

# Tendencias de la Mortalidad por Enfermedades Infecciosas en Cartagena de Indias, Colombia, 1995 – 2000

## Una Medida de la Transición Epidemiológica

Recibido 26 Agosto 2004/Enviado para Modificación 18 Octubre 2004/Aceptado Noviembre 3 2004

NELSON RAFAEL ALVIS GUZMÁN y  
FERNANDO DE LA HOZ RESTREPO

### RESUMEN

**Objetivos** El presente estudio describe la tendencia de las enfermedades infecciosas en Cartagena de Indias Colombia, 1995–2000, con el propósito de evidenciar la transición epidemiológica.

**Materiales y Métodos** Se analizaron las bases de datos de los registros de mortalidad de Cartagena de Indias entre 1995 y 2000. El impacto de la mortalidad se midió mediante la suma de Años Perdidos de Vida Potencial (APVP) por grupo de causas de muerte. Para el ajuste de la preferencia temporal de la valoración de los APVP se aplicó una tasa de descuento del 3 %. Para la estimación de los APVP se utilizó el aplicativo computarizado GESMOR, analizando los registros de mortalidad que utilizan la 9ª y 10ª revisión (CIE–9 y CIE–10) para establecer las causas básicas de muerte.

**Resultados** En el período de estudio se presentó una media de 3 506 muertes anuales que generaron una media de 60 311 APVP anuales, para una tasa de 71,5 APVP por mil habitantes. Durante los años 1995 a 1997 la media fue de 65,3 y en el 1998–2000 fue de 77,7 APVP por mil habitantes. El incremento del 16 % se explica a partir del mayor número de muertes en los grupos etáreos menores. En 1995, se observó predominio del grupo II de enfermedades no transmisibles (41,9 %), seguido por el grupo I (30,2 %). Para el 2000, la distribución proporcional entre grupos de causas cambia, y las enfermedades del grupo I son el principal conjunto de causas de APVP (52,9 %). Las enfermedades no transmisibles pasaron al segundo lugar (31,2 %). Estos cambios se explican por el predominio de muertes perinatales que pasan de 14,2% en 1995 a 32,7% de los APVP en 2000.

**Discusión** Es evidente que el mayor peso del grupo de enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales, la mayor carga de mortalidad sobre el género masculino y el mantenimiento estable del grupo de accidentes y lesiones, a expensas de las lesiones intencionales durante el periodo de estudio, implican un estancamiento de la transición epidemiológica y una instauración del modelo polarizado prolongado.

**Palabras Claves:** Cartagena de Indias, mortalidad, transición, epidemiología (*fuentes: DeCS, BIREME*).

### **ABSTRACT**

**Trends of mortality caused by infectious diseases in Cartagena de Indias, Colombia, 1995–2000: A measure of the epidemiological transition**

**Objectives** Mortality is a definition of strictly populational nature, different from the concepts of death and decease which reflect the loss of an individual biological life. Therefore, mortality expresses the dynamics of deaths along time and space, and only allows for comparisons at this level. The present study was aimed at describing the tendency of mortality caused by infectious diseases in Cartagena de Indias, Colombia, during the period 1995–2000, with the purpose of evidencing the epidemiological transition.

**Materials and Methods** The databases of the mortality registers of Cartagena de Indias between 1995 and 2000 were taken as reference. The impact of mortality was measured by the sum of Years of Potential Life Lost (YPLL) for each group of death causes. To adjust for the temporal preference for the assessment of YPLL a discount rate of 3% was applied in this study. The computerized GESMOR application was used for estimating YPLL, analyzing the mortality reported in the registers using the 9<sup>th</sup> and 10<sup>th</sup> versions of the International Classification of Diseases (ICD) to establish the basic causes of death.

**Results** A mean of 3,506 annual deaths occurred during the period studied, generating on average 60,311 YPLL, which gives a rate of 71.5 YPLL per 1000 inhabitants. This represents a 16% increase which can be explained by an increase in the number of deaths in the lower age groups. For 1995, there was a predominance of group II non-infectious diseases causes (41.9%), followed by group I (30.2%). For the year 2000, the proportional distribution of mortality between the different groups of causes changed, causes in group I constituting the main explanation for causes of YPLL (52.9%). Non-infectious diseases occupied the second place (31.2%). These changes can be explained by the importance of perinatal causes of death, which increased from 14.2% of YPLL in 1995 to 32.7% in 2000.

**Discussion** It is evident that the greater weight of infectious, maternal, perinatal and nutritional diseases, the slower then the national average decrease in child mortality rates, the greater load of mortality in the male sex, the stability of the group of accidents and injuries at the expense of inten-

tional injuries during the period studied, have caused a stagnation of the epidemiological transition and the instauration of the prolonged polarized model.

**Key Words:** Cartagena de Indias, mortality, epidemiology, transition (*fuentes: DeCS, BIREME*).

La búsqueda de medidas objetivas del estado de salud de la población es una antigua tradición en salud pública, particularmente en epidemiología. Desde los trabajos de William Farr en el siglo XIX, la descripción y el análisis de la situación de salud fueron fundados en medidas de mortalidad y sobrevivencia (1). El concepto de mortalidad expresa la magnitud con la que se presenta la muerte en una población en un momento determinado. A diferencia de los conceptos de muerte y defunción que reflejan la pérdida de la vida biológica individual, la mortalidad es una categoría de naturaleza estrictamente poblacional. En consecuencia, la mortalidad expresa la dinámica de las muertes acaecidas en las poblaciones a través del tiempo y el espacio, y sólo permite comparaciones en este nivel de análisis (2).

