

# Valoración económica de la mortalidad en la región amazónica de Colombia, 2004-2008\*

## Economic valuation of mortality in Colombia's Amazon region, 2004-2008

## Avaliação econômica da mortalidade na região amazônica da Colômbia, 2004-2008

Fecha de recepción: 09-05-12 Fecha de aceptación: 23-08-12  
SICI: 1657-7027(201212)11:23<152:VEMRAC>2.0.TX;2-9

Leidy Alexandra Cortes-Fuentes\*\*  
Juan Gregorio Correa-Reyes\*\*\*  
Nelson Rafael Alvis-Guzmán\*\*\*\*  
Luis Reynaldo Alvis-Estrada\*\*\*\*\*

\* El presente artículo de investigación surge de un estudio más amplio titulado "Valoración Económica de la Mortalidad en los Departamentos de la Región Amazonia de Colombia, 2004-2008", el cual corresponde al trabajo de grado de la primera autora, presentado como requisito para optar al título de economista en la Universidad de Cartagena y con el que obtuvo una calificación meritória.

\*\* Economista. Miembro del Grupo de Investigación en Economía de la Salud de la Universidad de Cartagena. Dirección postal: Cra. 63 N° 31-91. B/ 13 de Junio. Cartagena, Bolívar. Correo electrónico: prints295@hotmail.com

\*\*\* Economista. Profesor titular del Programa de Economía, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Cartagena. Candidato a doctor en Educación. Miembro del Grupo de Investigación en Economía de la Salud de la Universidad de Cartagena y asesor del trabajo de grado referenciado arriba. Correo electrónico: profesorcorrea2011@hotmail.com

\*\*\*\* Doctor en Economía y Gestión de la Salud. Profesor titular del Programa de Economía, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Cartagena. Director del Grupo de Investigación en Economía de la Salud y jurado del trabajo de grado referenciado arriba. Correo electrónico: nalvis@yahoo.com

\*\*\*\*\* Economista, magíster en Salud Pública, profesor del Programa de Enfermería y Medicina, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Cartagena. Miembro del Grupo de Investigación en Economía de la Salud de la Universidad de Cartagena y jurado del trabajo de grado referenciado arriba. Correo electrónico: lalvis20@yahoo.com



### Resumen

El objetivo del presente estudio es estimar el valor económico de la mortalidad en la región amazónica de Colombia durante el periodo 2004-2008. Para ello se utiliza la metodología de procesamiento de información y el método de la suma de los Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP). Además, se evidencia que la mortalidad se concentra en los departamentos de Caquetá, Guaviare y Putumayo, lo que se asocia principalmente a las causas externas, a todas las demás causas y a las enfermedades del sistema circulatorio. Los APVP y su valoración económica presentan una tendencia decreciente, dada la disminución en las defunciones de menores de un año y de aquellos entre 15 y 44 años. Las pérdidas regionales por mortalidad se encuentran alrededor de los 2,38 billones de pesos (del 2008), lo que en promedio establece que cada año de APVP tiene un valor de 476 mil millones de pesos.

**Palabras clave:** Años Potenciales de Vida Perdidos, estadísticas vitales, morbilidad, mortalidad, producto interno bruto, tasa de mortalidad

**Palabras clave descriptor:** Años Potenciales de Vida Perdidos, estadísticas vitales, morbilidad, tasa de mortalidad

### Abstract

The aim of this study was to estimate the economic value of mortality in the Amazon Region of Colombia during the period 2004-2008. It uses the information processing methodology and the method of the sum of Years of Potential Life Lost (YPLL). In addition, evidence that mortality is concentrated in the departments of Caquetá, Guaviare and Putumayo; is mainly associated with external causes, all other causes and circulatory diseases. YPLL and economic evaluation show a downward trend, given the decline in deaths of children under 1 year and between 15 and 44. Regional mortality losses are around 2.38 billion pesos (2008), which on average, every year of YPLL has a value of 476 thousand million pesos.

**Keywords:** Potential Years of Life Lost, vital statistics, morbidity, mortality, gross domestic product, mortality rate

**Keywords plus:** Potential Years of Life Lost, vital statistics, morbidity, mortality rate

### Resumo

O objetivo do presente estudo é estimar o valor econômico da mortalidade na região amazônica da Colômbia durante o período 2004-2008. Para isso utiliza-se a metodologia de processamento de informação e o método da soma dos Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP). Além, se evidencia que a mortalidade concentra-se nos departamentos de Caquetá, Guaviare e Putumayo, o que se associa principalmente a causas externas, a todas as outras causas e as doenças do sistema circulatório. Os APVP e a sua avaliação econômica apresentam uma tendência decrescente, dada uma diminuição nos óbitos de menores de um ano e de aqueles entre 15 e 44 aos. As perdas regionais por mortalidade encontram-se ao redor dos 2,38 bilhões de pesos (de 2008-um bilhão é um milhão de milhões), o que estabelece que, em média, cada ano de APVP tem um valor de 476 mil milhões de pesos.

