

Mortalidad evitable, Medellín 2004 a 2009

Avoidable mortality, Medellín 2004 to 2009

Ana M. Pérez P¹, Alba R. Ruíz T², Hugo Grisales R³

¹ Profesional en Gerencia de Sistemas de Información en Salud. Correo electrónico: anapepo04@gmail.com

² Profesional en Gerencia de Sistemas de Información en Salud. Correo electrónico: albart1802@hotmail.com

³ PhD. en Epidemiología, Coordinador del Grupo de Investigación Demografía y Salud, profesor titular Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: hgrisales@saludpublica.udea.edu.co

Recibido: 24 de octubre de 2012. Aprobado: 05 de abril de 2013.

Pérez AM, Ruíz AR, Grisales H. Mortalidad evitable, Medellín 2004 a 2009. Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2013; 31(2): 169-177

Resumen

Objetivo: determinar la estructura de la mortalidad evitable en Medellín entre 2004 y 2009 y de los Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP). **Metodología:** en un estudio descriptivo con información del DANE, se utilizó el Inventario de Causas de Mortalidad Evitable (ICME) propuesto por Gómez 2006. Se calcularon las tasas medianas ajustadas de mortalidad evitable por edad, sexo y año, cuyo denominador utilizado fue el de la población de Medellín correspondiente al periodo indicado. Se calcularon los APVP para cada causa evitable sumando para todas muertes el resultado obtenido de diferenciar la esperanza de vida, la de Colombia en el 2009 y la edad de la muerte. Estos APVP se ajustaron por el método directo, con población estándar la de Colombia. **Resultados:** en el sexenio, el 48,9% de las defunciones (35.046) se consideraron evitables, con

predominio de las relacionadas con las medidas mixtas, 875,1 por cada cien mil habitantes, preferiblemente en los hombres y a los 36 años o menos en el 50% de los casos. En este grupo, las causas violentas constituyeron el 58% de las defunciones en una relación de 7 a 1 a favor de los hombres. Los APVP para 2009 se incrementaron con respecto a los años anteriores en un 22,9%. **Conclusión:** se observó un gradiente positivo de la mortalidad evitable, esto es, a años más recientes mayor es el indicador de la misma. En el periodo de estudio las tasas de mortalidad evitable para los hombres, en general y en cada año fueron mayores que las de las mujeres.

-----**Palabras clave:** mortalidad, Medellín, Inventario de Causas de Mortalidad Evitable, Años Potenciales de Vida Perdidos.

Abstract

Objective: to determine the structure of avoidable mortality and Years of Potential Life Lost (YPLL) in Medellín in the period 2004-2009). **Methodology:** in a descriptive study using data from the DANE, the inventory of Causes of Avoidable Mortality (ICME) proposed by Gómez in 2006 was used. The median rates of avoidable mortality adjusted for age, sex and year were calculated, and the population of Medellín between 2004 and 2009 was used as denominator. The YPLL were calculated for each cause of Avoidable death by summing the difference between the life expectancy of

Colombia in 2009 and the age of death. These YPLL were adjusted using the direct method and the standard population of Colombia. **Results:** in the six years of the study, 48.9% of the deaths (35,046) were considered avoidable. Deaths related to mixed measures were predominant (875.1 per hundred thousand inhabitants); these deaths were higher for men, and the median age was 36 years old or younger in 50% of the cases. In this group, violent causes accounted for 58% of the deaths, showing a ratio of 7:1 in favor of men. In 2009, the amount of YPLL increased in 22.9% compared to the

previous year. **Conclusion:** in this study, a positive gradient of avoidable mortality was observed, that is to say, the value of the avoidable mortality indicator is higher for more recent years. Similarly, the rates of avoidable mortality were higher

for men than for women during the studied period, both for each year and in general.

----- *Keywords:* mortality, mortality, Medellín, Inventory of Causes of Avoidable Mortality, YPLL

Introducción

En los últimos tiempos ha tomado auge la investigación sobre aquellas causas de muerte que se pudieron haber evitado, lo cual ha facilitado el conocimiento de la distribución de las mismas, en aras del diseño de políticas públicas con sustento científico [1]. Para que las muertes sean evitadas es necesaria una acción oportuna sobre las causas que la producen; la observación de un número apreciable de desenlaces fatales evitables sugiere la necesidad de intervención ya sea en el ámbito de la educación, la inmunización, la continuidad de la atención, el tratamiento médico o quirúrgico o en otros aspectos particulares de los sistemas de atención sanitaria con el fin de evitar muertes innecesarias [2].

El concepto de mortalidad evitable tuvo su origen en la década de los 50 y ha variado a través del tiempo según las condiciones históricas y sociales del lugar donde se ha utilizado, lo cual ha permitido adaptaciones del concepto y de los criterios para su clasificación, así como análisis descriptivos sobre la distribución geográfica, la evalua-

ción temporal del indicador y su relación con diversos aspectos de la asistencia médica, tanto nacional como internacional. En el mundo se ha destacado la clasificación de evitabilidad presentada por el Grupo Activo de Enfermedades Evitables y Manejables, la del grupo de investigadores británicos liderados por Charlton; la del Programa de Investigación de Servicios de Salud de la Comunidad Europea debido a Holland, los criterios de evitabilidad propuestos por Taucher, el listado de Tobías y Jackson y recientemente el Inventario de Causas de Mortalidad Evitable (ICME), de Gómez, entre otros [3].

