

## Años potenciales de vida perdidos por la población de Medellín, 1994-1996

Juan Luis Londoño F.,<sup>1</sup> Hugo Grisales R.,<sup>1</sup>  
Sara Yaneth Fernández M.,<sup>1</sup>  
Byron Agudelo G.,<sup>1</sup> Jair Sánchez M.<sup>2</sup>

### Resumen

*La presente investigación da a conocer la magnitud y la distribución de los años potenciales de vida perdidos por la población de Medellín durante el período 1994-1996 por diferentes agrupaciones de causas, edad, sexo y nivel socioeconómico. Se utilizó como fuente de información el registro de mortalidad del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, cuya cobertura en la ciudad es cercana al 100%. Casi el 50% de todos los años potenciales de vida perdidos se debe a las lesiones; además, las lesiones accidentales, las afecciones perinatales, las enfermedades cardiovasculares y las neoplasias malignas figuran en las primeras posiciones. El promedio de años potenciales de vida perdidos fue mayor en el nivel socioeconómico bajo y presenta grandes diferencias con los observados en los niveles medio y alto. Se proponen algunas estrategias de prevención y de promoción de la salud, que deben ser implementadas prioritariamente en la población de nivel socioeconómico bajo.*

*Palabras claves: años potenciales de vida perdidos, APVP, mortalidad urbana.*

Profesores, Departamento de Ciencias Básicas, Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. E-mail de Juan Luis Londoño: jlondoño@guajiros.udea.edu.co.

Estudiante en trabajo de grado, Programa de Gerencia en Sistemas de Información en Salud, Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

## Abstract

*The study shows the magnitude and distribution of the potencial years of life lost by the population of Medellín during 1994-1996 by different grouping of causes, age, sex and socioeconomic stratum. The source of the data was the death registry run by de National Department of Statistics, DANE, that has a coverage close to 100%; almost 50% of the potencial years of life lost was due to intentional injury; also, accidental injury, perinatal causes, cardiovascular diseases and malign neoplasms ranked first among the various subgroups of causes. Large differences were detected in the population average of potencial years of life lost among the different socioeconomic strata, the low one having the highest. Some strategies for prevention and health promotion are proposed that should be implemented in the low socioeconomic strata as a top priority.*

*Key words: potential years of life lost, PYLL, urban mortality.*

## Introducción

Durante muchos años, con el fin de dar a conocer la mortalidad de una población se ha utilizado como indicador la tasa de mortalidad por las diferentes causas. Si bien esta tasa da a conocer la frecuencia con la que se presentan las defunciones, ella no permite apreciar la pérdida que se produce en términos del tiempo de vida que las personas fallecidas dejan de vivir. A partir del trabajo de Dempsey en 1947 sobre la mortalidad por tuberculosis<sup>1</sup> se viene utilizando con frecuencia el indicador conocido como años potenciales de vida perdidos APVP. Este indicador, además de su simpleza metodológica, presenta la ventaja de que permite evaluar el impacto de la mortalidad prematura en términos de los años de vida que una persona pierde cuando

fallece antes de un cierto momento de referencia; su utilización permite evaluar aspectos importantes relacionados con las condiciones de vida de la población y un mayor acercamiento a los procesos sociales, políticos, económicos y culturales que tienen que ver con las condiciones de salud y, en particular, con la mortalidad prematura.

La presente investigación se propone describir la pérdida de años potenciales de vida de los habitantes de la ciudad de Medellín. Tal descripción permitirá identificar aquellos grupos de población en donde el impacto de la mortalidad prematura es mayor, contribuyendo así al diseño de políticas y estrategias orientadas al logro de un mejor nivel de salud y, por tanto, de una mejor calidad de vida de los habitantes de la

ciudad. Se espera, además, que los hallazgos sean útiles para la construcción de un modelo causal en el cual la enfermedad y la muerte se conciben como efectos de una dinámica social, política, económica y cultural.<sup>2</sup>

### *Materiales y métodos*

La fuente básica de la información analizada es la mortalidad registrada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE durante los años 1994, 1995 y 1996. Dicho registro, en la ciudad de Medellín, alcanza una cobertura cercana al 100% y se considera como uno de los de mejor calidad en el país. La inclusión en dicho registro del barrio de residencia del difunto a partir de 1994 hizo posible anexar a la base de datos la variable del estrato socioeconómico predominante del barrio a partir de la información suministrada por la Oficina de Planeación Metropolitana; aunque inicialmente esta última variable figuraba en seis categorías, con el fin de obtener categorías más homogéneas y atenuar el efecto de errores de clasificación, ellas se agruparon para el análisis en tres niveles socioeconómicos: alto, medio y bajo. La población de Medellín, por barrio y por sexo, se tomó del Anuario Estadístico Metropolitano.<sup>3</sup>

Para obtener los años potenciales de vida perdidos se adoptó la metodología general que se expone en la literatura epidemio-

lógica,<sup>4,5</sup> según la cual los años perdidos por una persona que fallece se obtienen por sustracción de la edad al momento de la muerte de un valor de referencia que suele ser la expectativa de vida de la población. No obstante, en esta ocasión, con el fin de disponer de un valor de referencia que permitiera realizar comparaciones internacionales, los años potenciales de vida perdidos por una muerte prematura se calcularon por sustracción de la edad en el momento de la muerte del valor de 75 años, propuesto como estándar para la región de las Américas por la Organización Panamericana de la Salud.<sup>6</sup> Siguiendo la recomendación de la misma organización, se agruparon las defunciones en intervalos de amplitud cinco a partir de los 5 años de edad y se adoptó el valor 0,1 para la marca de clase de las defunciones que se presentaron en el primer año de vida y 2,0 para aquellas que se presentaron en el intervalo 1-4 años con el fin de ajustar el tiempo de vida perdido por el mayor número de defunciones que se presentan hacia el principio de tales intervalos.

Aunque se obtuvieron los años potenciales de vida perdidos por cada una de las causas que figuran en la Clasificación Internacional de Enfermedades, 9ª revisión, ellas se agruparon para el análisis en 3 grandes grupos: en el grupo uno se incluyeron las enfermedades transmisibles, perinatales, maternas y de la nutrición —que se

consideran como más asociadas a las primeras etapas de la transición epidemiológica— y los grupos dos y tres, las enfermedades no transmisibles y las lesiones, respectivamente. Con el fin de evitar una excesiva dispersión de los resultados y suavizar el efecto de errores que se presentan comúnmente en el registro de la causa de defunción se utilizó, además, una clasificación por subgrupos de causas (véase Anexo 1); dicha clasificación facilita, a su vez, la formulación de estrategias de atención y de prevención. Ambas agrupaciones por causa siguen la clasificación utilizada en los estudios de la carga de la enfermedad, estudios que dan a conocer la pérdida de años de vida saludable de una determinada población.<sup>7,8</sup>

Para el procesamiento de la información se utilizaron los programas para computador conocidos como Excel, Spss y Epiinfo.

### Resultados

Durante los tres años estudiados se presentaron 49.350 defunciones en la ciudad que implicaron una pérdida de 1.350.011 años potenciales de vida, o sea, un promedio anual de 450.004 años, resultado que implica para la sociedad en su conjunto la pérdida de 87,6 días por habitante y por año.

### Causa

Tal como se aprecia en la tabla 1, a pesar de que el mayor porcentaje de muertes se debió a enfermedades no transmisibles (53,1%), el mayor número de años potenciales de vida perdidos se debió a las muertes por lesiones (58,6%); siguen, en su orden, los años de vida perdidos por las enfermedades no transmisibles (26,1%) y por las transmisibles, perinatales, maternas y de la nutrición (14,7%).