**Palavras chave:** Anos Potenciais de Vida Perdidos, estatísticas vitais, morbidade, mortalidade, produto interno bruto, taxa de mortalidade

**Palavras chave descritores:** Anos Potenciais de Vida Perdidos, estatísticas vitais, morbidade, coeficiente de mortalidade



## Introducción

Aunque en las tres últimas décadas se ha logrado prolongar la esperanza de vida al nacer de los colombianos en unos 9,8 años aproximadamente (1), la mortalidad presentada a priori al promedio general de la esperanza de vida, atribuible a diversas causas evitables, sigue evidenciándose en la población colombiana (2).

Durante la década de los noventa y principios del nuevo milenio, el número de muertes y la tasa de mortalidad en Colombia presentaron un aumento del 0,25%, al pasar de las 440 muertes por cien mil habitantes en 1995 a las 550 muertes por cien mil habitantes en el 2001 (3). Esta tendencia a nivel nacional ha ido disminuyendo en los últimos años, pues en el 2004 la tasa de mortalidad se situó en los 446 muertos por cien mil habitantes y en el 2008 esta fue de 443 por cien mil habitantes (4).

Específicamente, la situación en los departamentos de la región amazónica de Colombia (Amazonas, Caquetá, Putumayo, Guainía, Guaviare y Vaupés) refleja una tendencia de mortalidad decreciente, pues en el año 2005 la tasa de mortalidad fue de 355 muertes por cien mil habitantes y en el 2008 fue de 319. No obstante, en los últimos años las principales causas de defunciones en dicha región han estado ligadas especialmente a causas externas, las cuales en el año 2004 dejaron un total de 632 fallecimientos y en el 2008 una cifra de 930, presentándose así un aumento en dicho evento del 47,15% aproximadamente (4). Así mismo, las defunciones por enfermedades cardiovasculares y neoplastias continúan en la lista de mayor relevancia dentro del fenómeno de la mortalidad en dicha región.

La mortalidad es un indicador de la calidad de vida y de la pobreza de una población. Es influenciada por factores económicos,

demográficos y sociales, tales como la edad, la ocupación o el sexo. Generalmente, se encuentra que en las poblaciones existe una sobremortalidad masculina en casi todos los grupos de edades. Además, la mortalidad suele ser muy elevada en los primeros años de vida, y luego tiende a disminuir progresivamente hasta el intervalo de diez a catorce años de edad, grupo de edad que ostenta la más baja mortalidad en condiciones normales, la cual vuelve a incrementarse a partir de los quince años hasta llegar a la vejez, lapso en el cual se da la más elevada mortalidad (5).

La interrelación de la mortalidad con el bienestar económico ha sido observada desde hace mucho tiempo. De ella se ocupaba Landry en 1934 en *La révolution démographique*, y afirmaba que sin mejoras del bienestar no hubiese sido posible disminuir la mortalidad. Es así como desde el punto de vista económico se han hecho intentos por obtener una valoración de la vida y de la muerte a través del método del Capital Humano de Valoración de la Vida, el cual establece que el valor de la vida humana se calcula con base en lo que la persona en cuestión deja de producir si muere, teniendo en cuenta, entre otros aspectos, los salarios y el consumo personal corregido por la tasa social de descuento, es decir, lo que va a producir en el resto de sus días menos lo que consuma (6). El abordaje del estudio del impacto de la mortalidad ha conllevado la creación de indicadores como los Años de Vida Perdidos, Años de Esperanza de Vida Ganados, Años Potenciales de Vida Perdidos, que permiten valorar no solamente los cambios en la mortalidad, sino también la relevancia de algún tipo de defunciones dentro de la mortalidad global (7-9).

El uso de indicadores como los APVP en el análisis de la mortalidad se ha incrementado en los últimos años en diversos escenarios,



es decir, en distintos sistemas de salud del mundo (10-13). Así mismo, en el país existe una tendencia creciente de estudios enfocados en el análisis económico de la mortalidad, ya sea de una causa específica (14), o bien de un área poblacional de carácter municipal (15, 16).

El presente estudio pretende estimar el valor económico de la mortalidad —según el método de los Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP)— en la región amazónica de Colombia durante el periodo 2004-2008.

### Métodos

El presente es un estudio ecológico mixto que compara tendencias a lo largo del tiempo en diferentes grupos poblacionales. La serie de tiempo corresponde al periodo 2004-2008 y el universo de estudio escogido es la región amazónica de Colombia, constituida por los departamentos de Amazonas, Caquetá, Putumayo, Guainía, Guaviare y Vaupés.

#### Recolección y análisis de la información

Los datos de mortalidad se elaboraron a partir de los registros publicados oficialmente para Colombia por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). De las estadísticas vitales se extrae el número de defunciones no fetales por sexo, grupo etáreo y causas agrupadas (según la lista 6/67-CIE-10, Organización Mundial de la Salud (OMS) / Organización Panamericana de la Salud (OPS)), y del Censo General 2005, la población de cada uno de los departamentos de la región amazónica de Colombia. Con dicha información y el respectivo procesamiento de los datos —a través del programa Microsoft Office Excel 2007®—, es posible medir el valor económico de la mortalidad, por medio del método de la suma de los Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP).

