

Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras"

ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO EN EL LINFEDEMA POSMASTECTOMÍA

Dr. Orestes L. Díaz Hernández¹

RESUMEN

La mortalidad general tiene una tendencia al decrecimiento en los últimos decenios, ello se traduce por un incremento en las esperanzas de vida al nacer. Sin embargo, la modificación del patrón epidemiológico de las defunciones y el envejecimiento poblacional han provocado que las enfermedades no transmisibles se hayan adueñado de las primeras causas de muerte, lo cual implica un mayor despliegue de recursos en las intervenciones. Las enfermedades del corazón y las enfermedades cerebrovasculares (ECV) están entre las 3 primeras causas de muerte en nuestro país y el control de la hipertensión arterial, factor de riesgo para ambas, pudiera disminuir la mortalidad por estas causas e incrementar la esperanza de vida. Este artículo tuvo como objetivos la descripción de la mortalidad general y la determinación de la magnitud del impacto que produciría la reducción de las defunciones por enfermedades del corazón y ECV en un 20 %, sobre la esperanza de vida de la población, lo cual se espera obtener al aplicar el nuevo programa de control de la HTA. Para ello, se emplearon las funciones de las tablas de vida, fundamentalmente las esperanzas de vida al nacer, las esperanzas de vida en edades exactas y las esperanzas de vida temporarias, estas últimas según la metodología ofrecida por *Eduardo Arriaga*. Se obtuvo como resultado un incremento apreciable en la vida promedio de los cubanos de ambos sexos al reducir en un 20 % la mortalidad por las citadas causas para todas las edades.

Descriptor DeCS: CARDIOPATIAS/mortalidad; MASTECTOMIA/mortalidad; LINFEDEMA/mortalidad; TRASTORNOS CEREBROVASCULARES/mortalidad; HIPERTENSION/mortalidad; ESPERANZA DE VIDA; TABLAS DE VIDA.

La mortalidad en el mundo ha presentado una tendencia al decrecimiento en los últimos decenios, en 1985 la tasa bruta de mortalidad fue de 10,4 x 1000 habitantes y en 1994 había descendido a 9,2.¹ Por otra parte, en los últimos 40 años la esperanza de vida al nacer se ha incrementado

de forma global alrededor de 18 años, este aumento se ha observado en todos los países y regiones: América del Norte registró un aumento de 7,2 años; América Latina 16,6 ; Europa 6,3; Japón 11,7 y el mayor incremento se observó en China con 30 años aproximadamente.¹⁻³

¹Especialista de II Grado en Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras".

Cuba ha tenido un comportamiento similar y así vemos que la tasa bruta de mortalidad descendió de 8,9 x 1000 habitantes en 1965 hasta 7,1 en 1995.^{4,5} Mientras que la esperanza de vida al nacer aumentó desde 70,40 años en el trienio 1969-1971 hasta 74,38 en el trienio 1990-1994.⁷ Estos valores evidencian que Cuba puede compararse con muchos países desarrollados del continente europeo y América del Norte.^{1,2}

A pesar de que se ha reducido la mortalidad general, no todos los grupos etarios ni las causas de muerte han contribuido de manera positiva a ello, pues esta disminución de la mortalidad se ha visto acompañada de un envejecimiento de la población y de una modificación del patrón epidemiológico de ésta, observándose cómo las enfermedades no transmisibles se han adueñado de las primeras causas de muerte.^{8,11} Cuba tampoco se encuentra ajena a esta situación y así aparecen predominando entre las primeras 10 causas de muerte. Además, la población mayor de 60 años representa alrededor del 13 % del total, por lo cual podemos afirmar que se trata de una población en vías de envejecimiento.¹²

De manera tal que en la actualidad el problema que se enfrenta ya no consiste sólo en evitar las muertes prematuras y en aumentar la supervivencia, sino también en conservar la salud y restablecer las capacidades físicas y mentales durante un ciclo de vida que cada vez se prolonga más. Sin embargo, no pueden lograrse los objetivos propuestos si no se actúa sobre los factores de riesgo que condicionan las enfermedades no transmisibles causantes de la mayor parte de las defunciones. Por ejemplo, los casos de las enfermedades del corazón y las enfermedades cerebrovasculares, las cuales ocupan el primer y el tercer lugar en el listado de causas de muerte en Cuba, y las que en 1997 fueron

responsables de 29 753 defunciones (38 % del total de fallecidos).¹²

De acuerdo con investigaciones clínicas y epidemiológicas, la hipertensión arterial (HTA) constituye un importante factor de riesgo asociado con la morbilidad y mortalidad por enfermedades del corazón y enfermedades cerebrovasculares (ECV); además del efecto nocivo sobre órganos como el riñón y la retina. Se ha estimado que un adecuado control de la HTA podría reducir la incidencia de ECV en aproximadamente, un 40 %. Los resultados obtenidos indican que la mortalidad por enfermedades del corazón atribuibles a la HTA se reduce en aproximadamente el 50 % si se controla adecuadamente esa condición.¹³