Los criterios propuestos por Holland 1988 y por Taucher 1978, evidencian diferencias conceptuales, ventajas y limitaciones. El primero permite detectar una proporción importante de muertes evitables por atención médica y que no considera el segundo. Este permite reconocer la evitabilidad de una proporción considerable de muertes debidas a agresiones y violencia, desnutrición, TBC, diarreas, malaria, perinatales y en mayores de 65 años, que no figuran como evitables en el Atlas Europeo.

Tabla 1. Inventario de las causas de mortalidad evitable (icme) ajustadas a las condiciones de Colombia

Grupo	Defunciones evitables por
Grupo A	Vacunación o tratamiento preventivo
Grupo B	Diagnóstico y tratamiento médico precoz
Grupo C	Medidas de saneamiento ambiental
Grupo D	Medidas mixtas: infecciones de las vías respiratorias (D1), problemas maternos del embarazo, el parto y el puerperio (D2), enfermedades propias de la primera infancia (D3), muertes violentas (D4), tuberculosis (D5), problemas carenciales (D6), problemas hepáticos (D7), enfermedades relacionadas con el medio ambiente (D8), VIH-sida (D9), tumores relacionados con el tabaquismo (D10)

Tomando como referencia los dos listados más utilizados para dar cuenta de la evitabilidad, el de Taucher y el de Holland. Gómez en el año 2006 aglutinó en una agrupación las defunciones evitables haciendo un híbrido entre ambos listados, que denominó el ICME, ajustado a las condiciones de Colombia (tabla 1). Este inventario reorganiza los 4 primeros grupos propuestos por Taucher, debido a la consideración que estos promueven un enfoque más integral de la evitabilidad y además compatibiliza los códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades CIE-9 y CIE -10, lo cual facilita su aplicación y comparación en diferentes periodos [3].

Se conocen diversos estudios en el territorio colombiano donde se ha cuantificado la mortalidad evitable; en

Medellín, entre 1994-1998, esta fue del 44% [4]. En otro estudio realizado en todos los municipios que componen el Valle de Aburrá sin Medellín, para el periodo 1979-2004, el 78,8% de las muertes se consideraron evitables, con predominio de las defunciones por medidas mixtas, el 51%, y las evitables por diagnóstico y tratamiento precoz, 48% [3]. En Cali, entre 1994 y 1998, el 39% de las defunciones ocurridas eran evitables [5]. Estos estudios evidencian que la mortalidad evitable es un flagelo en el sentido que una muerte que ocurra y pudiese haberse evitado refleja problemas inherentes a la forma como se educa en salud, la desigualdad en las oportunidades de acceso y una óptima calidad de los servicios. El conocimiento de la estructura de la mortalidad evitable es el

soporte para la implementación de programas y políticas que permitan trabajar desde diferentes frentes con el propósito de tener un impacto positivo en la disminución de tal flagelo.

En este estudio se describe la estructura de la mortalidad evitable registrada en Medellín, entre 2004 y 2009, con el fin de proporcionar información con sustento científico que sea el soporte para la implementación de programas y políticas que permitan trabajar desde diferentes frentes con el propósito de tener un impacto positivo en la disminución de tal flagelo. Para ello, se utiliza el ICME debido a Gómez por ser el más acorde con la realidad colombiana.

Metodología

Se trata de un estudio descriptivo con información longitudinal retrospectiva proveniente de fuente secundaria. La población de estudio fueron las defunciones suministradas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en medio magnético y que están codificadas en la décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10). Se calcularon el porcentaje y las tasas medianas de mortalidad evitable ajustadas, por edad, sexo y año, de acuerdo al ICME, cuyo denominador utilizado fue la población de Medellín correspondiente al periodo de estudio de 2004 a 2009, la cual se encuentra en la página oficial del DANE, sección “demográficas/proyecciones de población/estimaciones y proyecciones de población/Estimación y proyección de población nacional, departamental y municipal por sexo, grupos quinquenales de edad y edades simples de 0 a 26 años 1985-2020” [6].

Sustrayendo de la esperanza de vida, la de Colombia para el año 2009, la edad en la que ocurrió la muerte, se obtuvieron los Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) para cada causa de muerte evitable, los cuales se ajustaron por el método directo, con población estándar la de Colombia. Se siguió la Ley 79 de 1993, Art. 5°, de protección bajo reserva estadística de los certificados de defunción.

Los resultados se obtuvieron por medio de los programas SPSS, versión 20 y EPIDAT v. 4.0. Las gráficas se construyeron mediante oficios del programa Excel, v. 2010.