Tabla 1. Distribución de las defunciones, de los APVP y promedio de APVP por grupo de causas. Medellín, 1994-1996

Grupo de causas	Defunciones		APVP		
	Nº	%	Nº	%	Promedio
Enfermedades transmisibles, perinatales, maternas y de la nutrición	5.097	10,3	198.953	14,7	39,0
Enfermedades no transmisibles	26.218	53,1	352.916	26,1	13,5
Lesiones	17.818	36,1	790.961	58,6	44,4
Mal definidas	217	0,4	7.181	0,5	33,1
Total	49.350	100,0	1.350.011	100,0	27,4

Años potenciales de vida perdidos por la población de Medellín, 1994-1996

La misma tabla permite apreciar que, en promedio, cada defunción que se registró por una causa de los grupos uno y tres representó una pérdida de 39,0 y 44,4 años, respectivamente, en tanto que dicha cifra fue de 13,5 años para las defunciones por causas del grupo dos. Tales diferencias corresponden al predominio de defunciones que ocurren a edades tempranas por causas de los grupos uno y tres y a la mayor edad en la cual se presentan las defunciones por las enfermedades del grupo dos o no transmisibles.

El ordenamiento de los APVP por subgrupos de causas, que se presenta en la tabla 2, permite apreciar que casi la mitad de los años potenciales de vida (49%) se perdió por lesiones intencionales,

y que la tercera parte (66,6%) se perdió por dicha causa, por lesiones accidentales y por afecciones perinatales. Las enfermedades cardiovasculares y las neoplasias malignas figuran en las posiciones cuarta y quinta, respectivamente, y junto con los tres primeros subgrupos responden por más del 80% de todos los años potenciales de vida perdidos. Cuando se utilizó la población de los barrios residenciales en 1995, año central del trienio, como denominador de los APVP, se obtuvo el promedio anual poblacional de los años potenciales de vida perdidos por subgrupos de causas, el cual figura en la tabla 3. Tales resultados indican que, en un año, cada 1.000 habitantes de la ciudad pierden cerca de 243 años potenciales de vida por todas las causas.

Tabla 2. Ordenamiento de los APVP por subgrupo de causas. Medellín, 1994-1996

Posición	Subgrupo de causas	APVP	%	% acumulado
1	Lesiones intencionales	661.519	49,0	49,0
2	Lesiones accidentales	129.177	9,6	58,6
3	Afecciones perinatales	107.397	8,0	66,6
4	Enfermedades cardiovasculares	104.168	7,7	74,3
5	Neoplasias malignas	88.843	6,6	80,9
6	Anomalías congénitas	63.969	4,7	85,6
7	Infecciosas y parasitarias	57.197	4,2	89,8
8	Infecciones respiratorias	25.583	1,9	91,7
9	Enfermedades respiratorias crónicas	24.861	1,8	93,5
10	Enfermedades digestivas	22.571	1,7	95,2
11	Diabetes mellitus	14.472	1,1	96,3
12	Enfermedades del aparato genitourinario	10.417	0,8	97,1
13	Enfermedades neuropsiquiátricas	9.970	0,7	97,8
14	Mal definidas	7.182	0,5	98,3
15	Otras enfermedades endocrinas	5.743	0,4	98,7
16	Enfermedades maternas	4.782	0,4	99,1
17	Otras neoplasias	4.578	0,3	99,4
18	Enfermedades de la nutrición	3.992	0,3	99,7
19	Enfermedades musculoesqueléticas	1.925	0,1	99,8
20	Enfermedades de la piel	1.398	0,1	99,9
21	Otras lesiones	266	0,0	100,0
	Total	1.350.011	100,0	

Años potenciales de vida perdidos por la población de Medellín, 1994-1996

Tabla 3. Años potenciales de vida perdidos por subgrupo de causas y promedio anual por cada 1.000 habitantes. Medellín, 1994-1996

Subgrupo de causas	APVP	%	% acumulado	Prom. anual (x 100)
Infecciosas y parasitarias	57.197	4,2	4,2	10,3
Infecciones respiratorias	25.583	1,9	6,1	4,6
Enf. maternas	4.782	0,4	6,5	0,8
Afecciones perinatales	107.397	8,0	14,4	19,4
Enf. de la nutrición	3.992	0,3	14,7	0,7
Neoplasias malignas	88.843	6,6	21,3	16,0
Otras neoplasias	4.578	0,3	27,4	0,8
Diabetes mellitus	14.472	1,1	28,5	2,6
Otras enf. endocrinas	5.743	0,4	28,9	1,0
Enf. neuropsiquiátricas	9.970	0,7	29,6	1,8
Enf. cardiovasculares	104.168	7,7	37,4	18,8
Enf. respiratorias crónicas	24.861	1,8	39,2	4,5
Enf. digestivas	22.570	1,7	40,9	4,1
Enf. aparato genitourinario	10.417	0,8	22,1	1,9
Enf. de la piel	1.397	0,1	22,2	0,3
Enf. musculoesqueléticas	1.925	0,1	22,3	0,4
Anomalías congénitas	63.969	4,7	27,1	11,5
Lesiones accidentales	129.176	9,6	50,4	23,3
Lesiones intencionales	661.519	49,0	99,4	119,2
Otras lesiones	266	0,0	99,5	0,1
Mal definidas	7.182	0,5	100,0	1,3
Total	1.350.011	100,0	243,3	1

### Edad

De acuerdo con la información que se presenta en la tabla 4, casi las dos terceras partes (62,8%) de los años potenciales de vida se pierden por defunciones que ocurren en personas cuya edad se encuentra entre los 15 y los 44 años y un poco más de la sexta parte (17,7%), en aquellas que se presentan en menores de

5 años. Casi el 70% de los años perdidos por enfermedades del grupo uno se debe a defunciones que ocurren en menores de cinco años; el 43,2% de la pérdida por enfermedades del grupo dos se presenta en las personas de 45 y más años, sólo el 5,6% en el grupo de 5 a 14 años y el resto se reparte entre los demás grupos etáreos en partes aproximadamente iguales; en el grupo de las

lesiones, el 89,3% de los años perdidos se debe a defunciones que se presentan entre los 15 y los 44 años.

Tabla 4. Años potenciales de vida perdidos por grupo de causas y por edad. Medellín, 1994-1996

Grupo de causas	Edad				
	0-4	5-14	15-44	45+	Total
Trasmisibles, perinatales, maternas y de la nutrición	139.123 69,9%	5.340 2,7%	40.983 20,6%	13.507 6,8%	198.953 14,7%
No trasmisibles	83.109 23,5%	19.630 5,6%	97.797 27,7%	152.380 6,8%	352.916 14,7%
Lesiones	13.166 1,7%	32.840 4,2%	706.172 89,3%	38.783 4,9%	790.961 58,6%
Mal definidas	3.657 1,5%	135 0,2%	2.734 0,3%	655 0,3%	7.181 0,5%
Total	239.055 17,7%	57.945 4,3%	847.686 62,8%	205.325 15,2%	1.350.011 100,0%

La distribución de los APVP por subgrupos de causas y por edad se presenta en la tabla 5. En el grupo de 0 a 4 años sobresale, aparte de las que se deben a las afecciones perinatales (99,9%) y aquellas que figuran por una causa mal definida (50,9%), las que se deben a las anomalías congénitas (92,5%), a las infecciones respiratorias (52,2%), a las enfermedades de la nutrición (37,2%) y a otras enfermedades endocrinas (39,1%).

En el grupo de 5 a 14 años se destacan las pérdidas por enfermedades neuropsiquiátricas (17,1%), otras neoplasias (15,2%) y lesiones accidentales (12,2%).