El presente estudio muestra resultados de la investigación llevada a cabo en Cartagena de Indias, Colombia, con el propósito de establecer el perfil de la mortalidad, identificar las principales causas y mostrar su distribución étnica y por género; además de la medición de los Años Perdidos de Vida Potencial (APVP) generados por estos eventos en el período de 1995 a 2000, los cuales son insumos esenciales para determinar la carga de enfermedad en esta ciudad y valorar el estadio de transición epidemiológica.

## MATERIALES Y METODOS

Para esta investigación se analizaron las bases de datos de los registros de mortalidad que el Departamento Administrativo Distrital de Salud –DADIS, de la Ciudad de Cartagena, procesó entre 1995 y 2000. La codificación de los registros fue realizada por un técnico de estadísticas en salud y se utilizó la Clasificación Internacional de Enfermedades en su novena revisión, para establecer la causa básica de muerte.

El impacto de la mortalidad se midió mediante la suma de Años Perdidos de Vida Potencial (APVP) por grupo de causas de muerte. La mortalidad prematura se valora en función de la esperanza de vida a la edad de muerte según una tabla de vida de baja mortalidad (West 26 modificada). El uso de

la tabla de alta esperanza de vida incrementa el peso de las muertes de las personas más ancianas, que es nulo o bajo cuando se emplean límites de edad inferiores (65, 70 años) Además, se establecen diferencias entre las esperanzas de vida para hombres y mujeres dado que para éstas es superior, por diferencias biológicas, por lo que a igualdad de edad, la muerte de una mujer supone mas años de vida perdidos.

En los estudios de evaluación económica, suele considerarse que las pérdidas de salud son más importantes cuanto más cercanas estén al presente (3). Aceptada esta premisa, los APVP más próximos en el tiempo, tendrían mayor valor, y éste iría decreciendo progresivamente en función de una tasa de descuento según la siguiente fórmula:

$$n_{\text{valor actual}} = 1/r - (1/r e^{-rn})$$

donde:

$r$  = es la tasa de descuento o actualización expresada en tanto por ciento

$n$  = el número de años perdidos a los que se aplica el descuento

$e$  = el número utilizado como base de los logaritmos neperianos (4).

Para el ajuste de la preferencia temporal de la valoración de los APVP en el presente estudio se aplica una tasa de descuento del 3 %, lo cual permite incrementar el peso de las muertes de adultos y ancianos. Conviene señalar que la preferencia temporal está presente en nuestras sociedades, lo cual se demuestra por la disposición a emplear más recursos destinados a evitar o retrasar la muerte de enfermos ancianos. Por ultimo, se ponderan los años vividos a cada edad, lo cual se justifica, por el hecho de que en los años centrales de la vida, las personas no solo sostienen económicamente a los más jóvenes y más ancianos, sino que realizan una serie de funciones sociales que repercuten favorablemente en la salud de los individuos de otras edades (5). Dicha función social se valora a fin de incrementar la importancia relativa de las muertes en adultos jóvenes, mediante la siguiente fórmula:

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

donde:

$y$  = valor de un año de vida a cada edad,  $x$  = edad,  $c = 0,16458$  y  $\beta = 0,04$  son constantes.

Para la estimación de los APVP se utilizó el aplicativo computarizado GESMOR, (Escuela Nacional de Sanidad, Instituto Carlos III de Madrid)

analizando los registros de mortalidad que utilizan la 9ª y 10ª revisión (CIE-9 y CIE-10) para establecer las causas básicas de muerte. Las defunciones así registradas se distribuyen dentro de una clasificación utilizada específicamente para estudios de carga de enfermedad, la cual tiene las siguientes características: a) su orientación etiológica; b) su capacidad para detectar el estadio de transición epidemiológica en que se encuentra la población estudiada; c) la compatibilidad de la CIE-9 y CIE-10 y d) la inclusión de las causas responsables de las discapacidades más importantes. El sistema de clasificación de los estudios de carga de la enfermedad distribuye todos los problemas de salud (causas de muerte o discapacidad) en tres grupos exhaustivos y excluyentes: Grupo I: Enfermedades transmisibles, condiciones maternas, afecciones perinatales y enfermedades de la nutrición; Grupo II: Enfermedades no transmisibles y Grupo III: Accidentes y Lesiones, empleados por Murray y López en sus estudios de Carga de la Enfermedad (5). A su vez, estos grupos se dividen en una veintena de categorías también exhaustivas y excluyentes. Por último, hay un tercer y cuarto nivel (subcategorías y subgrupos) no necesariamente exhaustivos y pueden variar en función de las distintas patologías de la población estudiada.

Los datos fueron integrados en un formato estandarizado, procesados, analizados y presentados en una variedad de formas para constituir un conjunto completo de referencia. Para el procesamiento de los datos se utilizó la hoja electrónica de Excel 7.0 y el programa GESMOR.

Para desarrollar los perfiles de mortalidad se establecieron las 15 causas principales de muerte por edad y género y fueron ordenadas con referencia al año 2000. Las disparidades mostradas en estos perfiles por causa, género y grupo de edad pueden utilizarse para indicar especificidad en la situación de salud de estos grupos. Para calcular las tasas se utilizaron los datos de población estimados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. Las poblaciones estimadas para el período 1995–2000, en Cartagena de Indias, se basan en las proyecciones del censo DANE de 1993.

Las limitaciones del estudio se relacionan con la calidad de los datos de los registros de mortalidad, la cual está determinada por el conocimiento, tanto de los médicos encargados de diligenciar los formularios, como de la experticia de la persona que codifica los diagnósticos. Son evidentes los problemas de subregistros asociados a las fallas en los sistemas de notificación y registro de mortalidad y nacidos vivos, desde el punto de vista de cobertura y calidad de la notificación, los cuales están bien descritos en el trabajo de Rodríguez y Gallardo (6).