Resultados

Panorama general de la mortalidad en el sexenio

Entre los años 2004 y 2009 se presentaron en la ciudad de Medellín 71.693 defunciones, cifra que representó una tasa mediana de 524 muertes por cada cien mil habitantes. Se observaron altibajos en la presentación de la muerte hasta el año 2006 y desde el año 2007, la tendencia fue al aumento. Las tasas de mortalidad para los hombres, en cada año fueron mayores que las de las mujeres, variando desde 602,7 en el año 2004 hasta 681,7 por cien mil habitantes en el año 2009. En el sexenio, predominaron las muertes por enfermedades del sistema circulatorio, tasa mediana de 874,4 por cien mil habitantes, seguido del grupo de las demás causas, 805,6 por cien mil habitantes. En el grupo de causas externas, las lesiones (accidentes, las lesiones intencionales, y las autoinfligidas), presentaron una tasa mediana de 507,8 por cien mil habitantes, con una relación de 7 a 1 a favor de los hombres. En el grupo de enfermedades del sistema circulatorio, tanto en los hombres como en las mujeres la mayor causa de muerte fue provocada por la enfermedad aguda del miocardio. Para el grupo de enfermedades transmisibles los hombres presentaron las mayores tasas medianas con 261,9 por cien mil habitantes. La neumonía fue la principal causa de muerte en ambos sexos.

Mortalidad evitable general, por año, grupo de causas, sexo y edad

Entre el año 2004 y el año 2009, el 48,9% (35.046) de las defunciones que ocurrieron en Medellín clasificaron como evitables. Las tasas de mortalidad evitable entre 2004 y 2007 fluctuaron entre 261,9 y 249,9 por cien mil habitantes, a partir del año 2008 hasta 2009 se registró un aumento de la mortalidad, tasa de 284,5 por cien mil habitantes (figura 1).

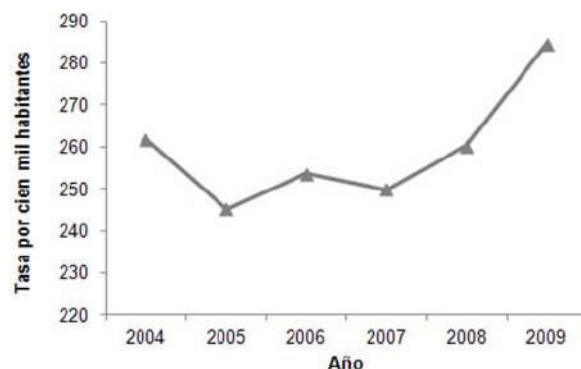


Figura 1. Tasas de mortalidad evitable por año, Medellín 2004 a 2009

De las muertes evitables, el 27,5% se presentaron en el grupo de medidas mixtas (D) el cual representó una tasa mediana de 875,1 por cien mil habitantes. La menor tasa registrada fue en el año 2005 (128,7), se elevó para el año 2006 (138,7) y en el último año aumentó a 183,4 por cien mil habitantes. Las muertes en el grupo de diagnóstico y tratamiento médico precoz (B) representaron el 20,9%. El 0,4% de las muertes evitables se relacionaron con el saneamiento ambiental (C), con una tasa mediana de 12,6 por cien mil habitantes, con una tendencia al aumento. Las muertes evitables por vacunación o tratamiento preventivo (A), se ubicaron en el último lugar en la estructura con un 0,1%, con la tasa mediana menor en el sexenio, 3,1 por cien mil habitantes, con tendencia a la disminución a partir del año 2008 (figura 2).

Durante todo el periodo de estudio, la tasa mediana de mortalidad evitable en hombres fue 339,5 y en mujeres de 191,8 por cien mil habitantes. Los hombres presentaron tasas más altas en todo el periodo, donde por cada defunción en una mujer, se presentaron aproximadamente 2 en los hombres. La tendencia de la mortalidad en los hombres fue al aumento, de 331,5 en el año 2004 a 406,1 por cien mil habitantes el año 2009, contrario de lo que sucede en las mujeres, con tasas de 199,5 en el año 2004 y 176,3 en el año 2009.

La mortalidad evitable en el grupo de vacunación o tratamiento preventivo y en el de medidas mixtas fue superior en los hombres y en las mujeres en los grupos de diagnóstico y tratamiento precoz y saneamiento ambiental. En las muertes por medidas mixtas,