En el grupo de 15 a 44 años se concentran los APVP por enfermedades maternas (97,1%), lesiones intencionales (93,8%), enfermedades de la piel (90%), otras lesiones (67,9%), lesiones accidentales (66,1%), enfermedades del aparato genitourinario (58,9%), enfermedades infecciosas y parasitarias (50,7%) y, en general, la pérdida de años por casi todas las no trasmisibles.

En el grupo de 45 y más años sobresalen las pérdidas por diabetes mellitus (67,8%), enfermedades cardiovasculares (62,9%), neoplasias malignas (51,8%), enfermedades respiratorias crónicas (51,8%) y enfermedades digestivas (47,2%).



Tabla 5. Años potenciales de vida perdidos por subgrupo de causas y por edad. Medellín, 1994-1996

Subgrupo de causas	Edad								Total	
	0-4		5-14		15-44		45+			
	APVP	%	APVP	%	APVP	%	APVP	%		
Infecciosas y parasitarias	16.942	29,6	3.015	5,3	28.990	50,7	8.250	14,4	57.197	4,2
Infecciones respiratorias	13.366	52,2	1.737	6,8	6.110	23,9	4.370	17,1	25.583	1,9
Enfermedades maternas	78	1,6	63	1,3	4.643	97,1	0	0,0	4.782	0,4
Afecciones perinatales	107.252	99,9	68	0,1	54	0,1	23	0,0	107.397	8,0
Enfermedades de la nutrición	1.485	37,2	458	11,5	1.184	29,7	865	21,7	3.992	0,3
Neoplasias malignas	5.422	6,1	8.012	9,0	29.404	33,1	46.005	51,8	88.843	6,6
Otras neoplasias	1.027	22,4	698	15,3	1.557	34,0	1.296	28,3	4.578	0,3
Diabetes mellitus	220	1,5	125	0,9	4.323	29,9	9.804	67,7	14.472	1,1
Otras enfermedades endocrinas	2.068	36,0	593	10,3	1.914	33,3	1.168	20,3	5.743	0,4
Enfermedades neuropsiquiátricas	2.577	25,9	1.700	17,1	4.122	41,3	1.570	15,8	9.970	0,7
Enfermedades cardiovasculares	2.750	2,6	2.570	2,5	33.302	32,0	65.542	62,9	104.168	7,7
Enfermedades respiratorias crónicas	6.155	24,8	1.165	4,7	4.653	18,7	12.888	51,8	24.861	1,8
Enfermedades digestivas	2.740	12,1	1.175	5,2	8.000	35,4	10.656	47,2	22.57	11,7
Enf. del aparato genitourinario	888	8,5	453	4,3	6.137	58,9	2.939	28,2	10.417	0,8
Enfermedades de la piel	0	0,0	0	0,0	1.258	90,0	140	10,0	1.398	0,1
Enfermedades musculoesqueléticas	73	3,8	125	6,5	1.397	72,6	330	17,1	1.925	0,1
Anomalías congénitas	59.186	92,5	3.015	4,7	1.730	2,7	38	0,1	63.969	4,7
Lesiones accidentales	11.545	8,9	15.718	12,2	85.379	66,1	16.535	12,8	129.177	9,6
Lesiones intencionales	1.620	0,2	17.120	2,6	620.614	93,8	22.165	3,4	661.519	49,0
Otras lesiones	0	0,0	0	0,0	181	67,9	85	32,1	266	0,0
Mal definidas	3.656	50,9	135	1,9	2.736	38,1	655	9,1	7.182	0,5
Total	239.053	17,7	57.945	4,3	847.688	62,8	205.236	15,2	1.350.011	100,0

**Sexo**

La distribución de los APVP por sexo muestra grandes diferencias, tal como se aprecia en la

tabla 6. Los hombres pierden el 76,1% del total de años potenciales de vida en el trienio y las mujeres el 23,9%.

**Tabla 6. Años potenciales de vida perdidos por grupo de causas y por sexo. Medellín, 1994-1996**

Grupo de causas	Sexo		Total
	Hombres	Mujeres	
Trasmisibles, perinatales, maternas y de la nutrición	121.766 61,2%	77.187 38,8%	198.953 14,7%
No trasmisibles	181.290 51,4%	171.626 48,6%	352.916 26,1%
Lesiones	719.070 90,9%	71.891 9,1%	790.961 58,6%
Mal definidas	4.790 66,7%	2.393 33,3%	7.182 0,5%
Total	1.026.914 76,1%	323.097 23,9%	1.350.011 100,0%

También la distribución por grupo de causas presenta diferencias entre los dos sexos, especialmente en los grupos de las enfermedades trasmisibles y de las lesiones; en los hombres la pérdida de APVP por enfermedades del primer grupo excede a la de las mujeres en un 50% y la pérdida por lesiones en ellos es nueve veces la que se observa en éstas.

El número de años perdidos por subgrupos de causas y por sexo se presenta en la tabla 7. Tal

como se aprecia en la figura 1, por su magnitud e importancia se destacan las diferencias entre hombres y mujeres en los APVP por enfermedades infecciosas y parasitarias (70,7% y 29,3%, respectivamente), afecciones perinatales (59,2% y 40,8%), enfermedades de la nutrición (68,1% y 31,9%), neoplasias malignas (45,5% y 54,5%), enfermedades cardiovasculares (54,7% y 45,3%), lesiones accidentales (81,7% y 18,3%) y lesiones intencionales (92,7% y 7,3%).

Años potenciales de vida perdidos por la población de Medellín, 1994-1996

Tabla 7. Años potenciales de vida perdidos por subgrupo de causas y por sexo. Medellín, 1994-1996

Subgrupo de causas	Hombres		Mujeres		Total
	APVP	%	APVP	%	
Infeciosas y parasitarias	40.455	70,7	16.742	29,3	57.197
Infecciones respiratorias	15.002	58,6	10.581	41,4	25.583
Enfermedades maternas	0	0,0	4.782	100,0	4.782
Afecciones perinatales	63.590	59,2	43.807	40,8	107.397
Enfermedades de la nutrición	2.719	68,1	1.273	31,9	3.992
Neoplasias malignas	40.466	45,5	48.378	54,5	88.843
Otras neoplasias	2.078	45,4	2.500	54,6	4.578
Diabetes mellitus	6.968	48,1	7.504	51,9	14.472
Otras endocrinas	3.436	59,8	2.307	40,2	5.743
Enfermedades neuropsiquiátricas	5.710	57,3	4.260	42,7	9.970
Enfermedades cardiovasculares	56.949	54,7	47.219	45,3	104.168
Enfermedades respiratorias crónicas	12.210	49,1	12.651	50,9	24.861
Enfermedades digestivas	14.222	63,0	8.349	37,0	22.571
Enf. del aparato genitourinario	5.191	49,8	5.226	50,2	10.417
Enfermedades de la piel	153	10,9	1.245	89,1	1.398
Enfermedades musculoesqueléticas	270	14,0	1.655	86,0	1.925
Anomalías congénitas	33.637	52,6	30.332	47,4	63.969
Lesiones accidentales	105.497	81,7	23.680	18,3	129.177
Lesiones intencionales	613.390	92,7	48.129	7,3	661.519
Otras lesiones	183	68,8	83	31,2	266
Mal definidas	4.789	66,7	2.393	33,3	7.182
<b>Total</b>	<b>1.026.915</b>	<b>76,1</b>	<b>323.096</b>	<b>23,9</b>	<b>1.350.011</b>