## Años Perdidos de Vida Potencial – APVP

Un APVP es un año de vida saludable perdido por morir prematuramente. Es una herramienta útil en la medición de las condiciones de salud de una comunidad, pues permite identificar las entidades que generan mayor impacto sobre el capital humano de una sociedad y así, orientar la aplicación de recursos. Este indicador incorpora la valoración social de la vida respecto a la edad y la preferencia temporal. Es decir, se pondera el valor del indicador a partir de estos referentes. Para ello, se parte de los criterios de cuantificación de Murray, utilizados por Rodríguez y Gallardo para el caso de Colombia (7). A continuación se define cada uno de ellos:

El tiempo perdido por una muerte prematura es el producto de la esperanza de vida por el número de fallecidos según:

$$\sum_{x=0}^{x=l} d_x e^* x$$

Donde:  $e^* x$  es la esperanza de vida a la edad  $x$  de una tabla de referencia y  $d_x$  es el número de fallecidos a esa edad. El método define como tabla de referencia o ideal, la construida a partir de la experiencia de mortalidad del Japón, que presenta una expectativa de vida cercana a los 82 años (tablas de vida de Coale-Demmeny Modelo Oeste, Nivel 26). Así queda definida la muerte prematura como la que ocurre antes de la edad a la cual el fallecido aspiraba a llegar con vida bajo el supuesto de que perteneciera a la población ideal, con la cual se construyó la tabla de vida de referencia.

## Años de vida ajustados según la edad

En el contexto de comunidad y sociedad se le da gran relevancia al papel del adulto joven, pues éste tiene una responsabilidad social mayor con otras personas a su cargo como hijos y parientes ancianos. Esto se ha traducido, en el cálculo de los años de vida saludable perdidos, en la aplicación de ponderaciones o pesos de acuerdo a la edad de la muerte o de inicio de discapacidad, otorgándose los mayores pesos a los adultos jóvenes.

Para asignar los pesos cuantitativos específicos por edad, la Unidad de Carga de la Enfermedad de la Universidad de Harvard utilizó el método Delphi, modificado con un grupo de expertos en salud pública. Se prefirió una función continua de los pesos con respecto a la edad a una discreta por las

ventajas en manipulación computacional de la primera. La función en cuestión toma la forma representada en la formulación siguiente:

$$y(x) = Cxe^{-\beta x}$$

Los valores de los parámetros que satisfacen esta ecuación se obtuvieron luego de un proceso iterativo ( $\beta=0,04$  y  $C=0,16243$ ). La ponderación desigual por edades así obtenida, no modifica la carga global de la enfermedad estimada según el criterio de igual ponderación para todas las edades (6).

## RESULTADOS

Durante el período de estudio se presentó un promedio ajustado de 3 506 muertes anuales que a su vez generaron una media de 60 311 APVP anuales para una tasa ajustada de 71,5 APVP por mil habitantes. Es de observar que durante los años 1995 a 1997 la media fue de 65,3 y en los años 1998 – 2000 fue de 77,7 APVP por mil habitantes. Es decir un incremento del 16 % explicado a partir del incremento del número de muertes en los grupos etáreos menores (Tabla 1).

**Tabla 1.** APVP por mil habitantes. Cartagena de Indias. 1995–2000

Año	Población	Número muertes	Nº muertes ajustadas	APVP	APVP ajustados	APVP/1000 hab.	APVP/1000 hab. ajustados
1995	780 527	3 074	3 208	52 920	55 244	67,8	70,8
1996	804 068	2 711	3 314	40 892	49 987	50,9	62,2
1997	828 225	3 009	3 426	45 781	52 126	55,3	62,9
1998	852 594	3 643	3 643	70 683	70 683	82,9	82,9
1999	877 238	3 546	3 599	60 849	61 758	69,4	70,4
2000	902 005	3 844	3 844	72 067	72 067	79,9	79,9

Fuente: Cálculos de los autores

La evolución de la tasa de APVP por mil habitantes es distinta al momento de evaluar las muertes por género. Ello revela una media de 89,6 en hombres contrastando con el promedio encontrado en mujeres de 45,2 APVP por mil habitantes. Es decir durante el período de estudio la tasa de pérdida de años de vida potencial fue prácticamente el doble en hombres respecto a las mujeres (Tabla 2).

Para poner en perspectiva la evolución de los APVP de acuerdo a los grupos de causas de muerte, se presenta en la Tabla 3 un comparativo de las cargas proporcionales de cada grupo de causas distribuidas por género.

**Tabla 2.** APVP por mil habitantes ambos géneros. Cartagena de Indias. 1995-2000

AÑO	Hombres	Muertes	Mujeres	Muertes	Hombres		Mujeres	
					APVP	APVP/ 1000 Hab.	APVP	APVP/ 1000 hab.
1995	372 311	1 830	408 216	1 398	34 473	92,6	18 447	45,2
1996	383 540	1 651	420 528	1 452	25 618	66,8	15 274	36,3
1997	395 063	1 782	433 162	1 498	29 251	74,0	16 530	38,2
1998	406 687	2 058	445 907	1 621	48 277	118,7	22 406	50,3
1999	418 443	1 997	458 795	1 620	36 975	88,4	23 874	52,0
2000	430 256	2 137	471 749	1 745	41 831	97,2	30 236	64,1

Fuente: Cálculos de los autores

Se observa, en el análisis vertical para el año 1995, un predominio del grupo II de enfermedades no transmisibles (41,9 %), seguido por el grupo I (30,2 %). Para el año 2000, la distribución proporcional entre los grupos de causas cambia, al pasar a constituirse el grupo I en la principal explicación del conjunto de causas de APVP (52,9 %). Las enfermedades no transmisibles pasaron al segundo lugar (31,2 %). Estos cambios de perfil se explican a partir de la preeminencia que adquieren las condiciones perinatales como causas de muerte, las cuales pasan de 14,2 % en 1995 a explicar el 32,7 % de los APVP en 2000. En 1995 en esta categoría de causas los hombres predominaban sobre las mujeres, situación que se invirtió para el 2000 en donde las mujeres adquieren dominio con un 36,1 %.