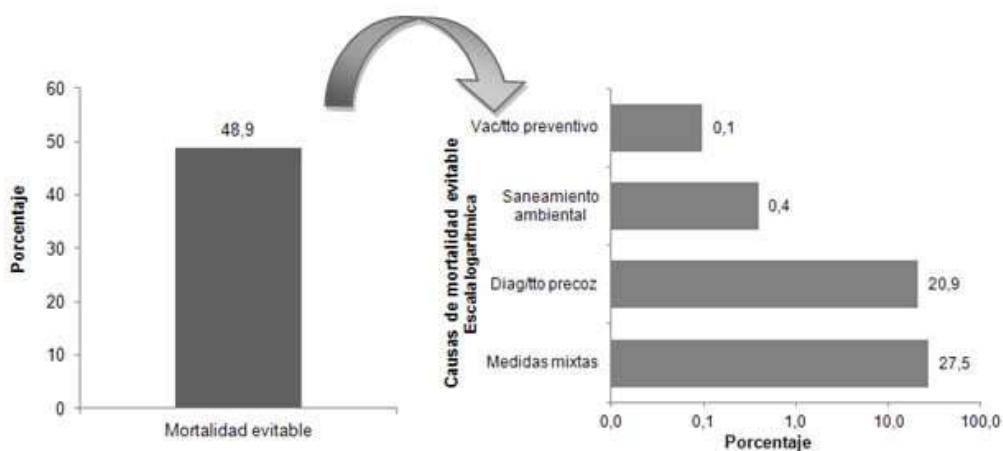


Figura 2. Distribución del porcentaje de las defunciones evitables en general y por causa. Medellín 2004 a 2009 (Escala logarítmica)

Tabla 2. Grupo de causas de mortalidad evitable según sexo, Medellín 2004 a 2009

ICME	Hombre		Mujer		Total	
	Def.	Tasa ^a	Def.	Tasa ^a	Def.	Tasa ^a
Vac/tto preventivo ^b	36	3,4	34	2,9	70	3,1
Diag/tto precoz ^c	6.612	623,1	8.375	703,4	14.987	665,6
Saneamiento ambiental	132	12,4	152	12,8	284	12,6
Medidas mixtas	14.563	1.372,4	5.142	431,9	19.705	875,1
Mediana	3.372	317,8	2.647	222,3	6.019	267,3

^a Tasa mediana por cien mil habitantes

^b Defunciones evitables por vacunación o tratamiento preventivo

^c Defunciones evitables por diagnóstico y tratamiento médico precoz

por cada defunción en una mujer se presentaron 3 en los hombres (tabla 2).

Durante los seis años de estudio se encontró que la edad de ocurrencia de la defunción en el 50% de los hombres fue de 36 años o menos, en el grupo de medidas mixtas. En las mujeres se encontró que el 50% de las muertes ocurrieron a los 58,5 años o menos, en el grupo de vacunación o tratamiento preventivo. No se diferenció la edad mediana de ocurrencia de la muerte por sexo en el grupo de diagnóstico y tratamiento médico precoz.

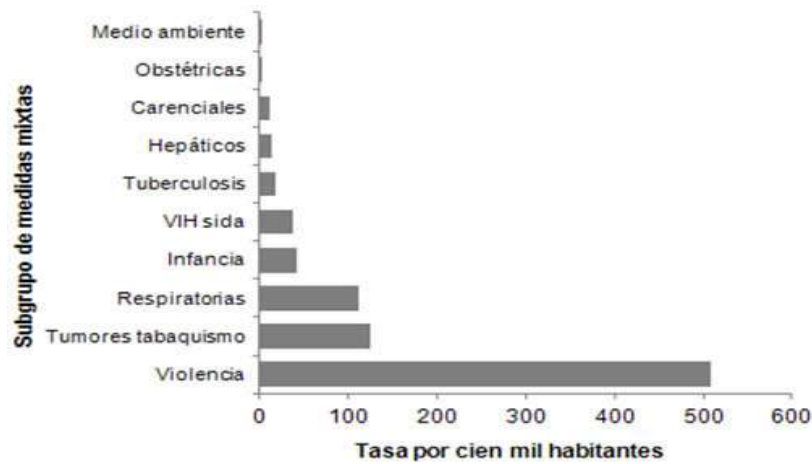


Figura 3. Tasas medianas de mortalidad evitable según los subgrupos en el grupo de causas por medidas mixtas Medellín 2004 a 2009

sicionaron aquellas relacionadas con el medio ambiente, tasa mediana de 0,8 por cien mil habitantes.

En el grupo de medidas mixtas, el 47 y el 31,9% de las muertes se presentaron en personas que tenían entre 11-30 y 31-50 años respectivamente. El 51,9% de las muertes violentas se presentaron entre 21 y 40 años. Cuando se consideraron las causas violentas por sexo, se observó una relación de 7 a 1 a favor de los hombres (Tasas medianas de 931,3 y 130,7)

El tumor relacionado con el tabaquismo, también predominó en los hombres, tasa mediana de 149,7 por cien mil habitantes. En los fallecimientos por VIH-sida por cada mujer murieron 7 hombres; para los problemas hepáticos la relación de mortalidad en hombres por mujer fue de 4 a 1 (figura 3).