Cabe destacar que la clasificación internacional de enfermedades atribuibles a las defunciones no fetales (estipulada por la OMS y por la OPS en la lista 6/67-CIE-10) agrupa a las diferentes enfermedades en siete grupos exhaustivos y excluyentes, los cuales son: grupo 1: enfermedades transmisibles; grupo 2: neoplasias (tumores); grupo 3: enfermedades del sistema circulatorio; grupo 4: afecciones originadas en el periodo perinatal; grupo 5: causas externas; grupo 6: todas las demás causas; y grupo 7: síntomas, signos y afecciones mal definidas. Así mismo, dichos grupos se dividen en unidades o decenas exhaustivas y excluyentes, las cuales especifican las diversas patologías presentadas en la población que fueron causantes del número de defunciones no fetales en los años de estudio.

Para el cálculo de los años potenciales de vida perdidos se sigue a Arriaga (7). Según su procedimiento, el cálculo de los APVP por una causa definida consiste en la sumatoria de las defunciones por esa causa en cada grupo de edad multiplicadas por el resultado de los años que restan desde la edad central del grupo etario hasta la edad límite considerada, tal como lo indica la siguiente ecuación:

$$APVP = \sum_{i=I}^L [(L - i) * d_i] \quad (1)$$

Donde: I = edad límite inferior establecida, L = edad límite superior establecida, i = edad de la muerte y  $d_i$  = número de defunciones de la edad i.

Al utilizar los APVP para evaluar la importancia de la mortalidad, se asume además la hipótesis de que una defunción “antes de lo esperado” causa una pérdida mayor cuanto más joven es la persona que fallece. Por tanto, los APVP más inmediatos tienen un mayor valor, y disminuyen de acuerdo con una



tasa de descuento (que permita involucrar las muertes de adultos y ancianos). De esta forma, el valor presente del número de años perdidos a los que se les aplica el descuento “r”, se plantea así:

$$APVPA_i = APVP_i (1+r)^{-n} \quad (2)$$

Dónde: APVPA<sub>i</sub> = Años Potenciales de Vida Perdidos Ajustados al año i, APVP = Número de Años Perdidos a los que se aplica el descuento, n = años del periodo de estudio, y r = tasa de descuento o actualización (expresada en porcentaje). En este caso r = 3%.

### Análisis económico

Para valorar económicamente los años perdidos, se tomó el salario mensual de los registros oficiales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) sobre el valor del salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV) y para cada año de estudio se multiplicó por los doce meses, con el fin de determinar el monto de ingresos o consumos mínimos anuales. Posteriormente, tales ingresos se indexan al 2008 (año base del estudio), estableciendo así el valor anual en pesos constantes de diciembre de dicho año.

Por otro lado, se estableció el total de años perdidos de cada periodo anual y se multiplicó por el ingreso mínimo obtenido con anterioridad. Finalmente, se efectuó la sumatoria de los flujos anuales a pesos constantes del año base, con el fin de determinar el valor total del costo de los años de vida perdidos en el periodo de estudio.

## Resultados

### 156 Mortalidad en la región amazónica colombiana, 2004-2008

La tasa de mortalidad en la región amazónica colombiana se ubica en un promedio anual de 3,5 muertes por cada mil personas y presenta una tendencia decreciente entre el inicio y final del periodo 2004-2008, lo cual se evidencia al pasar de 3,7 defunciones por cada mil habitantes en el año 2004 (la mayor tasa) a 3,2 en el 2008 (la menor tasa); esto en términos relativos implica una disminución del 13% en dicha tasa (figura 1).

Teniendo en cuenta la tendencia presentada en la tasa de mortalidad regional durante el periodo de estudio, y que en promedio anual esta oscila en cuanto a su dinámica en un -3%, es importante señalar que en promedio anual, la población regional crece a una tasa del 1,1% (lo cual indica que su comportamiento es estable), y las defunciones no fatales oscilan en -2%. Por lo cual se asume que la tasa de mortalidad regional es influenciada básicamente por las muertes.

En consecuencia, se hace énfasis en que los fallecimientos promedios en la Amazonía colombiana son 3428 por año y que del total de eventos de mortalidad regional presentado durante el periodo de estudio, el 90% lo aportan conjuntamente los departamentos de Caquetá, Putumayo y Guaviare, mientras que Amazonas, Vaupés y Guainía agrupan el restante 10%. Cabe destacar que en Caquetá se presentan 1800 defunciones en promedio anual, en Putumayo alrededor de 952, en Guaviare 327, en Amazonas 173, en Vaupés 91 y en Guainía 86.

