de costo-beneficio.

AGRADECIMIENTO

Al Dr. Daniel Pérez Fallas, por su valiosa colaboración en la edición final de este trabajo.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado

CONFLICTOS DE INTERÉS

El autor declara no tener conflictos de interés en la publicación del presente artículo

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Evans Ronald. Epidemiología de las enfermedades crónicas. En : Temas de epidemiología y salud pública. Echezuría L, Fernández M, Rísquez A, Rodríguez M.A. Temas de epidemiología y salud pública. Ediciones de la biblioteca de la Universidad Central de Venezuela. 2013: 165-217.
2. Murray Christopher J.L., Salomon Joshua A, Mathers Colin D. Chapter 1.2. A critical examination of summary measures of population health. En: Summary measures of population health. Edited by C.J.L. Murray, J.A. Salomon, C.D. Mathers and López A.D. World Health Organization. Geneva 2002-
3. World Bank. World Development Report 1993. Investing in health. New York: Oxford University Press for the World Bank. 1993.
4. Mathers Colin D, López Alan D, Murray Christopher J.L. Chapter 3. The Burden of Disease and Mortality by Conditions: Data, Methods and Results for 2001. En: Guidelines for epidemiological reviews: the global burden of disease 2000 project. Colin D Mathers., Santiago Sabaté., Alan D López. World Health Organization. 2001. Ginebra.
5. Institute for Health Metrics and Evaluation. Seattle, WA, USA.
6. Gómez Dantés H., Arreola Ornelas H., Lozano R., Knaul F, FM, Observatorio de la Salud: una iniciativa para América Latina y el Caribe. Fundación Mexicana para la Salud e Instituto CARSO para la Salud, México, D.F. 2008.
7. Murray J.L. Christopher, López Alan D. Mortality by cause for eight regions of the world: Global Burden of Disease Study. The Lancet 1997:349; 1269-1276..
8. Preston H. Samuel. Foreword. En: Global Burden of Disease and Risk Factors. Editors Alan, D. López, Colin D. Mathers, Majid Ezatti, Dean T. Jamison, Christopher J.L. Murray. Oxford University Press and The World Bank, New York 2006.
9. Alan, D. López, Colin D. Mathers, Majid Ezatti, Dean T. Jamison, Christopher J.L. Murray. Chapter 1. Measuring The Global Burden of Disease and Risk Factors. 1990-2001. En: Global Burden of Disease and Risk Factors. Editors Alan, D. López, Colin D. Mathers, Majid Ezatti, Dean T. Jamison, Christopher J.L. Murray. Oxford University Press and The World Bank, New York 2006.
10. CCSS. Equipo inter-gerencial. Propuesta redes integradas de servicios de salud en la CCSS. Noviembre 2013. (citada por "La carga de enfermedad y esperanza de vida saludable en Costa Rica. Presidencia ejecutiva de la CCSS. San José 2014.
11. Roemeder JM, McWhinnie JR. Potential years of life lost between ages of 1 and 70: an indicator of premature mortality for health planning. Int J Epidemiol 1977; 6: 143-51
12. Murray Christopher J.L. Lopez Alan D. Evidence-based health policy. Lessons from the global burden of disease study. Science 1996. 274 (5288): 740-743.
13. Jamieson D.T., Alleyne, J.G., Breman M.C, Claeson D.B., Evans P, et al. Disease Control Priorities in Developing Countries. 2 ed., New York. Oxford University Press.
14. WHO. Informe anual de salud 1990. Ginebra.
15. Ibid.