Fueron mayores las tasas medianas de mortalidad en los hombres por agresión con disparo de otras armas de fuego y no especificadas en calles y carreteras (226,6 vs 160,4 por cien mil habitantes); para las mujeres fue el tumor maligno de los bronquios o del pulmón, parte no especificada el que registró la mayor tasa con 97,5 por cien mil habitantes. La tercera causa básica de muerte para los hombres fue la agresión con objeto cortante, lugar no

Mortalidad evitable por grupo de causas

Medidas mixtas

Las muertes violentas prevalecieron en este grupo con una tasa mediana de 508, alcanzando 261,3 en el año 2009 y la más baja en el año 2005 con 68,3 por cien mil habitantes. La segunda causa fueron los tumores relacionados con el tabaquismo, seguido de las infecciones de las vías respiratorias, con tasas medianas de 125,3 y 112,7 por cien mil habitantes y, en el último lugar, se po-

especificado, con una tasa mediana de 32,8 por cien mil habitantes y para las mujeres fue las lesiones por accidente de tránsito, de vehículo de motor no especificado, tasa mediana de 8,1 por cien mil habitantes (figura 4D).

Diagnóstico y tratamiento médico precoz

La causa que ocupó el primer lugar para ambos sexos, fue la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, no especificada con una tasa mediana de 181,5 en hombres y de 194,1 en mujeres por cien mil habitantes (figura 4B).

Saneamiento ambiental

Se presentaron, en ambos sexos, las tasas medianas más altas por diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso, (11,4 en las mujeres y de 11 por cien mil habitantes en los hombres (figura 4C).

Vacunación o tratamiento preventivo

La hepatitis aguda tipo B sin agente delta y sin coma diabético, fue la causa de muerte que predominó en los hombres, 0,6 por cien mil habitantes y en las mujeres la erisipela con 0,7 por cien mil habitantes (figura 4A).

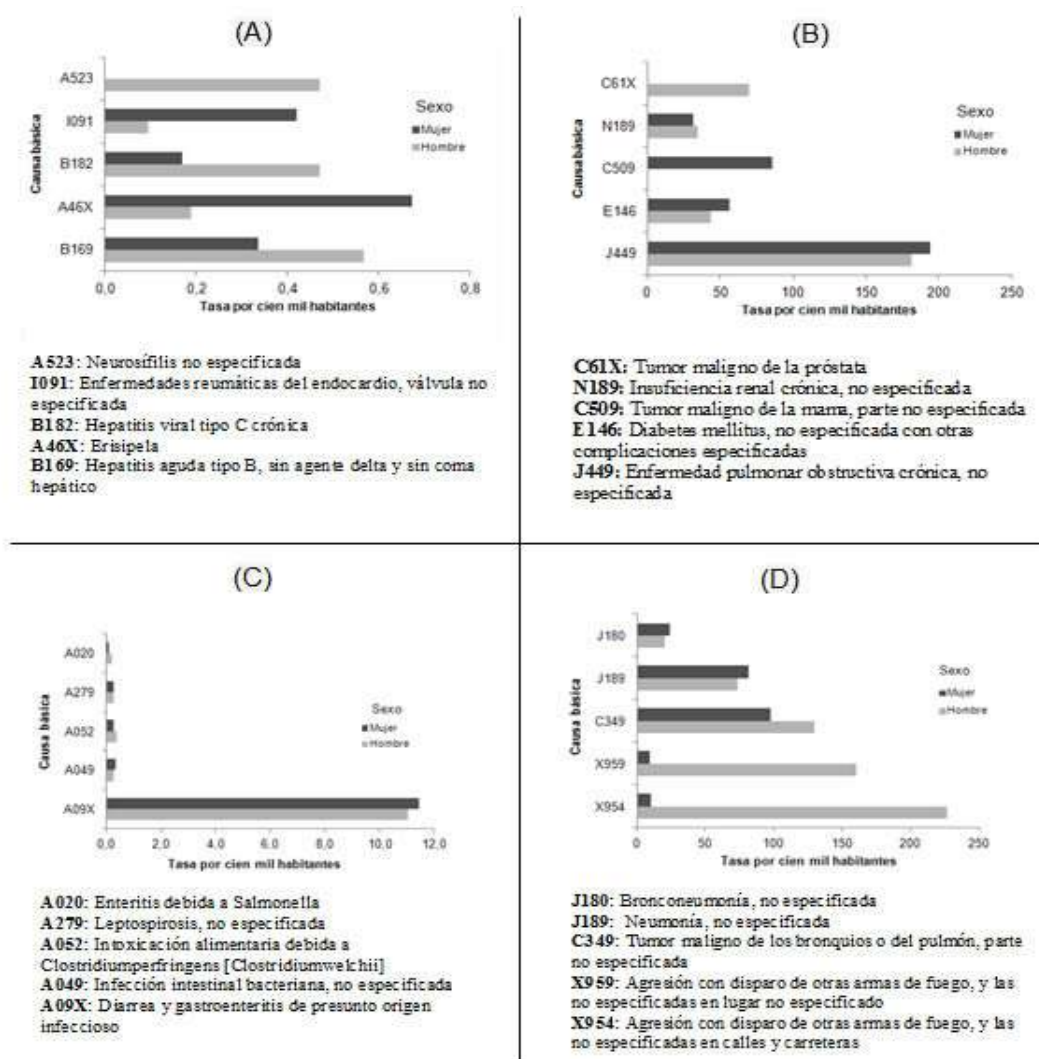


Figura 4. Cinco primeras causas básicas de mortalidad evitable en los grupos: vacunación o tratamiento preventivo (A), diagnóstico y tratamiento médico precoz (B), grupo de medidas y saneamiento ambiental (C), y medidas mixtas (D)