Al discriminar las defunciones por grupos etáreos, se establece que quienes consolidan el 81% del total de expiraciones a nivel departamental y regional, son aquellos entre 15 y más de 65 años; el otro 17% es conformado por los fallecimientos de niños menores de un año hasta los catorce, y el 2% restante



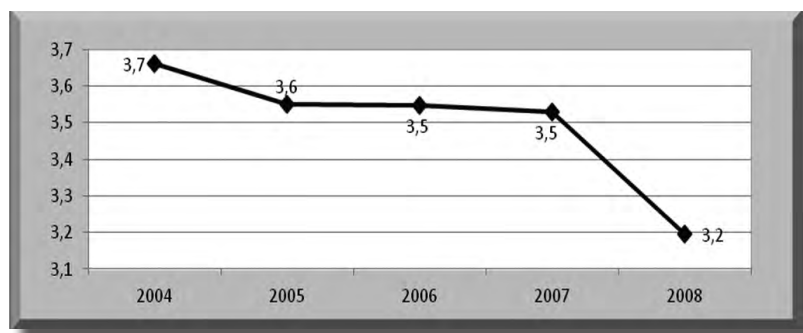


FIGURA 1. TASA DE MORTALIDAD DE LA REGIÓN AMAZÓNICA, 2004-2008

Fuente: DANE, Estadísticas vitales; cálculos del autor

TABLA 1. NÚMERO (Nº) Y PARTICIPACIÓN (%) DE DEFUNCIONES POR GRUPOS ETÁREOS A NIVEL DEPARTAMENTAL Y REGIONAL, 2004-2008

	Amazonas		Caquetá		Guainía		Guaviare		Putumayo		Vaupés		Región	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
< 1 año	188	22	866	10	88	20	164	10	464	10	80	18	1850	11
1-4 años	46	5	191	2	30	7	56	3	120	3	43	9	486	3
5-14 años	27	3	190	2	20	5	48	3	139	3	33	7	457	3
15-44 años	221	26	2871	32	109	25	626	38	1795	38	77	17	5699	33
45-64 años	143	17	1499	17	74	17	324	20	718	15	70	15	2828	16
65 y más Años	227	26	3256	36	108	25	388	24	1357	29	138	30	5474	32
Edad desc.	13	2	127	1	1	0	27	2	166	3	12	3	346	2
Total	865	100	9000	100	430	100	1633	100	4759	100	453	100	17140	100

Fuente: DANE, Estadísticas vitales; cálculos de los autores

TABLA 2. NÚMERO (Nº) Y PARTICIPACIÓN (%) DE DEFUNCIONES DE HOMBRES (H) Y MUJERES (M) A NIVEL DEPARTAMENTAL Y REGIONAL, 2004-2008

	Amazonas		Caquetá		Guainía		Guaviare		Putumayo		Vaupés		Región	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
H	538	62	5912	66	274	64	1146	70	3183	67	284	63	11.337	66
M	327	38	3083	34	156	36	487	30	1575	33	169	37	5797	34
Total	865	100	8995	100	430	100	1633	100	4758	100	453	100	17.134	100

Fuente: DANE, Estadísticas vitales; cálculos de los autores



equivale a las muertes cuyas edades son desconocidas (tabla 1).

Además, es de destacar que en la región amazónica anualmente mueren en promedio 2267 hombres y 1159 mujeres y que de las defunciones presentadas entre 2004 y 2008, las dos terceras partes corresponden al sexo masculino. Así mismo, en la tabla 2 se observa que Caquetá, Putumayo y Guaviare, conjuntamente, agrupan el 90% de las muertes presentadas en los hombres a nivel regional y el 89% de las muertes en mujeres. Téngase en cuenta que en dichos departamentos las defunciones masculinas duplican las femeninas, mientras que en Amazonas, Guainía y Vaupés las muertes de hombres son superiores a las de mujeres entre 65 y 76%.

Otra característica clave de la mortalidad es la determinación de sus causas, por lo cual es necesario destacar que los fallecimientos ocurridos durante el periodo de estudio a nivel regional, son atribuibles principalmente al grupo de causas externas, cuyo promedio anual se ubica en las 1205 muertes y su participación dentro del total de defunciones no fatales equivale al 35%. En orden descendente, continúan los fallecimientos relacionados con los grupos de todas las demás causas, con las enfermedades del sistema circulatorio, con las neoplasias, las enfermedades transmisibles, las afecciones originadas en el periodo perinatal y con los síntomas, signos y afecciones mal definidas. Los tres primeros eventos de mortalidad mencionados anteriormente representan aproximadamente el 72,6% del total de

**TABLA 3. NÚMERO (Nº) Y PARTICIPACIÓN (%) DE DEFUNCIONES POR GRUPO DE CAUSAS AGRUPADAS A NIVEL DEPARTAMENTAL Y REGIONAL, 2004-2008**

	Amazonas		Caquetá		Guainía		Guaviare		Putumayo		Vaupés		Región	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Enfermedades transmisibles	136	16	627	7	63	15	169	10	410	9	69	15	1474	9
Neoplasias	100	12	1113	12	39	9	155	9	502	11	37	8	1946	11
Enfermedades del sistema circulatorio	126	15	1922	21	74	17	262	16	685	14	53	12	3122	18
Afecciones en el periodo perinatal	74	9	395	4	35	8	85	5	233	5	34	8	856	5
Casos externos	156	18	3011	33	91	21	648	40	2037	43	82	18	6025	35
Todas las demás	234	27	1736	19	121	28	272	17	789	17	146	32	3298	19
Síntomas, signos y afecciones mal definidas	39	5	196	2	7	2	42	3	103	2	32	7	419	2
Total	865	100	9000	100	430	100	1633	100	4759	100	453	100	17.140	100



defunciones regionales y los cuatro últimos, complementan el 27,4% restante (tabla 3).