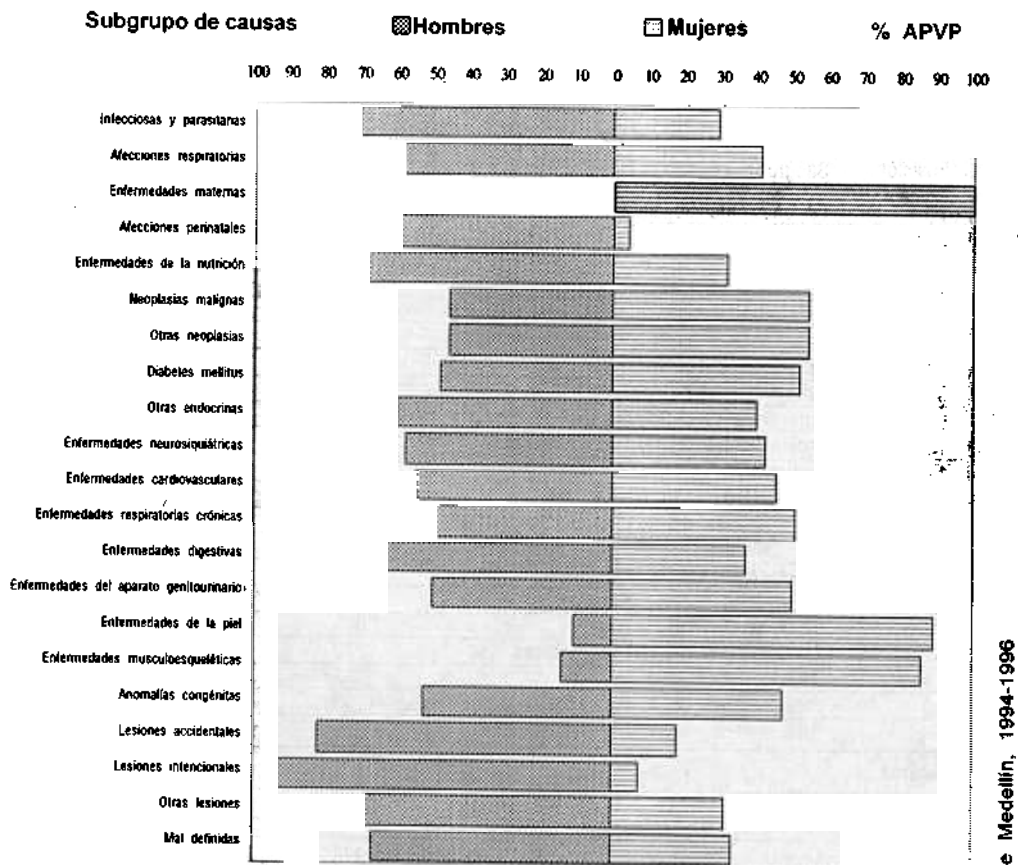


Figura 1. Distribución porcentual de los años potenciales de vida perdidos en cada subgrupo de causas por sexo. Medellín, 1994-1996

El ordenamiento de dicha pérdida por los mismos subgrupos y para cada sexo, como se muestra en la tabla 8 y en la figura 2, permite apreciar algunos hechos de interés. Casi el 60% de los años perdidos por los hombres se deben a lesiones intencionales, subgrupo de causas que, junto con las lesiones accidentales —que fi-

gura en la segunda posición— responde por el 70% de los años por ellos perdidos. Además de tales causas, las afecciones perinatales, las enfermedades cardiovasculares y las neoplasias malignas figuran en las cinco primeras posiciones, con una pérdida que corresponde al 85% del total.

Años potenciales de vida perdidos por la población de Medellín, 1994-1996

Tabla 8. Ordenamiento de los años potenciales de vida perdidos por subgrupo de causas, por sexo. Medellín, 1994-1996.

<b>Hombres</b>				
Posición	Subgrupo de causas	APVP	%	% acum
1	Lesiones intencionales	613.390	59,7	59,7
2	Lesiones accidentales	105.497	10,3	70,0
3	Afecciones perinatales	63.590	6,2	76,2
4	Enfermedades cardiovasculares	56.949	5,5	81,7
5	Neoplasias malignas	40.466	3,9	85,6
6	Infecciosas y parasitarias	40.455	3,9	89,5
7	Anomalías congénitas	33.637	3,3	92,8
8	Infecciones respiratorias	15.002	1,5	94,3
9	Enfermedades digestivas	14.222	1,4	95,7
10	Enfermedades respiratorias crónicas	12.210	1,2	96,9
11	Diabetes mellitus	6.968	0,7	97,6
12	Enfermedades neuropsiquiátricas	5.710	0,6	98,2
13	Enfermedades del aparato genitourinario	5.191	0,5	98,7
14	Mal definidas	4.789	0,5	99,2
15	Otras enfermedades endocrinas	3.436	0,3	99,5
16	Enfermedades de la nutrición	2.719	0,3	99,8
17	Otras neoplasias	2.078	0,2	100,0
19	Otras lesiones	183	0,0	100,0
20	Enfermedades de la piel	153	0,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>1.026.915</b>	<b>100,0</b>	
<b>Mujeres</b>				
Posición	Subgrupo de causas	APVP	%	% acum
1	Neoplasias malignas	48.378	15,0	15,0
2	Lesiones intencionales	48.129	14,9	29,9
4	Afecciones perinatales	43.807	13,6	58,1
5	Anomalías congénitas	30.332	9,4	67,5
6	Lesiones accidentales	23.680	7,3	74,8
7	Infecciosas y parasitarias	16.742	5,2	80,0
8	Enfermedades respiratorias crónicas	12.651	3,9	83,9
9	Infecciones respiratorias	10.581	3,3	87,2
10	Enfermedades digestivas	8.349	2,6	89,8
11	Diabetes mellitus	7.504	2,3	92,1
12	Enfermedades del aparato genitourinario	5.226	1,6	93,7
13	Enfermedades maternas	4.782	1,5	95,2
14	Enfermedades neuropsiquiátricas	4.260	1,3	96,5
15	Otras neoplasias	2.500	0,8	97,3
16	Mal definidas	2.393	0,7	98,0
17	Otras enfermedades endocrinas	2.307	0,7	98,7
18	Enfermedades musculoesqueléticas	1.655	0,5	99,2
19	Enfermedades de la nutrición	1.273	0,4	99,6
20	Enfermedades de la piel	1.245	0,4	100,0
21	Otras lesiones	83	0,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>323.096</b>	<b>100,0</b>	