Años potenciales de vida perdidos (APVP), por los grandes grupos de causas de mortalidad evitable en general

Sobre un total de 22.262 defunciones evitables de las 35.046 presentadas en el periodo de estudio comprendido entre 2004 y 2009, se excluyeron aquellas defunciones en menores de un año, debido a que es considerando que la mortalidad en esta edad se debe en general a causas específicas de esa edad que no tienen nada que ver con las defunciones a otras edades, se excluyeron también las defunciones en las que no se identificó la edad de la persona y edades superiores a la esperanza de vida.

Cuando se analizaron los APVP año por año, se encontró un comportamiento irregular entre los años 2004 a 2007, a partir del año 2008 el comportamiento fue ascendente. En el año 2004 se perdieron 50,3 años por mil

habitantes, para el 2009 la pérdida fue de 65,1 por mil habitantes, es decir, que hubo un aumento de 15 años en los APVP durante el sexenio.

Para el grupo de medidas mixtas, los APVP tuvieron una tendencia al aumento a partir del año 2008 e irregular desde el primer año de estudio hasta el año 2007. En el año 2004 se perdieron 42,3 por mil habitantes mientras que el año 2009 fue de 59,5 por mil habitantes esto es, hubo un aumento de 17 años en los APVP durante el periodo de estudio. Los APVP relacionadas con las defunciones evitables por diagnóstico y tratamiento médico precoz tuvieron una tendencia al descenso. Las tasas de APVP por causas afines a las medidas de saneamiento ambiental, en el periodo fueron muy similares sin patrón definido tal como sucedió cuando se consideraron las defunciones evitables por vacunación o tratamiento preventivo (tabla 3).

Tabla 3. Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) por grupo de causas de defunciones evitables por medidas mixtas, Medellín 2004 a 2009

Año	Medidas mixtas	Diagnóstica y tratamiento médico precoz	Medidas de saneamiento ambiental	Vacunación o tratamiento preventivo
2004	42,3	7,8	0,1	0,1
2005	34,4	6,8	0,3	0,1
2006	37,4	6,4	0,1	0,1
2007	34,7	6,3	0,3	0,1
2008	40,1	5,9	0,2	0,0
2009	59,5	5,2	0,4	0,0
Total	38,8	6,3	0,3	0,1

Nota: Tasas ajustadas de APVP por 1000 habitantes

Discusión

Este estudio refiere la experiencia de la mortalidad evitable en la ciudad de Medellín entre los años 2004 y 2009, en la cual se utiliza el ICME propuesto por Gómez para responder por las condiciones sanitarias del país.

El 48,9% de las muertes ocurridas en el sexenio se pudieron haber evitado, con tasas que pasaron de 261,9 en 2004 a 284,5 por cien mil habitantes en el año 2009. En un estudio similar a este realizado por Echavarría y Rojas, entre 1999 y 2003, se encontró que el 47% de las muertes pudieron haber sido evitadas; sin embargo, estos valores no son comparables porque provienen de dos criterios que agrupan de manera diferente las muertes evitables.

En el análisis de la mortalidad realizado por Gómez en el periodo 1985-2001, en Colombia, las defunciones registradas representaron el 75,3% de las muertes evitables, siendo mayor al encontrado en seis regiones de la Frontera Norte de México por López, en 1998 al 2007, con un 74,2%, establecido con los mismos criterios. Es de aclarar que la estructura por causas fue similar, donde la evitabilidad predominante se relacionó con el grupo de muertes por diagnóstico y tratamiento médico precoz, seguida del grupo de las medidas mixtas; contrario a lo que sucedió en esta investigación realizada en Medellín, donde las defunciones evitables obedecieron en su mayoría al grupo de medidas mixtas, las cuales podrían ser un reflejo del impacto limitado de las políticas y conflictos sociales, representados en el resurgimiento de las bandas criminales, la corrupción y la imposibilidad del estado de abolir el narcotráfico.

Dentro del grupo de medidas mixtas, la violencia sigue siendo la protagónica, con el 58% de la mortalidad evitable, hallazgo afín a los reportados en los estudios de López y Hoyos, y Echavarría y Rojas [4, 7], donde las agresiones con disparo de armas de fuego fue la predominante, en los tres estudios.