En el análisis departamental se establece que en Amazonas y Vaupés, las causas de defunciones más comunes son por enfermedades transmisibles, causas externas y todas las demás causas, las cuales en conjunto agrupan el 61 y 66% del total de defunciones respectivas en dichos departamentos. Entre tanto, Caquetá, Guainía, Guaviare y Putumayo, presentan un panorama similar al regional, debido a que en ellos las tres causales de muertes más comunes son por causas externas, por todas las demás y por enfermedades del sistema circulatorio.

#### **Años Potenciales de Vida Perdidos en la región amazónica colombiana, 2004-2008**

Para lograr el objetivo del presente estudio fue indispensable realizar el cálculo de los Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP), lo cual permite identificar la magnitud de las defunciones en edades tempranas y así proporcionar información para la toma de decisiones y/o formulación de políticas de salud que logren disminuir las causales de muerte y, de esta manera, fortalecer la economía regional.

Con el cálculo de los APVP en la región amazónica de Colombia, se detecta para el periodo de estudio un total de 433.042 APVP ajustados al 2008, de los cuales 295.306 son atribuibles a defunciones en hombres. Además, se evidencia una pérdida anual promedio de 86.608 APVP, cuyo 68,1% corresponde al sexo masculino. Así, se constata que la mortalidad temprana en este género, indiscutiblemente, es superior a la femenina. De igual manera, se observa que entre el año 2004 y el 2008 los APVP regionales marcan una tendencia decreciente en todos los grupos etáreos (a excepción de las mujeres entre 45 y 64 años), lo cual

se refleja en un descenso aproximado del 27% en los APVP masculinos y del 21% en los APVP femeninos. Tal comportamiento es atribuible, principalmente, al impacto generado por las defunciones en el grupo etareo de 15 a 44 años (que es el que más APVP aporta a nivel agregado para el caso de los hombres) y por el de los menores de un año (que es el que más APVP aporta a nivel agregado en el caso de las mujeres) (tabla 4).

Entre tanto, en la tabla 5 se ilustra cómo de los 433.042 APVP detectados en la región entre el 2004 y el 2008, cerca de la mitad se concentra en el departamento de Caquetá. De igual manera, se logra establecer una tendencia generalizada en los APVP departamentales, cuya disminución oscila entre 2 y 33%. Obsérvese además que el departamento de Vaupés es una excepción, al mostrar un incremento del 51% en los APVP a lo largo del periodo estudiado, lo cual puede atribuirse al crecimiento en el número de defunciones.

#### **Valoración económica de la mortalidad en la región amazónica colombiana, 2004-2008**

Con respecto a la valoración económica de las pérdidas originadas por las defunciones no fetales, es destacable que en el lapso de tiempo estudiado se presenta una tendencia generalizada a la baja, tal como se percibió en los APVP respectivos. Se estima que entre los años 2004 y 2008 el valor de las pérdidas por mortalidad en la región logra un descenso aproximado del 22,4% y que anualmente tales pérdidas equivalen, en promedio, a 476 mil millones de pesos del 2008 (tabla 6).

Nótese que los departamentos de Caquetá, Putumayo y Guaviare proporcionan el 87% de las pérdidas económicas por mortalidad en la Amazonía colombiana, debido al elevado número de APVP que ellos presentan. Además, se promedia que





**TABLA 4. APVP AJUSTADOS AL 2008 EN LA REGIÓN AMAZÓNICA COLOMBIANA, PARTICIPACIÓN Y CRECIMIENTO, POR SEXO Y GRUPOS ETÁREOS, 2004-2008**

	Hombres							
	2004	2005	2006	2007	2008	Total APVP	Participación (%)	Crecimiento (%)
< 1 año	16.044	14.519	14.028	13.287	14.835	72.712	25	-8
1-4 años	4994	3756	3382	2961	3188	18.281	6	-36
5-14 años	3311	3336	3238	3030	2553	15.467	5	-23
15-44 años	39.236	36.697	34.498	33.420	25.312	169.164	57	-35
45-64 años	3888	4211	4032	3991	3560	19.682	7	-8
65 y más años	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	67.473	62.519	59.179	56.689	49.447	295.306	100	-27
	Mujeres							
	2004	2005	2006	2007	2008	Total APVP	Participación (%)	Crecimiento (%)
< 1 año	11.760	11.136	10.743	10.297	9998	53.935	39	-15
1-4 años	2532	3005	2917	3090	2500	14.045	10	-1
5-14 años	2998	2547	2708	1429	1832	11.515	8	-39
15-44 años	11.148	9853	9453	8483	7491	46.427	34	-33
45-64 años	2257	2432	2395	2336	2394	11.815	9	6
65 y más años	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	30.696	28.974	28.217	25.636	24.214	137.736	100	-21

Fuente: DANE, Estadísticas vitales; cálculos de los autores

**TABLA 5. APVP AJUSTADOS AL 2008 EN LOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN AMAZÓNICA COLOMBIANA, PARTICIPACIÓN A NIVEL REGIONAL Y CRECIMIENTO, 2004-2008**