Cuando se incorpora el análisis por género, se observa que las estructuras de distribución proporcionales son distintas para ambos años. En 1995 el grupo de enfermedades no transmisibles en las mujeres explica el 57,1 % de los APVP con predominio de las enfermedades cardiovasculares (21,4 %) sobre los tumores malignos 15,1 %. Es importante la observación del comportamiento del grupo III, el cual desciende de 25,8 % de los APVP en 1995 a 15,3 % para el 2000. Ello se debe esencialmente a la reducción de las causas no intencionales, entre ellas los accidentes de tránsito como causa de muerte.

Es importante tener un referente de esta situación, para lo cual colocamos en la Tabla 4 la situación de España (4) para los años de 1990 y 1998, el cual revela una estructura consistente con su grado de desarrollo según la teoría de la transición epidemiológica, con predominio de las enfermedades no transmisibles (grupo II), al interior de las cuales hay un claro predominio de las cardiovasculares seguidas por los tumores malignos. Caso contrario al observado en este estudio donde las enfermedades del grupo I, para el año



2000, explican el 52,9 % de los APVP, perfilando una contra transición epidemiológica, acorde a su evolución respecto a 1995.

**Tabla 3.** Proporción de APVP por grupos y subgrupos de enfermedades y género (Índices por 1000APVP). Cartagena de Indias. 1995 y 2000

Grupos	Hombres		Mujeres	
	1995	2000	1995	2000
<b>Grupo 1. Enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales</b>	29,0	45,8	12,8	39,1
Infecciosas y parasitarias	9,5	13,3	3,8	8,3
Infección respiratoria	4,4	8,7	2,2	6,7
Condiciones maternas	0,0	0,0	0,1	0,0
Condiciones perinatales	12,4	22,0	4,9	17,2
Deficiencias nutricionales	2,7	1,8	1,7	6,9
<b>Grupo 2. Enfermedades no transmisibles</b>	31,3	28,3	31,3	28,3
Tumores malignos	5,7	12,0	5,7	12,0
Tumores benignos o de evolución incierta	0,2	0,0	0,2	0,0
Diabetes Mellitus	1,3	1,4	1,3	1,4
Enfermedades endocrinas y de la sangre	0,9	0,1	0,9	0,1
Neuropsiquiátricas	3,3	0,5	3,3	0,5
Enfermedades órganos de los sentidos	0,0	0,0	0,0	0,0
Enfermedades cardiovasculares	13,0	10,1	13,0	10,1
Enfermedades respiratorias	2,1	1,6	2,1	1,6
Enfermedades aparato digestivo	1,3	0,9	1,3	0,9
Enfermedades genitourinarias	1,4	0,8	1,4	0,8
Enfermedades de la piel	0,2	0,2	0,2	0,2
Enfermedades osteomuscular y tejido conectivo	0,2	0,0	0,2	0,0
Anomalías congénitas	1,7	0,7	1,7	0,7
Enfermedades orales	0,1	0,0	0,1	0,0
<b>Grupo 3. Accidentes y lesiones</b>	30,9	22,3	5,3	3,1
No intencionales	12,7	7,4	3,6	1,7
Intencionales	18,2	14,9	1,7	1,4

Fuente: Cálculos de los autores

### Proporción de APVP por grupos de enfermedades, género y edad

La Figura 1 muestra para el grupo de 0 a 4 años, una similar distribución de las proporciones de grupos de causas en hombres y mujeres. Se consolida un patrón en donde predomina el Grupo I. Es de señalar, que tanto en hombres como en mujeres, la infección perinatal ocupa el primer lugar dentro de las

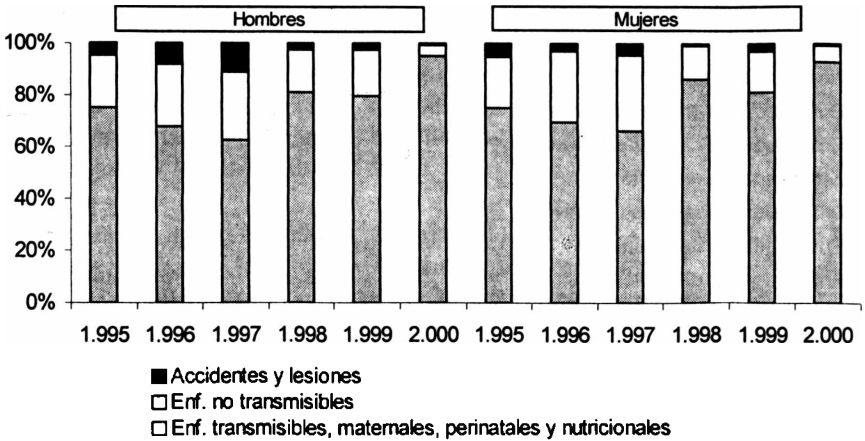
causas de mortalidad con tasas de 165,8 y 166,7 muertes por cien mil niños de esa edad.