En Cuba se reporta una prevalencia de HTA de 7,6 %; según el registro de dispensarización en la atención primaria de salud. Sin embargo, algunos estudios indican cifras superiores y los resultados de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, realizada en 1995 determinó una prevalencia de 18,6 %¹⁴ lo que sugiere la existencia de un subregistro de la verdadera magnitud del problema; el cual se atribuye a deficiencias en la detección y control de las personas con factores de riesgo cardiovascular. Al analizar el cumplimiento de las orientaciones del programa de prevención y control, se identificaron dificultades en el manejo de esta enfermedad, lo que ha provocado un fortalecimiento de la intervención nacional sobre los diferentes aspectos en la atención de este problema.

Mediante esta intervención se espera disminuir la morbilidad y así la mortalidad de enfermedades asociadas con la hipertensión arterial, muy en particular las enfermedades del corazón y las cerebrovasculares. La reducción en el número de defunciones por estas causas debe tener un efecto importante sobre la esperanza de vida de la población cubana.

Esta investigación está dirigida a la descripción general del comportamiento de la mortalidad del país durante el último decenio y a determinar la magnitud del efecto de la reducción de las citadas causas de muerte sobre la esperanza de vida al nacer de los cubanos.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de la mortalidad general de la población cubana durante el decenio 1986-1996, las fuentes de datos estuvieron constituidas por el Registro de Estadísticas Vitales de la Dirección Nacional de Estadísticas y los estimados de población de la Oficina Nacional de Estadísticas utilizados corrientemente.

Para describir la mortalidad general se utilizaron las tasas crudas y tipificadas de mortalidad para cada uno de los años seleccionados, empleando como patrón de tipificación, la población cubana del año 1981, último año censal. Dado que este método soluciona parcialmente el problema pues contribuye a eliminar los efectos que la estructura de edad produce sobre las tasas crudas de mortalidad, pero a su vez condiciona que la selección de la estructura tipo afecte los resultados,¹⁵ se complementó el estudio con las tablas de vida para diferentes momentos del período analizado.

Las tablas de vida, cuya elaboración se basa en el riesgo o probabilidad de muerte experimentado por los individuos de cada grupo de edad que pertenecen a una región determinada durante un período corto, permiten calcular las esperanzas de vida, indicadores del nivel de salud de una población que poseen un gran poder de discriminación pues no están influenciados por la estructura de edad; pero además, tienen otro uso importante, el cual consis-

te en evaluar el impacto de una causa de muerte (o grupos de causas), calculándose los beneficios en términos de vida media o esperanza de vida, obtenidos con la eliminación o reducción de la causa o causas de muerte en estudio.¹⁶

Como los diferentes usos de las tablas de vida se avenían perfectamente con los objetivos del estudio, se confeccionaron éstas utilizando las tasas específicas de mortalidad por grupos quinquenales, las cuales, para evitar los problemas que pudieran causar las fluctuaciones de la mortalidad, se obtuvieron para períodos trienales, según recomiendan los expertos.^{16,17} Estos fueron: 1986-1988 (considerado como el período inicial) y 1994-1996 (considerado como período final).

Para obtener las probabilidades de muerte (${}_nq_x$) se utilizaron las fórmulas propuestas por *Sonia Catasús*¹⁷ y *Antonio Ortega*.¹⁸

1. Menores de un año:

$$q_0 = \frac{\text{Def}^{n-1} + \text{Def}^n + \text{Def}^{n+1}}{\frac{1}{2} \text{Nac}^{n-2} + \text{Nac}^{n-1} + \text{Nac}^n + \frac{1}{2} \text{Nac}^{n+1}}$$

2. De 1 a 4 años:

$${}_{4|}q_1 = \frac{4 \binom{m}{4|_1}}{1 + 4(1 - 0,46) \binom{m}{4|_1}}$$

Donde:

$${}_{4|}^m = \frac{\text{Def}^{n-1} + \text{Def}^n + \text{Def}^{n+1}}{\text{Pob}^{n-1} + \text{Pob}^n + \text{Pob}^{n+1}}$$