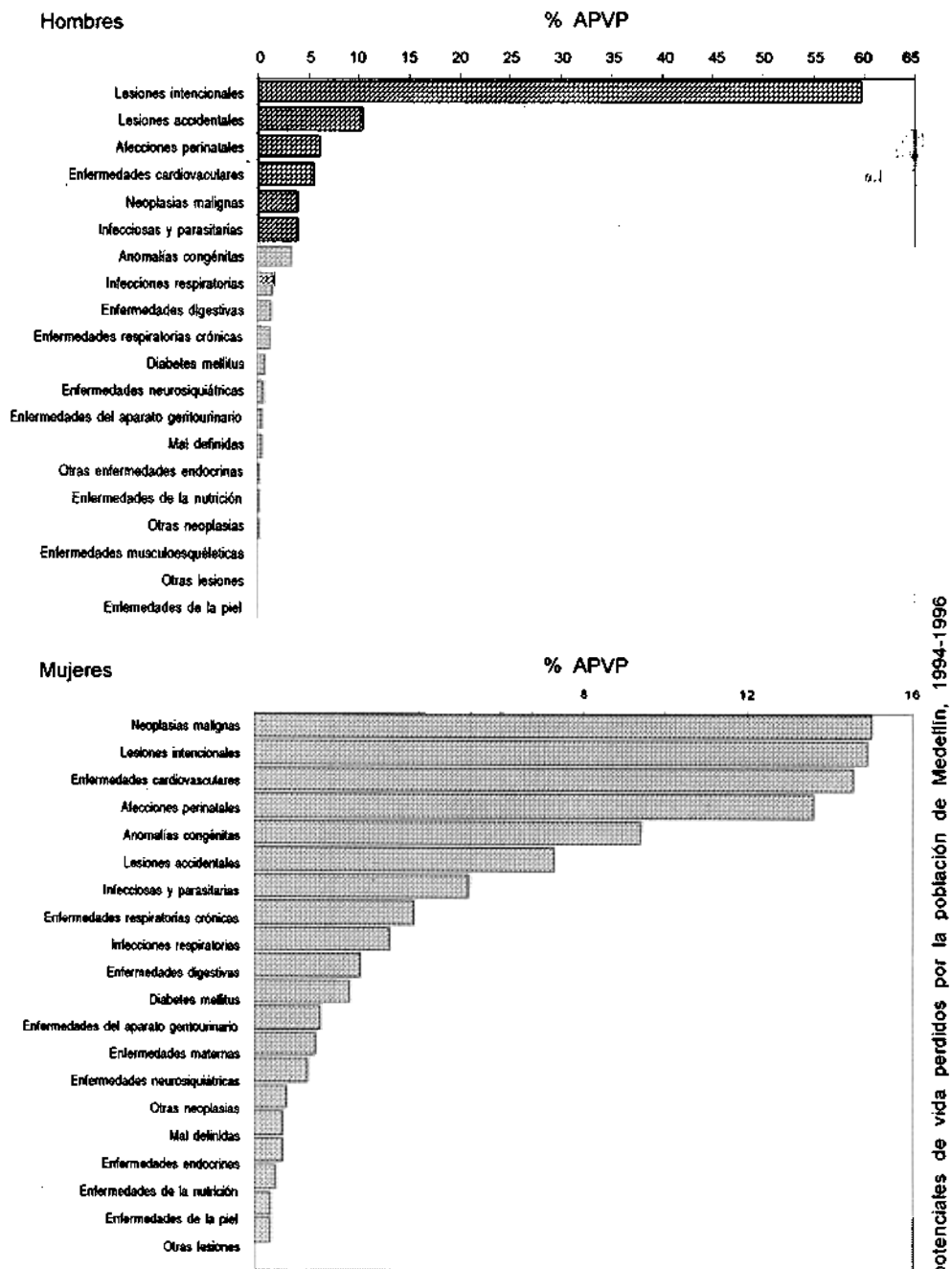


Figura 2. Ordenamiento de los APVP por subgrupo de causas, por sexo. Medellín, 1994-1996

Años potenciales de vida perdidos por la población de Medellín, 1994-1996

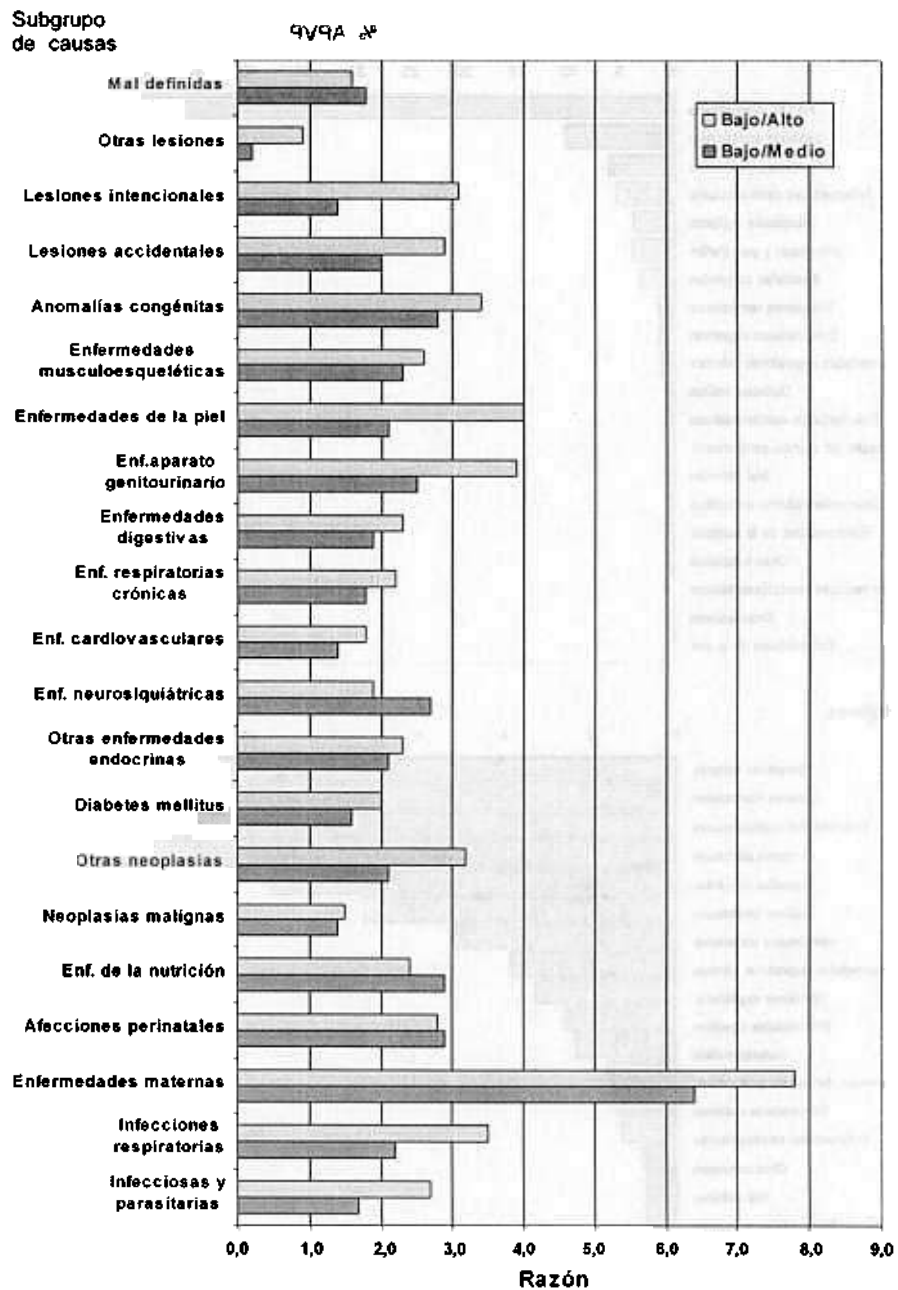


Figura 3. Razón entre el promedio poblacional de APVP del nivel socioeconómico bajo y los promedios de los niveles medio y alto. Medellín, 1994-1996

En las mujeres, en cambio, las neoplasias malignas y las lesiones intencionales ocupan las dos primeras posiciones con un poco menos de la tercera parte de los años potenciales perdidos y, junto con las enfermedades cardiovasculares, las afecciones perinatales y las anomalías congénitas, responden por un poco más de las dos terceras partes de los años potenciales por ellas perdidos.

**Nivel socioeconómico**

La distribución de los años potenciales de vida perdidos por grupo de causas y por nivel so-

cioeconómico —con exclusión de aquellas pérdidas que se presentaron en barrios no residenciales y cuyos registros carecían del dato relacionado con el estrato socioeconómico de la residencia del difunto— se aprecia en la tabla 9. En ella se observa que la distribución proporcional por causa no presenta grandes diferencias entre los tres niveles socioeconómicos. Tampoco la distribución proporcional por nivel socioeconómico de los años potenciales de vida perdidos por subgrupos de causas muestra diferencias considerables entre los diferentes niveles, tal como se aprecia en la tabla 10.