**Tabla 4.** Proporción de APVP por grupos de causas Cartagena de Indias, 1995 y 2000, España 1990 y 1998

Grupos de Enfermedades	Cartagena de Indias		España	
	1995	2000	1990	1998
Grupo I	30,2	52,9	7,9	6,5
Grupo II	41,9	31,2	76,3	80,3
Grupo III	25,8	15,3	15,8	13,2

Fuente: Cálculos de los autores

**Figura 1.** APVP: Proporción por grupo de enfermedades, hombres y mujeres de 0-4 años. Cartagena de Indias. 1995-2000

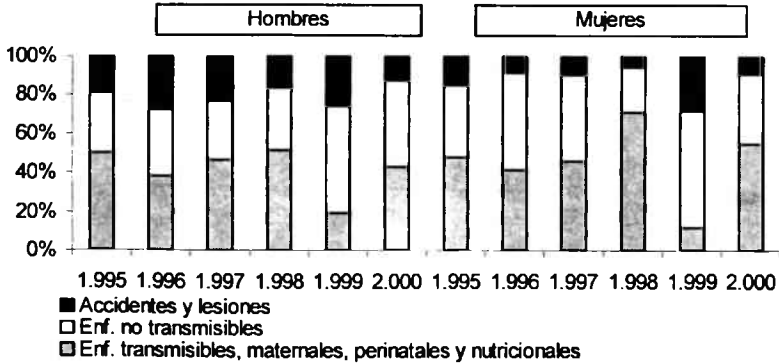


Para el grupo de hombres y mujeres entre 5 y 14 años de edad, se muestra, en la figura 2, la distribución proporcional de los APVP, observándose una distribución muy similar entre los grupos para los dos géneros, con un predominio relativo de las enfermedades del grupo I en mujeres y de las del grupo II en hombres.

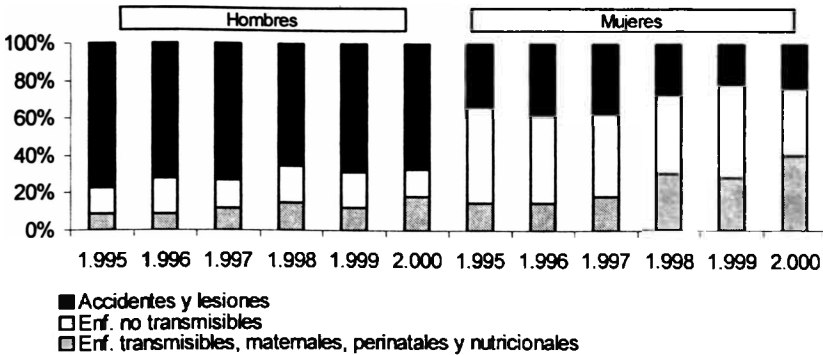
Para el grupo entre 15 y 29 años de edad, la Figura 3 muestra una distribución muy distinta entre los géneros. Mientras en los hombres predomina francamente el grupo de accidentes y lesiones con participaciones cercanas al 70 %, en las mujeres se pasa de un predominio del grupo de las no trans-

misibles en 1995, a una distribución muy parecida para los grupos I y II en el 2000, lo cual marca la tendencia del incremento de las enfermedades transmisibles, es decir un reflejo de la contratransición epidemiológica.

**Figura. 2.** APVP: Proporción por grupo de enfermedades, hombres y mujeres de 5–14 años. Cartagena de Indias. 1995-2000

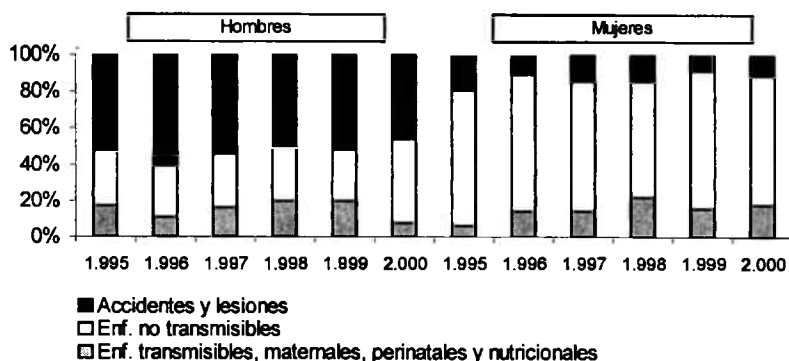


**Figura 3.** APVP: Proporción por grupo de enfermedades, hombres y mujeres de 15–29 años. Cartagena de Indias. 1995-2000



Es de señalar, como para hombres de este grupo las principales causas de muerte son: el ataque con armas de fuego con tasas de 63,6 por 100 mil y el SIDA con tasas de 19,1 por 100 mil seguido de los accidentes por inmersión y los ataques por arma cortante, lo cual es consistente con lo expuesto arriba. En el grupo de mujeres, los ataques con armas de fuego tienen tasas nueve veces menores que en hombres y el SIDA, tasas tres veces menores que en hombres para el 2000.