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) se destacó en el grupo de diagnóstico y trata-

miento médico precoz con una tasa mediana de 188,2 por cien mil habitantes; se estima que en todo el mundo existen 64 millones de personas con EPOC y más de tres millones murieron a consecuencia de esta enfermedad en 2005, lo que equivale a un 5% de todas las muertes a nivel mundial en un año. Se prevé que el total de muertes a consecuencia de la EPOC aumente en más del 30% durante los próximos 10 años si no existen medidas de intervención para disminuir los riesgos, en particular, la exposición al humo del tabaco [7]. Cabe resaltar que en el año 2008 se observó una importante disminución de muertes en este grupo y teniendo en cuenta que la EPOC es la primera causa en este grupo, es menester valorar las actividades generales de prevención y control de las enfermedades crónicas, como la EPOC, que lleva a cabo la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre las cuales se destacan la creación de ambientes más saludables, sobre todo para las poblaciones pobres y desfavorecidas, la reducción de los factores de riesgo comunes de las enfermedades crónicas, tales como el consumo de tabaco, las dietas malsanas y la inactividad física; prevenir las muertes prematuras y las discapacidades evitables relacionadas con las principales enfermedades crónicas [9].

Para Colombia, en los últimos años el debate político en torno al consumo de tabaco ha cobrado mayor relevancia en el ámbito nacional. Desde el año 2006, con la incorporación del Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco a la legislación Colombiana mediante la ley 1109 de 2006, el país adquirió una serie de compromisos, algunos de los cuales han sido incorporados en la legislación nacional. De especial relevancia son la Resolución 1956 de 2008 “Por la cual se adoptan medidas en relación con el consumo de cigarrillo o tabaco” y 3961 de 2009 “Por la cual se establecen los requisitos de empaquetado y etiquetado del tabaco y sus derivados”, ambas promulgadas por el Ministerio de la Protección Social; así como la ley 1335 de 2009, “Disposiciones por medio de las cuales se previenen daños a la salud de los menores de edad, la población no fumadora y se

estipulan políticas para la prevención del consumo de tabaco y del abandono de la dependencia del tabaco del fumador y sus derivados en la población colombiana” [10]. Estos argumentos dan indicio de que la lucha contra esta enfermedad puede estar influenciando la disminución de las muertes en el grupo de diagnóstico y tratamiento médico precoz.

Si bien las muertes evitables ocasionadas en el grupo de saneamiento ambiental fueron las que representaron los menores indicadores, cabe anotar que la diarrea y la gastroenteritis de presunto origen infeccioso siguen siendo la principal causa de mortalidad para este grupo, en el que su tasa para el periodo 1994 a 1998, fue de 0,38 por cien mil habitantes, para el estudio realizado entre 1999 a 2003 fue de 1,85 por cien mil habitantes y para el sexenio 2004 a 2009 fue de 11,2 por cien mil habitantes. A nivel mundial la diarrea es la segunda causa de muerte en niños menores de 5 años como resultado de la deshidratación, el debilitamiento del sistema inmunológico o la desnutrición que causa esta enfermedad. Sin embargo, es una dolencia que se puede prevenir y tratar con facilidad [11]. La mortalidad por este tipo de patologías es más común en los países subdesarrollados en los que las malas condiciones higiénicas y sanitarias de la población más pobre favorecen la transmisión de una persona a otra por vía fecal-oral y determinan que la enfermedad se presente en forma endémica con brotes epidémicos en los meses cálidos [12]. Urge la necesidad de seguir con los programas que ha fomentado la Alcaldía de Medellín para llevar a la mínima expresión las muertes relacionadas con el saneamiento ambiental.

En el grupo de defunciones evitables por vacunación o tratamiento preventivo, a diferencia de los estudios de López y Hoyos, y Echavarría y Rojas [4, 7], donde la septicemia fue la causa de mortalidad más relevante con tasas de 1,01 y 2,77 por cien mil habitantes, en este estudio fue la hepatitis aguda tipo B, sin agente delta y sin coma hepático la que presentó los mayores indicadores.

Al analizar las causas de mortalidad evitable a partir del cálculo de los APVP, se encontró que los resultados del presente estudio difieren de los del estudio de Echavarría-Rojas, 2006, en el que se observó una importante disminución en los APVP, descendiendo de un total de 413.505 APVP en el año 1999 a 308.605 en el año 2003; comportamiento disímil a este estudio donde se observa la tendencia al aumento de este índice, pasando de 106.709 en el año 2004 a 145.591 APVP en el año 2009, un aporte del último año del 22,9% de APVP.

Ninguna muerte es unicausal. Las muertes consideradas evitables no siempre pueden explicarse desde un tipo específico de intervención, algunas de estas muertes obedecen también a múltiples factores, entre ellos la variabilidad biológica de los individuos, la presencia de otros factores de riesgo y protección y las condiciones de acceso a los servicios de salud. En este sentido, a pe-

sar que el ICME incorpora causas de mortalidad evitable, cuyo control trasciende el ámbito de la atención médica, está limitado a políticas sectoriales y no puede dar cuenta de la influencia de otros determinantes de la mortalidad; en tal sentido, puede presentar características y limitaciones similares a las que presentaron los modelos originales de Holland y Taucher [13].