**Tabla 9. Años potenciales de vida perdidos por grupo de causas y por nivel socioeconómico. Medellín, 1994-1996\***

Grupo de causas	Nivel socioeconómico			Total
	Bajo	Medio	Alto	
Trasmisibles, perinatales, maternas y de la nutrición	114.328 15,8%	50.149 11,0%	7.545 15,7%	172.022 13,9%
No trasmisibles	189.281 26,0%	115.508 25,2%	17.504 34,0%	322.292 26,1%
Lesiones	418.443 57,7%	289.996 63,4%	25.968 50,5%	734.406 59,5%
Mal definidas	3.559 0,5%	2.097 0,4%	422 0,8%	6.077 0,5%
Total	725.611 58,7%	457.750 37,1%	51.439 4,2%	1.234.797 100,0%

\* Se excluyen las defunciones de los barrios no residenciales.



**Tabla 10. Distribución de los años potenciales de vida perdidos por subgrupo de causas y por nivel socioeconómico. Medellín, 1994-1996<sup>a</sup>**

Grupo de causas	Nivel socioeconómico			Total
	Bajo	Medio	Alto	
Infeciosas y parasitarias	31.106 4,3%	19.159 4,2%	2.170 4,2%	52.435 4,25%
Infecciones respiratorias	15.305 2,1%	7.402 1,6%	830 1,6%	23.537 1,91%
Enfermedades maternas	3.697 0,5%	600 0,1%	90 0,2%	4.387 0,36%
Afecciones perinatales	61.935 8,5%	22.169 4,8%	4269 8,3%	88.373 7,16%
Enf. de la nutrición	2.284 0,3%	820 0,2%	185 0,4%	3.289 0,27%
Neoplasias malignas	43.869 6,0%	33.717 7,4%	5.400 10,5%	82.986 6,72%
Otras neoplasias	2.686 0,4%	1.351 0,3%	160 0,3%	4.197 0,34%
Dibetes mellitus	7.649 1,1%	5.135 1,1%	718 1,4%	13.502 1,09%
Otras enfermedades endocrinas	3.278 0,5%	1614 0,4%	270 0,5%	5.162 0,42%
Enfermedades neuropsiquiátricas	6.085 0,8%	2.373 0,5%	607 1,2%	9.065 0,73%
Enfermedades cardiovasculares	52.252 7,2%	38.026 8,3%	5.532 10,8%	95.810 7,76%
Enf. respiratorias crónicas	14.129 1,9%	8.166 1,8%	1.213 2,4%	23.508 1,90%
Enfermedades digestivas	12.427 1,7%	7.010 1,5%	1.038 2,0%	20.475 1,66%
Enf. del aparato genitourinario	6377 0,9%	2708 0,6%	315 0,6%	9400 0,76%
Enf. de la piel	903 0,1%	448 0,1%	0 0,2%	1350 0,11
Enf. musculoesqueléticas	1218 0,2%	545 0,1%	90 0,2%	1835 0,15
Anomalías congénitas	38407 5,3%	14416 3,1%	2162 4,2%	54.985 4,45
Lesiones accidentales	75.048 10,3%	38.610 8,4%	4.910 9,5%	118.568 9,60%
Lesiones intencionales	343.356 47,3%	251.166 54,9%	21.050 40,9%	615.572 49,85%
Otras lesiones	38 0,0%	220 0,0%	8 0,0%	266 0,02%
Mal definidas	3.558 0,5%	2.097 0,5%	422 0,8%	6.077 0,49%
<b>Total</b>	<b>725.607 58,8%</b>	<b>457.752 37,1%</b>	<b>51.439 4,2%</b>	<b>1'234.798 100,0%</b>

Juan Luis Londoño F. et al.

<sup>a</sup> Se excluyen las defunciones de los barrios no residenciales.

No obstante, cuando se obtiene el promedio de años potenciales de vida perdidos por las personas que fallecieron en el período del estudio, según los resultados que se

presentan en la tabla 11, se observa que a medida que se descende en el nivel socioeconómico las defunciones se presentan en edades más tempranas.

Tabla 11 Número de defunciones, APVP, y promedio de APVP por nivel socioeconómico. Medellín, 1994-1996<sup>a</sup>

Nivel socioeconómico	Defunciones	APVP	
		N	Promedio
Bajo	23.463	725.611	30,9
Medio	19.681	457.750	23,3
Alto	2.832	50.438	18,2
Total	45.976	1.234.796	26,9

<sup>a</sup> Se excluyen las defunciones de los barrios no residenciales.

Cuando se calcula el promedio poblacional de años potenciales de vida perdidos anualmente por grupos de causas con base en la población de los barrios residenciales clasificada por nivel socioeconómico se obtienen apreciables diferencias, como se puede apreciar en la tabla 12. Tales resultados revelan que, en promedio y por año, los habitantes de nivel bajo

pierden un 170% más de años potenciales que los de nivel alto y un 65% más que los de nivel medio. La misma tabla muestra, además, que por cada uno de los grupos de causas el promedio de años perdidos de los habitantes de nivel bajo es el doble o más del de los habitantes de nivel alto y que, consistentemente, el del nivel medio es intermedio entre los niveles extremos.

**Tabla 12. Número de defunciones, APVP, y promedio de APVP por nivel socioeconómico. Medellín, 1994-1996\***

Grupo de causas	Nivel socioeconómico			Total
	Bajo	Medio	Alto	
Trasmisibles, perinatales, maternas y de la nutrición	46,1	19,3	16,0	31,0
No trasmisibles	76,3	44,5	37,4	58,1
Lesiones	168,6	111,7	54,9	132,3
Total	291,0	175,6	107,9	221,4

\* Se excluyen las defunciones de los barrios no residenciales.

La comparación del promedio anual de años perdidos por 1.000 habitantes por subgrupo de causas y por nivel socioeconómico, que se presenta en la tabla 13, muestra que, con excepción de los años perdidos por otras lesiones, los promedios de APVP del nivel bajo son mayores que los del nivel medio y que en muchos subgrupos son el doble o más de los que se observan en este nivel. Diferencias en el mismo sentido pero en mayor magnitud se observan entre los promedios de los APVP de los

niveles bajo y alto, tal como se aprecia en la figura 3. De especial importancia son las diferencias halladas en los promedios de años perdidos por enfermedades maternas, enfermedades del aparato genitourinario, infecciones respiratorias, anomalías congénitas, lesiones intencionales, y otras neoplasias, subgrupos en los que el promedio de años potenciales de vida perdidos por la población del nivel bajo es tres veces o más el promedio de los habitantes del nivel alto.