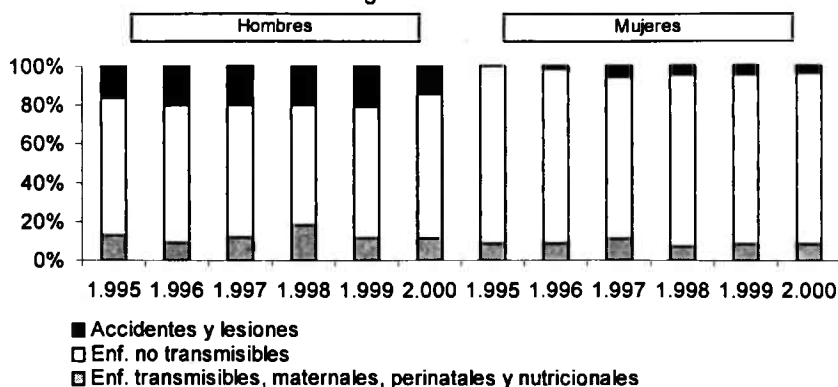
**Figura 4.** APVP: Proporción por grupo de enfermedades, hombres y mujeres de 30–44 años. Cartagena de Indias. 1995–2000



Para el grupo de 30 y 44 años de edad, la Figura 4 muestra un patrón de distribución distinto entre los géneros. En hombres cerca del 50 % de la APVP están explicados por los accidentes y lesiones, mientras que en mujeres aproximadamente el 75 %, de los APVP son producidos por enfermedades del grupo II o no transmisibles. Las tendencias durante el período se han mantenido en ambos patrones de distribución.

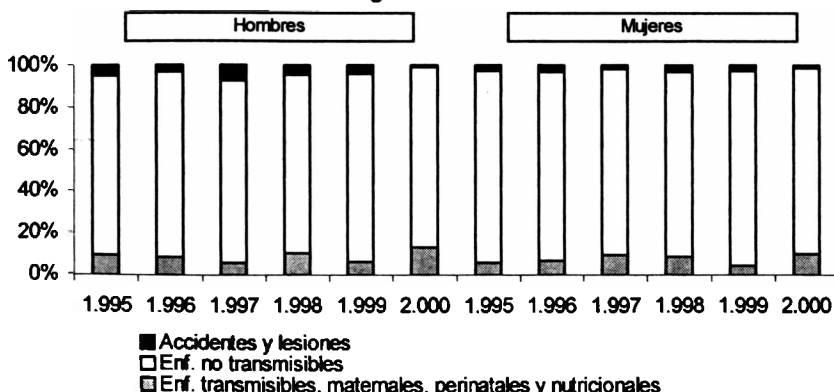
Los patrones de distribución de grupos de causas de muerte entre 45 y 59 años de edad (Figura 5) muestran un claro predominio de las enfermedades no transmisibles, siendo más acentuada la situación en mujeres, dado que en hombres continúan siendo importantes los accidentes y lesiones y las enfermedades infecciosas.

**Figura 5.** APVP: Proporción por grupo de enfermedades, hombres y mujeres de 45–59 años. Cartagena de Indias. 1995–2000



Se destaca como las principales causas de muerte para el año 2000 en mujeres de este grupo, el cáncer de mama con tasas de 38,2 por 100 mil, el cáncer de cuello uterino con tasas de 25,5 por 100 mil, la hipertensión arterial con tasas de 15,3 por 100 mil y la *Diabetes Mellitus* con tasas de mortalidad de 15,3 por 100 mil. Para los hombres de estas edades, las principales causas de muerte son la hipertensión arterial con tasas de 217,1 por 100 mil, el ataque por arma de fuego con tasas de 49,2 por 100 mil, la *Diabetes Mellitus* con tasas de mortalidad de 43,4 por 100 mil y el infarto agudo del miocardio con tasas de 34,7 por 100 mil.

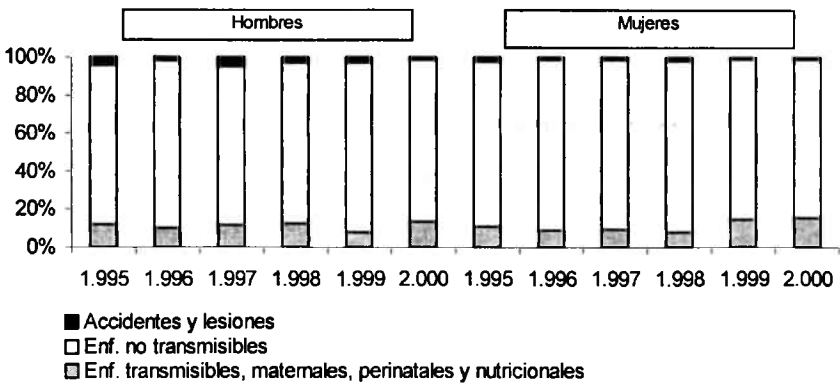
**Figura 6.** APVP: Proporción por grupo de enfermedades, hombres y mujeres de 60–69 años. Cartagena de Indias. 1995-2000



Para los hombres y mujeres entre 60 y 69 años de edad se muestra, en la figura 6, la distribución proporcional de los APVP, observándose un patrón de distribución similar entre los géneros con claro predominio de las enfermedades no transmisibles. Tanto en hombres como en mujeres, las proporciones son similares entre los grupos de causas y las tendencias se mantienen estables, sin embargo para el año 2000 las enfermedades transmisibles sufren un leve incremento relativo. Las principales causas de muerte para el año 2000 en mujeres de 60 a 69 años son: la hipertensión arterial (tasas de 184,8 por 100 mil), el infarto agudo del miocardio (tasas de 95,8 por 100 mil), los accidentes cerebrovasculares y, en otros términos, los cánceres de cuello uterino y mama. En hombres de estas edades, las principales causas de muerte son la hipertensión arterial con tasas de 443,2 por cien mil, el cáncer de pulmón con tasas de 156,4 por cien mil, el cáncer de próstata con tasas de 147,7 por cien mil, y el infarto agudo del miocardio con tasas de 121,7 por 100 mil.