16. Murray, C.J.L, López A.D. 1996. The Global Burden of Disease, Vol 1. Cambridge, MA: Harvard University Press.
17. Ministerio de Salud de Costa Rica. 2008. La carga de la enfermedad en Costa Rica. SANIGEST SOLUTIONS. San José.
18. Murray Christopher J.L., López Alan D. Mortality by cause for eight regions of the world: Global Burden of Disease. 1997. The Lancet; 349:1269-1276.
19. Murray Christopher J.L., López Alan D. Regional patterns of disability-free life expectancy and disability adjusted life expectancy: Global Burden of Disease Study. Lancet 1997; 349; 1347-1352.
20. Murray Christopher J.L., López Alan D. Global mortality, disability and the contribution of risk factors: Global Burden Disease Study. The Lancet 1997; 349: 1436-1442.
21. Murray Christopher J.L., López Alan D. Alternative projections of mortality and disability by cause.1990-2020. Global Burden of Disease Study. The Lancet 1997; 349: 1498-1504.
22. Mathers Colin D, López Alan D, Murray Christopher J.L. Chapter 3. The Burden of Disease and mortality by condition: data, methods and results for 2001.En: Measuring The Global Burden of Disease and Risk Factors. 1990-2001. En: Global Burden of Disease and Risk Factors. Editors Alan, D. López, Colin D.Mathers, Majid Ezatti, Dean T.Jamison, Christopher J.L. Murray. Oxford University Press and The World Bank, New York 2006.
23. R Beaglehole, D Yach. Globalisation and the prevention and control of non-communicable disease: the neglected chronic diseases of adults. The Lancet : 2003.;362: 903-908.
24. Evans Ronald. En: Principios de epidemiología moderna. Capítulo 9. Páginas 352-354- Ediciones de la Biblioteca de la UCV. Caracas, Venezuela, primera reimpresión 2001.
25. Ezatti Majid, Stephen Vander Horn, López Alan, Danaei Goodarz, et al. Capítulo 4. Comparative quantification of mortality and burden of diseases attributable to selected risk factors: En: Measuring The Global Burden of Disease and Risk Factors. 1990-2001. En: Global Burden of Disease and Risk Factors. Editors Alan, D. López, Colin D.Mathers, Majid Ezatti, Dean T.Jamison, Christopher J.L. Murray. Oxford University Press and The World Bank, New York 2006.
26. Jenicek Milos, Cleroux Robert. Epidemiología, principios, técnicas y aplicaciones. Salvat editores, Barcelona 1987.
27. Mathers Colin D, López Alan D, Murray Christopher J.L. Chapter 3. The Burden of Disease and mortality by condition: data, methods and results for 2001.En: Measuring The Global Burden of Disease and Risk Factors. 1990-2001. En: Burden of Disease and Risk Factors. Editors Alan, D. López, Colin D.Mathers, Majid Ezatti, Dean T.Jamison, Christopher J.L. Murray. Oxford University Press and The World Bank, New York 2006.
28. WHO. Global health risks. Mortality and burden of disease attributable to select mayor risks.2009. Ginebra.
29. WHO 2010. Statistics. Ginebra. Suiza.
30. La carga de la enfermedad en Costa Rica. Sanigest Solutions. *Ministerio de Salud de Costa Rica. 2007.*
31. CCSS. *La carga de enfermedad y esperanza de vida saludable en Costa Rica. En el marco de la meta del sector salud 2015-2018. San José Costa Rica, 2014.*
32. La carga de la enfermedad en Colombia. Ministerio de salud.1994. Editorial Carrera Séptima Ltda. Bogotá.
33. Rodríguez Jesús G, Gallardo Henry M.L. Mortalidad y años de vida ajustados por discapacidad como medidas de la carga de enfermedad. Colombia 1985-1995. 1999. Bogotá.
34. Michaud C M. McKenna M T. Begg S. Tomijina N.et al. The burden of disease and injury in the United States 1996
35. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. The Lancet 2005; 365: 217-223.
36. Ezatti Majid, López Alan D. Estimates of global mortality attributable to smoking in 2000.Lancet 2003;362:847-52

CORRESPONDENCIA

Ronald Evans Meza

Email: roeansme@gmail.com

ISSN: 2215-4248

Revista Hispanoamericana de
Ciencias de la Salud