3. De 5 en adelante:

$${}_nq_x = \frac{n \binom{m}{n_x}}{1 + 1/2 \binom{m}{n_x}}$$

Donde:

$${}_n m_x = \frac{\text{Def}^{n-1} + \text{Def}^n + \text{Def}^{n+1}}{\text{Pob}^{n-1} + \text{Pob}^n + \text{Pob}^{n+1}}$$

Estas últimas fórmulas tienen como supuestos teóricos que las defunciones se distribuyen uniformemente dentro de cada intervalo de edad, lo cual resultaba plausible en nuestro caso.

Con las probabilidades obtenidas se confeccionaron las tablas abreviadas de decremento simple correspondientes a los 2 trienios y se obtuvieron las esperanzas de vida al nacer (e^0), las esperanzas de vida a partir de una edad exacta (e_x^0) y las *esperanzas de vida temporarias* (${}_n e_x^0$).

La esperanza de vida temporaria fue propuesta por *Arriaga*¹⁵ y mide el número de años que como promedio vive una generación de l_x personas en el grupo de edades considerado, la esperanza de vida temporaria entre las edades $x, x+n$ fue definida mediante la siguiente expresión:

$${}_n e_x^0 = \frac{T_x - T_{x+n}}{l_x}$$

Donde T_x y l_x son funciones de la tabla de vida que representan el número total de años vividos por una generación a partir de la edad x y los sobrevivientes a la edad exacta x , respectivamente.

De manera que si planteamos por ejemplo, que los hombres cubanos de 35-39 años tuvieron una esperanza de vida temporaria de 4,971 en 1994, esto quiere decir que como promedio ese grupo de edad dejó de vivir 0,029 años del total de 5 años que media entre las 2 edades.

Para medir el impacto que sobre la mortalidad tiene la reducción de las defunciones por enfermedades del corazón y enfermedades cerebrovasculares, se confeccionaron las tablas de vida abreviadas de

decremento múltiple para el último trienio (1994-1996) utilizando las fórmulas propuestas por *Ortega*.¹⁸

$${}_n q_x = {}_n q_x^{(1)} + {}_n q_x^{(2)}$$

Donde:

${}_n q_x$: Probabilidad bruta de morir por al menos una causa.

${}_n q_x^{(1)}$: Probabilidad bruta de morir por una causa de muerte determinada (en nuestro caso enfermedades del corazón o enfermedades cerebrovasculares).

${}_n q_x^{(2)}$: Probabilidad bruta de morir por el resto de las causas de muerte menos las determinadas anteriormente.

Y además:

$${}_n q_x^{(1)} = \frac{{}_n q_x x_n D_x^{(1)}}{{}_n D_x}$$

$${}_n q_x^{(2)} = \frac{{}_n q_x x_n D_x^{(2)}}{{}_n D_x}$$

(donde ${}_n D_x$ son las defunciones)

Con las anteriores se obtuvieron las probabilidades netas de morir por las causas determinadas y la de morir cuando se han eliminado estas.

$${}_n Q_x^{(2)} = \frac{{}_n q_x^{(1)}}{1 - \frac{1}{2} x_n q_x^{(2)}}$$

$${}_n Q_x^{(1)} = \frac{{}_n q_x^{(2)}}{1 - \frac{1}{2} x_n q_x^{(1)}}$$

Donde:

${}_n Q_x^{(1)}$: representa la probabilidad neta de morir por una causa determinada (cuando solamente actúa esa causa, en nuestro caso enfermedades del corazón o enfermedades cerebrovasculares).

${}_n Q_x^{(2)}$: representa la probabilidad neta de morir cuando se ha eliminado determinada causa (solamente actúan el resto).

Tomando en consideración que el supuesto de eliminar completamente las enfermedades del corazón y las cerebrovasculares resultaba irreal, aunque nos permitía medir el impacto de ambas causas de muerte, se decidió obtener las probabilidades de muerte para confeccionar las tablas de vida, asumiendo que la mortalidad por ambas causas podía reducirse en un 20 %. Para ello se utilizaron las fórmulas siguientes según *Nathan Keyfitz*.¹⁹

$${}_n q_x^{(*)} = \frac{1 - l_{x+n}^{(*)}}{l_x^{(*)}}$$

$$l_x^{(*)} = (l_x^{(1)})^{1-a} \times l_x^{(2)}$$

Donde:

${}_n q_x^{(*)}$: riesgo de morir cuando se reduce una causa.