**Tabla 13. Promedio anual poblacional de años potenciales de vida perdidos (x1000) por subgrupo de causas y por nivel socioeconómico. Medellín, 1994-1996.<sup>a</sup>**

Subgrupo de causas	Nivel socioeconómico			Total
	Bajo	Medio	Alto	
Infecciosas y parasitarias	12,5	7,4	4,6	9,4
Infecciones respiratorias	6,2	2,9	1,8	4,2
Enfermedades maternas	1,5	0,2	0,2	0,8
Afecciones perinatales	25,0	8,5	9,0	15,9
Enfermedades de la nutrición	0,9	0,3	0,4	0,6
Neoplasias malignas	17,7	13,0	11,4	15,0
Otras neoplasias	1,1	0,5	0,3	0,8
Diabetes mellitus	3,1	2,0	1,5	2,4
Otras enfermedades endocrinas	1,3	0,6	0,6	0,9
Enfermedades neuropsiquiátricas	2,5	0,9	1,3	1,6
Enfermedades cardiovasculares	21,1	14,7	11,7	17,3
Enfermedades respiratorias crónicas	5,7	3,1	2,6	4,2
Enfermedades digestivas	5,0	2,7	2,2	3,7
Enf. del aparato genitourinario	2,6	1,0	0,7	1,7
Enfermedades de la piel	0,4	0,2	2,9	0,5
Anomalías congénitas	15,5	5,6	4,6	9,9
Enfermedades musculoesqueléticas	0,5	0,2	0,2	0,3
Lesiones accidentales	30,2	14,9	10,4	21,4
Lesiones intencionales	138,4	96,8	44,5	110,9
Otras lesiones	0,0	0,1	0,0	0,0
Total	291,0	175,6	110,7	221,6

### Discusión

Los resultados del presente estudio parecen confirmar que en Medellín no sólo se presenta una situación de salud propia de una transición epidemiológica que se encuentra en la etapa de las enfermedades degenerativas y producidas por el hombre, como la enfermedad cardiovascular, el cáncer, la diabetes, la enfermedad respiratoria crónica y las enfermedades digestivas, sino que, además, ella es diferida y polarizada;<sup>9</sup> diferida, por cuanto que en posi-

ciones destacadas de los años potenciales de vida perdidos por causa figuran enfermedades infecciosas y parasitarias propias de las primeras etapas de la transición, y polarizada, porque existen grandes diferencias en los años perdidos entre la población social y económicamente más marginada y el resto. Tales resultados no son la expresión de una situación de tipo determinista, sino que ellos representan "una síntesis histórica del proceso salud-enfermedad-muerte, que expresa, entre otras cosas, las contribuciones de las

Años potenciales de vida perdidos por la población de Medellín, 1994-1996

condiciones de vida, la política social del Estado y la prestación de servicios de salud a la comunidad".<sup>10</sup>

Uno de los resultados que más se destaca por su magnitud y por su significación es el de la pérdida de años por lesiones intencionales, subgrupo de causas que da cuenta de casi la mitad de todos los años potenciales de vida perdidos en el trienio estudiado. De 87,6 días potenciales de vida que, en promedio, pierde cada habitante de Medellín en un año por todas las causas, 43 se deben a lesiones intencionales. Dicho resultado corrobora los hallazgos de estudios recientes que muestran que cerca del 28% de todas las defunciones que se presentaron en el período 1994-1996 se debieron a lesiones intencionales por ataque con arma de fuego o explosivos o arma cortopunzante<sup>11</sup> y confirma la calificación que repetidas veces ha recibido Medellín como una de las ciudades más violentas del mundo.

La situación descrita refleja el profundo impacto de la pérdida de años de vida por defunciones debidas a estas lesiones, la mayoría de las cuales se presentan en personas con edades entre los 15 y los 44 años y que aportan casi el 94% de todos los años perdidos en este subgrupo de causas. Esta situación es especialmente grave por cuanto el 98% de la pérdida de años potenciales de vida por lesiones intencionales se debe al

homicidio y sólo el 2% al resto de las causas del mismo subgrupo. A pesar de que los resultados muestran que por este subgrupo de causas los hombres sufren una pérdida de años de vida potenciales que es casi nueve veces la que se observa en las mujeres, es significativo el hecho de que, en éstas, dicho subgrupo de causas figure en la segunda posición como responsable de la pérdida de años y que a él se atribuye casi el 15% de todos los años potenciales de vida perdidos por las mujeres. No se hace difícil imaginar el impacto social y económico de una pérdida de tal naturaleza y de tal magnitud si se piensa en sus repercusiones que ella tiene sobre los individuos, sobre la familia y en la sociedad. A los inmensos costos sociales derivados de tales pérdidas se suman los costos económicos de la productividad perdida que afectan sensiblemente la economía doméstica y la de la sociedad.

Aunque con situaciones específicas, Medellín comparte con el resto del país las condiciones generales de la violencia, entre cuyas causas se señalan unas estructurales como la inequidad, la impunidad y la intolerancia y otras coyunturales como el conflicto político-militar, el narcotráfico, la corrupción y la ausencia del Estado.<sup>12</sup> Una situación de esta naturaleza reclama urgentes medidas correctivas con la participación de todos los sectores de la sociedad.

Otro aspecto destacado en los resultados del presente estudio es el relacionado con las marcadas diferencias que se aprecian en los promedios poblacionales de los años potenciales de vida perdidos entre el nivel bajo y los demás niveles. De acuerdo con las estimaciones obtenidas, cada habitante del nivel bajo pierde anualmente 67 días potenciales de vida más que el habitante del nivel alto y 42 días más que el del medio. La consistencia de esta diferencia por niveles socioeconómicos y por subgrupos de causas señala la estrecha relación existente entre las condiciones de salud de la población y el nivel socioeconómico y pone de manifiesto la dinámica social que finalmente se expresa en la calidad de vida de la población.

En el caso de las lesiones intencionales, el promedio anual de 138,4 años potenciales de vida perdidos por 1.000 habitantes de nivel bajo es notablemente más elevado que el de los niveles medio y alto, cuyos valores son de 96,8 y 44,5 años, respectivamente. Estas marcadas diferencias revelan que el impacto mayor de la violencia lo reciben las personas que viven en condiciones socioeconómicas más desfavorables.

De especial consideración es la pérdida de años potenciales de vida por lesiones accidentales, subgrupo de causas que ocupa la segunda posición con el 9.6% del

total de los años potenciales de vida perdidos por la población. Se destaca en este subgrupo la pérdida de años por accidentes de vehículo de motor, causa que responde por el 92% de todas las pérdidas que en él se presentan. Se debe notar que aproximadamente el 94% de los años de vida perdidos por este subgrupo de causas corresponde a defunciones de personas cuya edad se encuentra entre los 15 y los 44 años, pérdidas que, como aquellas que se deben a las lesiones intencionales, implican un alto costo social y económico. Se ha estimado que en muchos países en vía de desarrollo el costo de los accidentes por vehículo motor equivale aproximadamente al 1% del producto nacional bruto y que entre tales costos sobresalen los correspondientes a la atención médica y a la productividad perdida.<sup>13</sup>

También en la pérdida de años por lesiones accidentales se observan grandes diferencias entre la población clasificada en el nivel bajo y el resto: mientras el promedio de años perdidos por cada 1.000 habitantes de tal nivel es de 30,2 años por 1.000 habitantes, el del resto de la población es de 14,4 años. Sin duda, esta diferencia tiene que ver con condiciones diferenciales por nivel socioeconómico tales como medios de transporte utilizados, estado de los vehículos, sitios más frecuentados para el desplazamiento peatonal, condiciones de las vías utilizadas, patrones culturales y calidad en la

atención de urgencias, entre otras. Debido al incremento en el número de vehículos en la ciudad, este es un aspecto que merece una atenta vigilancia epidemiológica por parte de las entidades oficiales que tienen que ver con el transporte terrestre.

En la tercera posición como causa de los años potenciales de vida perdidos figuran las afecciones perinatales, que responden por el 8% de todos los años potenciales perdidos. No sorprende el hecho de que la mortalidad por dicho subgrupo de causas figure en una posición destacada por el elevado aporte a los años potenciales de vida perdidos de las defunciones que ocurren en los primeros días de la vida, aunque, como se anota más adelante, la mortalidad por esta causa se encuentra estrechamente asociada a las deficientes condiciones socioeconómicas, en las cuales viven amplios sectores de la población.