	2004	2005	2006	2007	2008	Total APVP	Participación (%)	Crecimiento (%)
Amazonas	5172	5901	4638	6629	5043	27.383	6	-2
Caquetá	49.388	44.483	41.817	36.602	36.338	208.628	48	-26
Guainía	2845	3044	2551	3091	2589	14.120	3	-9
Guaviare	10.032	11.021	9119	7840	7161	45.173	10	-29
Putumayo	28.255	25.365	26.144	25.351	18.795	123.911	29	-33
Vaupés	2476	1678	3126	2812	3735	13.827	3	51
Región amazónica	98.169	91.492	87.396	82.325	73.660	433.042	100	-25



**TABLA 6. VALOR ECONÓMICO DE CADA AÑO DE APVP EN MILES DE MILLONES DE PESOS DEL 2008 PARA LOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN AMAZÓNICA DE COLOMBIA, 2004-2008**

	2004	2005	2006	2007	2008	Total VEM	%	Crecimiento %
Amazonas	28	32	26	37	28	151	6	0
Caquetá	265	242	233	205	201	1146	48	-24
Guainía	15	17	14	17	14	78	3	-7
Guaviare	54	60	51	44	40	248	10	-26
Putumayo	151	138	146	142	104	681	29	-31
Vaupés	13	9	17	16	21	76	3	62
Región amazónica	526	498	487	461	408	2380	100	-22

Fuente: DANE, cálculos de los autores

**TABLA 7. PARTICIPACIÓN DE LAS PÉRDIDAS ECONÓMICAS DE LA MORTALIDAD EN EL PIB REGIONAL Y DEPARTAMENTAL, 2004-2008**

	Participación en el PIB regional (%)	Participación en el PIB departamental (%)
Amazonas	0,76	10,14
Caquetá	5,83	12,23
Guainía	0,39	12,22
Guaviare	1,27	13,34
Putumayo	3,47	11,79
Vaupés	0,38	14,81
Región	12,1	-

Fuente: cálculos de los autores

en dichos departamentos, las pérdidas al año oscilan entre los “229, 136 y 50” mil millones de pesos respectivamente; sin embargo, en Amazonas, Guainía y Vaupés se registran pérdidas equivalentes a los “30, 16 y 15” mil millones de pesos en promedio anual, respectivamente, y se observa que entre el 2004 y el 2008, el incremento de los APVP en el departamento de Vaupés llevó a que allí se presentara un incremento de 62% en las pérdidas por mortalidad.

Tomando como referencia el Producto Interno Bruto (PIB) regional y departamental para establecer el impacto de las pérdidas ocasionadas por la mortalidad evitable en

la región amazónica colombiana, durante el periodo 2004-2008, finalmente es posible establecer que tales pérdidas equivalen al 12,1% del PIB regional en el mismo periodo. En dicha representación intervienen los departamentos de Caquetá y Putumayo con un aporte conjunto del 9,3%, seguidos por los departamentos de Guaviare, Amazonas, Guainía y Vaupés, que de manera agregada proporcionan el 2,8% restante. Así mismo, es necesario hacer alusión a que el monto total de las pérdidas económicas por la mortalidad en todos los departamentos de la región amazónica superó el 10% de su respectivo PIB (ver tabla 7).



## Discusión y conclusiones

En el panorama latinoamericano, la mortalidad evitable es un tema de salud pública de prioridad máxima, puesto que entre las primeras causas de muerte se encuentran las asociadas con suicidios, homicidios, enfermedades infecciosas, tuberculosis, trastornos maternos y perinatales y carencias de micronutrientes, entre otras relacionadas con enfermedades generadas por las condiciones socioeconómicas y ambientales, muy frecuentes en poblaciones de países en vía de desarrollo (15, 17-21). En Colombia, se destaca que el mayor número de defunciones se relaciona con el grupo de enfermedades del sistema circulatorio, específicamente por enfermedades del corazón (22, 23), seguido por el grupo de las causas externas como el tipo de muertes violentas, siendo este algunos años atrás la principal causa de muerte de los colombianos (3, 24). Así mismo, las neoplasias y el grupo de las todas las demás causas (especialmente el embarazo, el parto y el posparto) se consideran también significativas a nivel nacional (25-27).

En contraste, en la presente investigación se evidenció que el mayor número de defunciones en la Amazonía colombiana es atribuible al grupo de las causas externas (que incluye accidentes de transporte terrestre, homicidios, suicidios, caídas, ahogamiento y sumersión accidental, otros accidentes y demás similares), seguido del grupo de enfermedades que involucran a todas las demás causas (diabetes mellitus, deficiencia y anemias nutricionales, enfermedades crónicas en vías respiratorias inferiores, embarazo, parto y puerperio, malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas, etc.), y por el de las enfermedades del sistema circulatorio y el de las enfermedades por neoplasmas o tumores (en los cuales se destacan el cáncer de cuello uterino, el de próstata y el de mama).