$l_x^{(*)}$: supervivientes a la edad exacta x de la tabla de vida cuando se reduce una causa.

$l_{x+n}^{(*)}$: supervivientes a la edad $x + n$ de la tabla de vida cuando se reduce una causa.

$l_x^{(1)}$: supervivientes a la edad exacta x de la tabla de vida cuando solamente actúa una causa (corazón o cerebro-vascular).

$l_x^{(2)}$: supervivientes a la edad exacta x de la tabla de vida cuando actúa el resto de las causas.

α : % de reducción deseado: En nuestro caso 0,20.

En la descripción del comportamiento de las tasas de mortalidad se utilizó el método de los mínimos cuadrados para obtener las ecuaciones de las rectas de tendencia, considerándose bueno el modelo cuando el R^2 fue mayor de 0,60 y el error cuadrático medio (ECM) no mayor que 15. Por último, la información obtenida se resumió en varias tablas y gráficos y se utilizó la razón de tasas de mortalidad específicas por sexo con el mismo fin.

RESULTADOS

Las tasas brutas de mortalidad en el último decenio en el país presentaron una tendencia significativamente creciente ($\beta = 0,107$; $p < 0,05$; $R^2 = 0,90$ y $ECM = 1,09$) relacionado, sin duda alguna, con el envejecimiento poblacional pues el análisis de las tasas tipificadas permitió apreciar un comportamiento estable (figura 1).

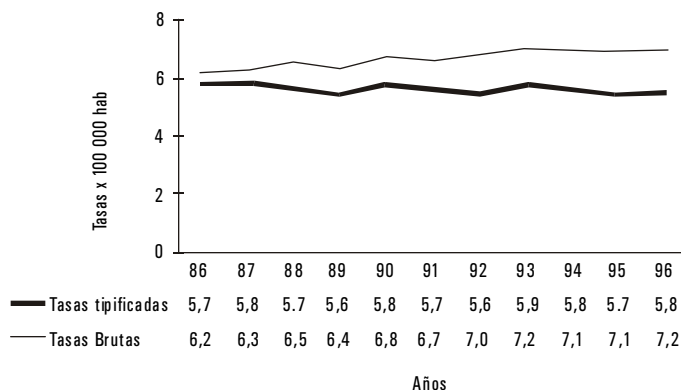


FIG. 1. Mortalidad general. Cuba 1986-1996.

TABLA 1. Tasas de mortalidad específica por grupos de edad seleccionados. Ambos sexos

Grupos de edad	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Menores de 15 años	140,7	142,3	141,0	130,1	125,5	121,6	109,4	99,1	98,0	100,0	84,1
15-24 años	104,7	104,1	108,5	104,8	105,0	109,4	103,1	103,9	102,7	106,4	98,3
25-49 años	218,0	217,9	216,6	212,0	214,0	213,2	209,7	208,7	210,3	201,4	192,5
50-64 años	897,4	919,6	920,8	884,8	914,6	870,1	893,7	892,4	864,4	846,8	839,6
65-74 años	2564,7	2561,9	2574,8	2562,6	2705,1	2674,4	2684,3	2791,4	2766,8	2569,9	2644,4
75-84 años	7121,7	7252,3	6784,1	6471,9	6789,8	6448,4	6008,5	6700,0	6481,3	6616,4	6832,4
85 y más	13985,9	15229,3	15255,8	14679,0	16794,8	16732,5	17509,2	19039,1	18688,8	17859,5	19536,8

La mortalidad por grupos etarios presentó un comportamiento diferenciado (tabla 1) pues en los menores de 15 años, la tendencia fue significativamente decreciente ($\beta = -5,99$ $p < 0,05$; $R^2=0,95$ y $ECM=4,71$), al igual que para el grupo de 25-49 ($\beta = -2,03$; $p < 0,05$; $R^2=0,78$ y $ECM=3,76$) mientras que el de 15-24 se mantuvo estable al igual que el de 50-64 años. Para los de 65 y más años la tendencia fue al incremento manifiesto de las defunciones ($\beta=73$; $p < 0,05$; $R^2=0,78$ y $ECM=13,5$).

Los diferentes subgrupos que componen el grupo de adultos mayores no tuvieron el mismo comportamiento ya que la tendencia fue significativamente ascendente en el grupo de 85 y más ($\beta=52,7$; $p < 0,05$; $R^2=0,87$ y $ECM=6,63$) mientras que en los de 65-74 y 75-84 ésta fue bastante estable.