Para el grupo de hombres y mujeres de más de 70 años de edad (Figura 7) la distribución proporcional de los APVP muestra un patrón similar entre los géneros y muy parecida al descrito en el grupo etéreo anterior con franco predominio de las enfermedades no transmisibles y tendencias estables durante el período de estudio. Las principales causas de muerte para el año 2000 en mujeres de más de 70 años son: la hipertensión arterial con tasas de 929.4 por 100 mil, el infarto agudo del miocardio con tasas de 397 por 100 mil y los accidentes cerebrovasculares con tasas de 361 por 100 mil. En hombres de estas edades, las principales causas de muerte son la hipertensión arterial con tasas de 1 256 por 100 mil y el infarto agudo del miocardio con tasas de 641,1, además de la importancia de los cánceres de pulmón y próstata.

**Figura 7.** APVP: Proporción por grupo de enfermedades, hombres y mujeres de 70 y más años. Cartagena de indias. 1995-2000



## DISCUSION

Consideradas las desviaciones que generan los subregistros, al revisar la mortalidad por edades, género, y quince primeras causas con referencia al año 2000, medidas en tasas específicas por cien mil personas; y al observar la tendencia de los APVP en el período entre 1995 y 2000, por agrupaciones de causas organizadas en una estructura que corresponden a los grupos generales de clasificación de causas, se denota una tendencia de contratransición epidemiológica, lo cual implica la aparición de procesos similares a los descritos por Frenk y Bobadilla en 1991 (8).

La dinámica poblacional tiene como motor impulsor la mortalidad y sus variaciones, además de la fecundidad. Las sociedades evolucionan, según Omran, (9) desde un estadio con alta mortalidad y fecundidad, expectativa

de vida al nacer muy baja, estructura poblacional joven y predominancia de enfermedades transmisibles, perinatales, maternas y nutricionales (Grupo I), a uno de baja mortalidad y fecundidad, incremento importante de la esperanza de vida y de la población mayor de 60 años con predominancia de las enfermedades degenerativas (Grupo II) y desarrollo desigual de las producidas por el hombre (Grupo III) (6).

Si bien es cierto que Frenk reconoce los modelos de transición propuestos por Omran en 1971, también, a partir de un análisis crítico de los efectos combinados de características y mecanismos que explican los cuatro cambios básicos de la transición epidemiológica, propone un nuevo modelo que ha denominado “modelo prolongado y polarizado”, modelo que parece estar surgiendo en años recientes y en el cual el traslape de tendencias subsiste por un largo período y la distribución de social de los cambios es muy homogénea. La justificación de incluir este nuevo modelo, está dada por los resultados de estudios empíricos en países de ingreso medio, pudiendo observar que en el fenómeno de la transición epidemiológica más allá de cambios comunes, las experiencias de la transición parecen variar de un tipo de país a otro (10).

A partir de la comparación elaborada por Rodríguez y col. (1999), en el cual se comparan dos momentos de la transición de Colombia (1987 y 1995) con respecto a otros países americanos, se puede valorar la posición de Cartagena de Indias para el año 2000, la cual pertenece a un modelo intermedio bajo según la clasificación de Omran (11) similar a la del Perú 1987, el cual es muy distante de la de Colombia 1995 que se acerca a un modelo Rápido no Occidental. Ello demuestra que existen importantes diferencias entre los patrones de mortalidad general en Colombia y sus expresiones regionales y locales, lo que amerita profundizar en los estudios regionales y/o locales, a fin de establecer patrones más cercanos a las diversas realidades epidemiológicas regionales.

De otro lado, el dato aislado de la mortalidad, no refleja cabalmente el nivel de salud de una comunidad, pues poco dice de las enfermedades incapacitantes e invalidantes, sobre las afecciones crónicas que producen muertes tardías y sobre afecciones frecuentes que tiene baja letalidad, pero reducen la capacidad para el trabajo y/o estudio y obligan a dar atención hospitalaria y ambulatoria (12). En tal sentido, el análisis de las condiciones de salud a partir de la mortalidad, implica dos tipos de restricciones. El primero tiene que ver con el hecho de abordar solo uno de los resultados de los riesgos a que están expuestas las comunidades. Ello se traduce en la dificultad para valorar los procesos mórbidos no fatales, los cuales son cada vez más

importantes en términos de costos para los sistemas de salud. En tal sentido, se hace necesario complementar este tipo de estudios con la dimensión de los efectos discapacitantes de la morbilidad. El segundo grupo de restricciones está dado por la calidad de la información que se valora, la cual a su vez depende de tres momentos: a) La generación de registros de mortalidad, cuyo responsable es el médico, y quien debe tener capacitación adecuada en términos de nominación y codificación de causas (CIE 9–CIE 10). Así, se generan problemas relacionados con inadecuada nominación de causas de muerte por falta de capacitación de los encargados del registro; además, como no todas las personas fallecen en centros hospitalarios, en donde un médico da fe de la causa de muerte, muchos registros son elaborados a partir de autopsias verbales. b) La recolección de la información implica que todo fallecimiento no solo sea adecuadamente registrado, sino que llegue a las oficinas de información para su tabulación correspondiente. Los problemas que aquí se generan se relacionan con la disponibilidad de los recursos humanos y logística adecuada para recolección de registros. c) Por último, la capacidad técnica de los encargados de la codificación y procesamiento final de registros, además de la disponibilidad de programas automatizados. Aquí se generan restricciones relacionadas con la posibilidad de ahondar en especificidades del análisis de resultados producto de tabulaciones a partir de grupos específicos de edad y género, es decir se valora la consistencia y coherencia con que la información sea codificada y procesada.