Es conocida la problemática que encierra el trabajar en investigación con fuente secundaria. Al respecto se hace alusión del problema sobre la calidad de la información, especialmente el que hace referencia al certificado de defunción, debido a que requiere exactitud y precisión en la determinación de la causa básica, siendo este el insumo principal para el cálculo de los indicadores de mortalidad en una población específica. Es necesario continuar con estudios que apunten a mejorar las falencias que presenta el certificado de defunción, particularmente en la notificación de las causas básicas, antecedente y consecuente, lo que permitirá tener indicadores fiables sin mantos de duda.

Agradecimientos

A Leydy Colorado, auxiliar del Grupo de Investigación Demografía y Salud por su apoyo en la logística de la realización del proyecto. Al profesor Nilton Montoya, por sus aportes en la preparación de la base de datos. A la profesional en Gerencia de Sistemas de Información en Salud, Dillanelid Cañas, por su colaboración en la preparación de tópicos específicos de la base de datos maestra. Al doctor Pablo Chaparro, por su colaboración para lograr la consecución de la información. A la Universidad de Antioquia, especialmente al CODI Fondo Trabajos de Grado por los recursos brindados para la divulgación de esta investigación. Al doctor Carlos Rojas, Jefe del Centro de Investigación (período 2009-2012) de la Facultad Nacional de Salud Pública por su apoyo al proceso.

Referencias

- 1 Rodríguez L, Rey J. Mortalidad evitable en Santander, 1997-2003. *MedUNAB* 2006; 9: 5-13.
- 2 Bautista D, Sánchez J, Zanón V, Giménez J. Efectividad y calidad de la atención sanitaria medida a través de la mortalidad evitable. *Sociedad Iberoamericana de Información Científica*. [Internet] 2002 [Acceso 7 de febrero de 2011]; 8(3). Disponible en: <http://www.siicsalud.com/td/clinica/cm02n18000.htm>.
- 3 González E, Grisales H. Contribución de las causas de muerte evitable a la esperanza de vida en el Valle de Aburrá sin Medellín (Colombia). *Invest. Educ. Enferm.* 2010; 28 (3): 454-463.
- 4 Grisales H, López A, Hoyos C. Estructura de la mortalidad evitable, Medellín, 1994-1998. [Trabajo de grado Gerente en Sistemas de Información en Salud]. Medellín: Universidad de Antioquia, Facultad Nacional de Salud Pública; 2001.
- 5 Hinestroza C, Sarmiento D, Fernández S. Estructura de la mortalidad evitable. Cali, 1994-1998 [Trabajo de grado Gerente en

- Sistemas de Información en Salud]. Medellín: Universidad de Antioquia, Facultad Nacional de Salud Pública; 1999.
- 6 Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE-. Estimaciones y proyecciones de población [internet]. [Consultado 2012 febrero 16]. Disponible en: http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=75&Itemid=72
 - 7 Echavarría G, Rojas E, Grisales H. Mortalidad evitable por comuna. Medellín, 1999-2003 [Trabajo de grado Gerente en Sistemas de Información en Salud]. Medellín: Universidad de Antioquia. Facultad Nacional de Salud Pública; 2006.
 - 8 Almirall.com. Almirall y Menarini firman un acuerdo de licencia y alianza comercial para acildinio en la mayoría de la UE y otros países europeos no miembros [Internet]. [Acceso 21 de julio de 2011]. Disponible en: http://www.almirall.com/webcorp2/cda/comunicacion_detalle_noticia.jsp?id=1638.
 - 9 Organización Mundial de la Salud. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) [Internet]. Washington; OMS; 2012 [Acceso 23 de noviembre de 2012]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/es/index.html>.
 - 10 Universidad de los Andes. Ley 1335 de 2009 Espacios 100% Libres de Humo, en el marco del Día Mundial sin Tabaco [Internet]. [Consultado 2012 agosto 23]. Disponible en: <http://www.congresovisible.org/agora/post/ley-1335-de-2009-espacios-100-libres-de-humo-en-el-marco-del-dia-mundial-sin-tabaco/1633/>.
 - 11 UNICEF. Diarrea: ¿Por qué siguen muriendo los niños y qué se puede hacer? Informe conjunto de UNICEF y la OMS sobre la prevención y el tratamiento de la segunda enfermedad mortal en la infancia [internet] Nueva York: UNICEF; 2012. [Acceso 21 de julio de 2012]. Disponible en: http://www.unicef.org/spanish/health/index_51412.html.
 - 12 Anónimo. La enfermedad diarreica en la infancia y su relación con los alimentos [internet]. [Consultado 2012 julio 21]. Disponible en: <http://www.bvsops.org.uy/pdf/diarrea.pdf>
 - 13 Gómez RD, Nolasco A, Pereyra P, Arias S, Rodríguez FL, Aguirre DC. Diseño y análisis comparativo de un inventario de indicadores de mortalidad evitable adaptado a las condiciones sanitarias de Colombia. Rev. Panam. Salud Pública. 2009; 26 (5): 385–97.