El análisis de la mortalidad por sexos a través de la razón de tasas de mortalidad específicas entre ambos períodos (86-89/94-96) puso en evidencia algunas diferencias en el riesgo de morir (figura 2) y (tabla 2). En el sexo masculino éste se incrementó discretamente en varios grupos, el de 15-19, 20-24 años y el de 45-49, mientras que en las mujeres de esas mismas edades las tasas del período 1994-1996 resultaron menores que las del período 1986-1988. En el sexo femenino aumentó ligeramente en el grupo de 40-45.

Para los adultos mayores hubo un incremento moderado del riesgo de morir entre ambos períodos para los dos sexos en el grupo de 70-74, mientras que las mayores diferencias se alcanzaron en los 85 y más lo cual se evidencia por los valores de la razón de tasas (0,82 para las mujeres y 0,76 para los hombres). Las esperanzas de vida temporarias muestran que los años de vida promedio vividos por cada grupo en el trienio 1994-96 fueron ligeramente superiores que en 1986-88 para la mayoría de los grupos, las mayores diferencias se produjeron a partir de los 70 años.

TABLA 2. Esperanzas de vida temporaria por grupos de edades seleccionadas

Edades	Mujeres		Hombres	
	1986-88	1994-96	1986-88	1994-96
0	4,938	4,957	4,919	4,943
5	4,996	4,996	4,994	4,995
10	4,996	4,997	4,993	4,995
15	4,990	4,992	4,987	4,987
20	4,988	4,990	4,982	4,981
25	4,987	4,990	4,979	4,980
30	4,984	4,988	4,975	4,976
35	4,981	4,983	4,971	4,972
40	4,973	4,973	4,961	4,962
45	4,958	4,961	4,944	4,944
50	4,938	4,944	4,916	4,920
55	4,906	4,915	4,876	4,878
60	4,864	4,862	4,804	4,820
65	4,784	4,790	4,712	4,710
70	4,698	4,667	4,592	4,554
75	4,514	4,584	4,409	4,439
80	3,885	3,857	3,672	3,690

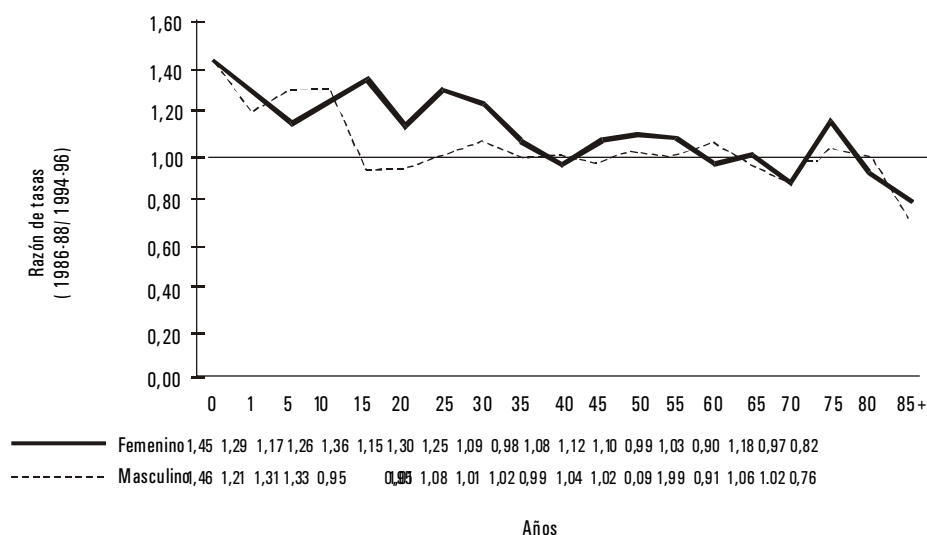


FIG. 2. Relación mortalidad según sexo y edad. Cuba 1986-1996.