Sobre las restricciones para el presente estudio, son aplicables los resultados de los trabajos de Pabón (12) y de Rodríguez y Gallardo (6) respecto a los problemas de registro, en cuanto a cobertura y calidad. Sin embargo es de destacar la labor que desde 1994 ha iniciado el DANE para el mejoramiento de las Estadísticas Vitales con el apoyo del Ministerio de Salud de Colombia, el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, la Registraduría Nacional del Estado Civil, la Superintendencia de Notariado y Registro y la Organización Panamericana de la Salud. Este trabajo es, un reflejo del mejoramiento en el registro y procesamiento de las estadísticas vitales.

#### El modelo polarizado prolongado

Los resultados en cuanto al perfil de causas y la estructura de la mortalidad que se observa en este estudio, permite considerar la existencia de un modelo prolongado y polarizado de transición epidemiológica, en el cual el rasgo de la contratransición es importante. Sobre este aparte son importantes las evidencias encontradas respecto a las tendencias de los grupos de enfermedades infecciosas, entre ellas el SIDA (13)



Respecto a las enfermedades infecciosas, se observa un empeoramiento de la situación en el 2000 respecto a 1995, lo cual plantea la existencia de contraflujos, es decir, que el regreso a estadios considerados previamente como superados. Sobre esto, es importante valorar los cambios en el contexto. Para ello, se debe revisar cómo ha sido el comportamiento de las condiciones de vida y el acceso a los servicios de salud de los cartageneros, durante este período. En este ámbito son valiosos los trabajos que muestran el desarrollo de las condiciones de vida de los cartageneros (14) y los informes de coyuntura social producidos por la Cámara de Comercio de Cartagena.

Durante el período de estudio se incrementó la vulnerabilidad a las enfermedades del grupo 1 de causas, en especial en el grupo de 0 a 4 años del género femenino, en donde son notorios los incrementos de las causas asociadas a las condiciones perinatales e infecciosas. Ello implica probablemente un deterioro, tanto en las condiciones de vida de las personas, como en el acceso a un mejor cuidado de la salud del binomio madre niño.

Las enfermedades crónicas y degenerativas en ambos géneros han mantenido su impacto letal durante el período, en especial los tumores malignos y las cardiovasculares. Es notoria la mortalidad asociada a la hipertensión arterial y el infarto agudo del miocardio en ambos géneros, a partir de la cuarta década de la vida. Ello plantea un reto para las autoridades de salud, obligadas a indagar sobre los factores de riesgos que en mayor medida explican este grupo de causas.

Es evidente entonces, que el mayor peso del grupo de enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales, la disminución más lenta en la mortalidad infantil que el promedio nacional, la mayor carga de mortalidad sobre el género masculino y el mantenimiento estable del grupo de accidentes y lesiones, a expensas de las lesiones intencionales, implica un estancamiento de la transición epidemiológica y una instauración del modelo polarizado prolongado •

## REFERENCIAS

1. OPS. Indicadores de Salud: Elementos Básicos para el Análisis de la situación de Salud. Boletín Epidemiológico. Organización Panamericana de la Salud 2001;22 (4).
2. Moreno A, López MS, Corcho VA. Principales medidas en epidemiología. Salud Pública de México 2000; 4(42):341-342.
3. Drummond MB, O'Brien G, Stoddart, Torrance G. Métodos para la evaluación económica de los programas de asistencia sanitaria. 2nd Edición. Madrid: Díaz de Santos; 2001 p. 208.
4. Pereira J, Cañón J, Álvarez E, Génova R. La medida de la magnitud de los problemas de salud en el ámbito internacional: los estudios de carga de la enfermedad. Revista de Administración Sanitaria 2001; 5(19): 441-466.
5. Murray CJ, Lopez AD. Global and regional cause of death patterns in 1990. Bulletin of the World Health Organization. 1994;72:447-480.
6. Rodríguez GJ, Gallardo LH. Mortalidad y Años de Vida Ajustados por Discapacidad como medidas de la Carga de enfermedad. Colombia 1985-1995. Ministerio de Salud; 1999.
7. Murray CJ. Cuantificación de la carga de enfermedad: la base técnica del cálculo de los años de vida ajustados en función de la discapacidad. Bol. Oficina Sanit Panam. 1997;118 (3): 221-243.
8. Frenk J, Bobadilla JL, Stern C, Lozano R, Sepúlveda J. La Transición Epidemiológica en América Latina. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana 1991; 111 (6): 485-496.
9. Omran A.R. The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change. Milbank Memorial Fund Quartely. 1971; 49 (4):509-538.
10. Arredondo A. Economía de la salud para América Latina: un marco para el análisis y la acción en sistemas de salud.. Primera edición. Universidad de Montreal-Universidad de San Marcos; 1999. p 33-62.
11. Omran AR. The epidemiological transition in the Americas. PAHO, WHO; 1996. p. 201.
12. Pabón RA. La mortalidad en Colombia 1953-1991. Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud; 1993.
13. Alvis N, Correa J, Cárcamo A. La mortalidad por SIDA y su impacto económico en Cartagena de Indias, Colombia, 1995-2000. Biomédica 2002; 22 (3) 303-316 .
14. Jiménez S, Díaz M, Maestre J. [Internet] Perspectivas del desarrollo comunitario y la calidad de vida en Cartagena: Estudio de caso en los barrios La Central, El Milagro y San José de los Campanos. Disponible en: <http://www.disaster-info.net/desplazados/documentos/perspectivasdesarrollo/index.html>. Consultado en Septiembre 2004.