De otra parte, a nivel regional se evidenció que existe una sobremortalidad masculina, equivalente al 66% del total de defunciones. La mortalidad es alta en los menores de un año, disminuye en las edades posteriores y aumenta aún más desde los quince años hasta la vejez. Esto concuerda con el análisis general de la dinámica poblacional (5). Además, las muertes entre 15 y 44 años y en menores de un año generan la mayor proporción de APVP y, por ende, implican un alto costo económico dentro de cada uno de los departamentos de la región de la Amazonía colombiana, de acuerdo con la metodología planteada en la presente investigación.

Aunque la utilización del método de los Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) ha aumentado a nivel nacional en el análisis económico de la mortalidad de una causa específica o de un área poblacional de carácter municipal (15-16), ninguna de las investigaciones ha localizado el problema en una población regional como tal y mucho menos en la región de la Amazonía de Colombia. Por lo tanto, el presente estudio se constituye en una base para la formulación de políticas sociales en cuanto a salud que prioricen los aspectos en los que es fundamental la intervención con enfoque de promoción y prevención en la región objeto de estudio.

Por otra parte, es menester resaltar que los estudios sobre mortalidad son relevantes debido a que pueden mostrar variaciones de una población a otra y de un periodo a otro. No obstante, en este caso es necesario reconocer la existencia de la limitación propia en la identificación de los costos económicos del presente estudio, la cual consiste en el subregistro de los eventos de mortalidad; sin embargo, este problema se escapa del alcance de los investigadores y, en consecuencia, no es abordable, pues los datos anuales son extraídos de las estadísticas vitales



del DANE, y aunque no necesariamente representan la realidad de los resultados, son los únicos que institucionalmente ofrecen garantías metodológicas.

## Referencias bibliográficas

- Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (Celade), División de Población de la Cepal. Esperanza de Vida al nacer (años de vida) en Colombia. evolución de algunos indicadores sociales de desarrollo, 1980-2010 [consultado el 8 de septiembre de 2010]. Disponible en <http://www.risalc.org/portal/indicadores/ficha/query.php>.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). Estadísticas vitales. Resultados de defunciones no fetales 1979-2010 [consultado el 20 de agosto de 2010]. Disponible en [http://www.dane.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=788&Itemid=119](http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=788&Itemid=119).
- Echeverri E. La salud en Colombia: abriendo el siglo... y la brecha de las inequidades., Revista Gerencia y Políticas de Salud. 2002 [consultado el 3 de septiembre de 2010]. Disponible en <http://www.javeriana.edu.co/biblos/revistas/salud/pdf-revista-3/salud-espacio-4.pdf>. Fecha de
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Estadísticas vitales. Resultados de defunciones no fetales de los departamentos de la región Amazonia de Colombia 2004-2008 [consultado en agosto de 2010]. Disponible en: [http://www.dane.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=788&Itemid=119](http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=788&Itemid=119).
- Bueno E. La mortalidad. En Población y desarrollo: enfoques alternativos de los estudios de población. Zacatecas, México: Universidad Autónoma de Zacatecas; 2003 [consultado el 25 de octubre de 2010]. Disponible en <http://sociales.reduaz.mx/e-libros/pobdes.pdf>.
- Muñoz J, Moller R. La valoración económica de los daños en la salud humana causados por la contaminación del aire como consecuencia del transporte motorizado en Santiago de Cali. Cali: Universidad del Valle [consultado el 29 de octubre de 2010]. Disponible en <http://eidenar.univalle.edu.co/docentes/aga/rmoller/VALORACION%20ECONOMICA.pdf>.
- Arriaga E. Los Años de Vida Perdidos: su utilización para medir el nivel y cambio de la mortalidad [consultado el 11 de septiembre de 2010]. Disponible en [http://www.eclac.org/publicaciones/xml/0/34410/LCG165\\_p1.pdf](http://www.eclac.org/publicaciones/xml/0/34410/LCG165_p1.pdf).
- González E. Contribución de las causas de muerte evitable a la esperanza de vida. Valle de Aburrá sin Medellín, Antioquia, 1979-2004 [consultado el 25 de octubre de 2010]. Disponible en <http://tesis.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/436/1/Contribucioncausamuerte.pdf>. Fecha de
- Dempsey M. Decline in tuberculosis: The death rate fails to tell the entire story. *Am Rev. Tubercul.* 1947; 86: 157-164.
- Dickinson FG, Welker EL. What is the leading cause of death? Two new measures. Bureau of Medical Economic Research, American Medical Association, Bulletin (Chicago). 1948; 64.
- Perez M, Santiago Pérez M. Mortalidad y años de esperanza de vida perdidos a causa del tabaquismo en personas mayores de 35 años en Galicia en el período 2001- 2006 [consultado el 10 de septiembre de 2010]. Disponible en <http://www.hvil.sld.cu/biblioteca/descarga/Salud%20P%C3%BAblica.pdf>
- Arriaga E, Boleda M. América Latina: mortalidad por accidentes y por violencia contra las personas [consultado el 12 de septiembre de 2010]. Disponible en <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/6776/lcg21003.pdf>.
- Bertone C, Andrada M, Peranovich A. Análisis comparativo de la mortalidad por grandes grupos de causas de muerte en el estado de Piauí (Brasil) y la provincia de Chaco (Argentina) en el período 2000-2005. Evaluación del impacto en la esperanza de vida, 2009 [consultado el 12 de septiembre de 2010]. Disponible en [http://www.alapop.org/2009/images/DOCSFINAIS\\_PDF/ALAP\\_2008\\_FINAL\\_314.pdf](http://www.alapop.org/2009/images/DOCSFINAIS_PDF/ALAP_2008_FINAL_314.pdf).
- Bocco M. La relación entre los años de vida perdidos y la esperanza de vida: aplicaciones para el análisis de la mortalidad [consulta el 13 de septiembre de 2010]. Disponible en [http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/0/34410/LCG165\\_p2.pdf](http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/0/34410/LCG165_p2.pdf).
- Alvis N, Correa J, Martel C, Orozco G. Impacto económico de la mortalidad por Sida en Colombia 1997-2001; 2007 [consultado el 10 de septiembre de 2010]. Disponible en <http://econpapers.repec.org/paper/col000407/006210.htm>.
- Zapata M, Areiza O, Mora J, Florián R. Años de vida potencialmente perdidos por la población del municipio de Itagüí. 2005. Disponible en [http://bdigital.ces.edu.co:8080/dspace/bitstream/123456789/21/1/Anos\\_vida\\_potencialmente\\_perdidos\\_poblacion\\_Municipio\\_de\\_Itagui\\_Ano\\_2005.pdf](http://bdigital.ces.edu.co:8080/dspace/bitstream/123456789/21/1/Anos_vida_potencialmente_perdidos_poblacion_Municipio_de_Itagui_Ano_2005.pdf).
- Alvis N, Alvis L. Costos económicos de la mortalidad evitable en Cartagena, Colombia, 2000-2005 [consultado el 10 de septiembre de 2010]. Disponible en <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v11n6/v11n6a13.pdf>.
- Alvis N, De La Hoz F. Tendencias de la mortalidad por enfermedades infecciosas en Cartagena de Indias, Colombia, 1995-2000; 2004 [consultado el 25 de octubre de 2010]. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v6n3/a02v6n3.pdf>.
- Boleda M, Arriaga E. América Latina: mortalidad por accidentes y por violencia contra las personas [consultado el 13 de septiembre de 2010]. Disponible en <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/6776/lcg21003.pdf>.
- Cendales R, Vanegas C, Fierro M, Córdoba R, Olarte A. Suicide trends in Colombia, 1985-2002. *Revista Panamericana de Salud Pública.* 200. Oct.; 22 (4): 231-38.