También las diferencias observadas entre los niveles socioeconómicos en los promedios poblacionales de años potenciales de vida perdidos por afecciones perinatales son considerables: mientras que en el nivel bajo el promedio por 1.000 habitantes es de 25 años, en el resto es de 8,6. Es preciso señalar al respecto que muchos de los factores de riesgo conocidos para la mortalidad perinatal se presentan en los sec-

tores más marginados de la población. Entre ellos, vale la pena mencionar el bajo nivel de educación, la paridad nula o su exceso, el deficiente estado nutricional de la madre, los antecedentes obstétricos, las infecciones durante el embarazo, el aborto inducido, la deficiente atención obstétrica y de salud y la inadecuada atención de la madre y del niño después del parto.<sup>13</sup> No es extraño entonces que el nivel socioeconómico bajo presente el mayor promedio poblacional de APVP por afecciones perinatales y una de las mayores diferencias con respecto a los demás niveles.

Una mención especial merece la pérdida de años potenciales de vida por enfermedades cardiovasculares y neoplasias malignas, subgrupos de causas que ocupan las posiciones cuarta y quinta, respectivamente. Aunque muchas de las causas de defunción que pertenecen a tales subgrupos se consideran asociadas positivamente con la afluencia, los promedios de años potenciales de vida perdidos por la población del nivel bajo, de 21,1 y 17,7 años, respectivamente, superan los observados en el resto de la población, cuyos promedios son de 14,2 y 12,7 años.

La situación descrita reclama la definición y la implementación de políticas y estrategias de atención y de prevención en salud con énfasis en los sectores poblacionales más marginados de la

ciudad. Aunque no es el propósito de este estudio presentar con detalle propuestas en tal sentido, sí es posible identificar —aparte de los factores de riesgo ya mencionados— algunas estrategias que por su impacto potencial deben ser consideradas con atención.

La realización de programas orientados a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de los barrios marginales, como la vivienda, la educación, la salud y el empleo, y a promover la convivencia pacífica de sus habitantes se percibe como una estrategia prioritaria. También, la implementación de programas permanentes tendientes a desestimar el porte de armas se presenta como una estrategia importante en relación con las lesiones intencionales; se conoce, por estudios anteriores, que el mecanismo básico de la muerte en cerca del 88% de los homicidios registrados en la ciudad es el proyectil por arma de fuego.<sup>14</sup> También la disminución en el consumo de alcohol se presenta como una meta cuyo logro debe aportar un número considerable de años de vida ganados por los habitantes de la ciudad; de acuerdo con el mismo estudio, cerca del 30% de las víctimas por lesiones fatales en la ciudad presentaban algún grado de consumo de alcohol y el 12% se encontraban en estado de embriaguez.

Entre las medidas prioritarias que se sugieren con el fin de

disminuir las pérdidas de años potenciales de vida por lesiones accidentales figuran las relacionadas con la disminución del consumo de alcohol, la educación a la comunidad, la legislación, el estado y las especificaciones de las vías, la señalización, la exigencia en el uso de medidas preventivas como cascos en los motociclistas y cinturones de seguridad en conductores y pasajeros de automóviles, la capacitación al personal de salud para el manejo de situaciones de emergencia y el funcionamiento adecuado de centros para atención de trauma.<sup>15</sup>

En relación con la pérdida de años potenciales de vida por enfermedades cardiovasculares y por tumores malignos, se debe tener en cuenta que el mayor impacto potencial de tipo preventivo se logra con la disminución del consumo de tabaco. Se ha estimado que en Colombia cerca de la tercera parte de las defunciones que ocurren en personas de 35 y más años se deben a enfermedades relacionadas con el consumo de tabaco,<sup>16</sup> entre las cuales sobresalen como responsables de la pérdida de años potenciales de vida la cardiopatía isquémica y el cáncer de pulmón. Por este motivo se hace necesario fortalecer los programas educativos en prevención y promoción de la salud y las medidas legislativas con miras a desestimar el consumo de tabaco.



Las observaciones anteriores se deben considerar con atención si la meta es lograr que los habitantes de la ciudad tengan mejores condiciones de vida en medio de una sociedad más armónica y humanamente desarrollada. Aunque el presente estudio revela una situación transversal, la replicación del mismo con datos correspondientes a la mortalidad registrada en períodos posteriores puede aportar valiosos elementos de juicio para la vigilancia epidemiológica y para la interpretación de los cambios observados desde la perspectiva de la dinámica social, política, económica y cultural.

### Referencias

1. Dempsey M. Decline in tuberculosis. The death rate fails to tell the entire story. *American Review of Tuberculosis* 1947;56:157-164.
2. García CA. Los estudios de morbimortalidad. Una visión socio-demográfica. En: *Dinámica demográfica y cambio social. XX Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología*. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Sociales; 1996. p. 247-259.
3. Departamento Administrativo de Planeación Metropolitana. *Anuario Estadístico Metropolitano*. Medellín: Departamento Administrativo de Planeación Metropolitana; 1996.
4. Romeder JM, McWhinnie JR. Potential years of life lost between ages 1 and 70: an indicator of premature mortality for health planning. *International Journal of Epidemiology* 1977;6(2):143-151.
5. Londoño JL. *Metodología de la investigación epidemiológica*. Medellín: Universidad de Antioquia; 1995. p. 211.
6. OPS. *La salud en las Américas*. Vol. I. Publicación científica No. 569. Washington, D.C., 1998. p. 46.
7. Murray CJL, López AD. Global and regional cause-of-death patterns in 1990. *Bulletin of the World Health Organization* 1994;72(3): 447-480.
8. Escobar ML, Gallardo HM, Giraldo GP, Londoño JL, Rodríguez J. *La carga de la enfermedad en Colombia*. Ministerio de Salud, Santafé de Bogotá; 1994.
9. Bobadilla JL, Frenk J, Lozano R, Frejka T, Stern C. The epidemiologic transition and health priorities. En: Jamison DT, Mosley WH, Measham A, Bobadilla JL, (editores). *Disease control priorities in developing countries*. Washington, Oxford University Press; 1993. p. 52-53.
10. García CA, López MV. Medellín: mortalidad por causas en la década de los ochenta. Una interpretación sociodemográfica. *Investigación y Educación en Enfermería* 1995;13(1):103-121.
11. Grisales H, Agudelo HB, Londoño JL. *Mortalidad por las cinco primeras causas y su modelación temporal, Medellín, 1987-1996*. Revista Facultad Nacional de Salud Pública 1998;16(1):27-50.
12. Franco S. El quinto: no matar. *Contextos explicativos de la*

- violencia en Colombia. Santafé de Bogotá, Tercer Mundo, 1999. p. 197.
13. Stansfield SK, Smith GS, McGreevey WP. Injury. En: Jamison DT, Mosley WH, Measham A, Bobadilla JL (editores). Disease control priorities in developing countries. Washington, Oxford University Press; 1993. p. 616-626.
  14. Walsh J, Feifer CM, Measham A, Gertler PJ. Maternal and perinatal health. En: Jamison DT, Mosley WH, Measham A, Bobadilla JL (editores). Disease control priorities in developing countries. Washington, Oxford University Press; 1993. p. 364-365.
  15. Jaramillo FJ, Giraldo CA. Muertes por causa externa durante los últimos cinco años. Medellín, 1992-1996. Medellín, Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, Regional Noroccidental; 1997.
  16. Departamento de Salud y Servicios Sociales de Estados Unidos de América. Tabaquismo y salud en Las Américas. DHHS, publicación No. (CDC) 92-8420, Atlanta, Georgia; 1996. p. 96.