21. De Abreu DM, Cesar CC, Franca EB. The relationship between deaths that are avoidable with adequate health care and the implementation of the Unified Health System in Brazil. *Revista Panamericana de Salud Publica*. 2007 May.; 21 (5): 282-91.
22. División de Salud y Desarrollo Humano, Programa de Políticas Públicas y Salud (HDP/HDD). El informe de la Comisión sobre Macroeconomía y Salud: su relevancia para los países de América Latina y el Caribe. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2002.
23. Guías colombianas de cardiología. Síndrome coronario agudo sin elevación del St. *Revista Colombiana de Cardiología*. 2008 Dic.; [consultado el 8 de septiembre de 2010] Disponible en <http://www.scc.org.co/Portals/0/CONSENSO%20ENFERMEDAD%20CORONARIA.pdf>.
24. López E, Arce P. Efectos de las causas de mortalidad adulta en la esperanza de vida, entre 1985 y 1999, según regiones colombianas; 2008 [consultado el 25 de septiembre de 2010]. Disponible en: <http://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/79/79>.
25. Colombia, Fiscalía General de la Nación. Informe de gestión 2008-2009. [consultado el 10 de septiembre de 2010]. Disponible en: [http://fgn.fiscalia.gov.co/archivos/RendiciondeCuenta/informe\\_de\\_gestion\\_09.pdf](http://fgn.fiscalia.gov.co/archivos/RendiciondeCuenta/informe_de_gestion_09.pdf).
26. Colombia, Procuraduría General de la Nación. La efectividad de los derechos de las mujeres, una deuda de justicia. *Procurando la Equidad*. 2010 May.; 5: 6 [consultado el 10 de septiembre de 2010]. Disponible en [http://www.procuraduria.gov.co/descargas/publicaciones/2010/Procurando%20la%20Equidad%20Informe\(portada\).pdf](http://www.procuraduria.gov.co/descargas/publicaciones/2010/Procurando%20la%20Equidad%20Informe(portada).pdf).
27. Ochoa F, Montoya P. Mortalidad por cáncer en Colombia 2001 [consultado el 12 de julio de 2011]. Disponible en [http://www.ces.edu.co/Descargas/Publ\\_Med\\_Vol18\\_2/Cancer.pdf](http://www.ces.edu.co/Descargas/Publ_Med_Vol18_2/Cancer.pdf).
28. Ochoa F, Montoya P. Mortalidad por cáncer en Colombia 2005 [consultado el 12 de julio de 2011]. Disponible en <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/viewFile/14371/15157>.