TABLA 3. Esperanzas de vidas al nacer según causas seleccionadas. Cuba (1994-1996)

	Hombres	Mujeres	Ambos Sexos
Mortalidad general (al menos por una causa)	72,90	76,79	74,77
Eliminando riesgo de enfermedades del corazón	76,17	79,79	77,93
Disminuyendo el riesgo de enfermedades del corazón (20 %)	73,52	77,35	75,36
Eliminando el riesgo de enfermedad cerebrovascular	73,80	77,94	75,90
Disminuyendo el riesgo de enfermedad cerebrovascular (20 %)	73,09	77,03	75,08
Eliminando riesgo de enfermedades del corazón y enfermedad cerebrovascular	77,46	81,38	79,36
Disminuyendo el riesgo de enfermedades del corazón y enfermedad cerebrovascular (20 %)	73,70	77,59	75,57

El impacto que producirían las reducciones de la mortalidad por enfermedades del corazón y ECV en las esperanzas de vida al nacer se aprecia en la tabla 3. La reducción de la mortalidad por enfermedades del corazón al 20 % elevaría la esperanza al nacer hasta 75,36 años para ambos sexos, lo que representa un incremento de 0,59 años. Por otra parte la reducción de igual magnitud en las ECV incrementaría la esperanza de vida al nacer en 0,31 años.

La reducción de ambas causas de muerte permitiría lograr un incremento de 0,80 años en la esperanza de vida. El impacto que la unión de estas causas de muerte tiene sobre la mortalidad general de la población es fácilmente apreciable si se considera que la eliminación de ambas pudiera incrementar la esperanza de vida al nacer en 4,59 años.

El efecto de la disminución de las defunciones por ambas causas actúa sobre

todos los grupos de edad (tabla 4), produciendo un aumento de las esperanzas de vida en edades exactas. El incremento promedio de años fue algo mayor en hombres (0,74) que en mujeres (0,72) y las mayores diferencias se encontraron en los grupos de 15 hasta 44 años.

TABLA 4. *Esperanzas de vida en edades exactas según riesgo de muerte por sexos*

Edad	Mujeres		Hombres	
	94-96	Mort. Red	94-96	Mort. Red
0	76,79	77,59	72,90	73,70
1	76,38	77,18	72,65	73,46
5	72,55	73,35	68,85	69,66
10	67,65	68,46	63,98	64,79
15	62,74	63,54	59,11	59,92
20	57,93	58,73	54,42	55,23
25	53,15	53,96	49,81	50,92
30	48,36	49,17	45,19	46,01
35	43,59	44,40	40,60	41,42
40	38,87	39,67	36,03	36,85
45	34,27	35,06	31,56	32,35
50	29,77	30,55	27,22	28,00
55	25,40	26,15	23,04	23,79
60	21,20	21,92	19,09	19,79
65	17,29	17,97	15,38	16,03
70	13,65	14,27	12,07	12,65
75	10,36	10,90	9,15	9,65
80	6,93	7,40	6,08	6,52

DISCUSIÓN

Las tasas brutas de mortalidad constituyen un buen indicador de la magnitud del riesgo de morir en un territorio, así como un elemento necesario en el análisis de la situación de salud, sin embargo el hecho de que se vean influenciadas por la estructura por edades de la población las limita mucho para estos fines.^{15,18} En este estudio la utilización de las tasas tipificadas permitió apreciar un comportamiento estable de la mortalidad general durante todo el período.

Uno de los retos de la Salud Pública en la etapa actual consiste en la detección de fuentes de ganancia en la expectativa de vida y mediante intervenciones variadas lograr la reducción de la mortalidad que aportan esas fuentes. En este estudio se pudo comprobar un incremento del riesgo de morir en los varones entre los 15 y 24 años, como sucede en el mundo industrializado,²¹ donde la mortalidad en hombres jóvenes es superior a la de las mujeres, asociado generalmente al incremento de la mortalidad por accidentes y otras muertes violentas, esta es la mayor fuente de reducción potencial de la mortalidad detectada y una posible vertiente de investigación.

El envejecimiento es un conjunto de procesos que necesariamente contribuyen a incrementar las tasas específicas de mortalidad para los diferentes grupos de edades,^{22,23} aún cuando los adultos mayores presentaron un mayor riesgo de morir a partir de los 70 años, demostrado por las diferencias en las esperanzas de vida temporarias, el hecho de que este incremento no haya sido uniforme y el deterioro de las condiciones de mortalidad haya sido desigual para algunos subgrupos pudiera estar relacionado con dificultades en los estimados de población.

Precisamente para identificar factores y áreas potenciales de intervención que permitan modificar la tendencia ascendente en el grupo de ancianos, se evaluó el impacto que produciría una posible reducción de las defunciones por enfermedades del corazón y ECV, teniendo en cuenta que estas 2 causas de muerte representan como promedio el 41 % de las defunciones totales para esos grupos de edad.²⁶

Sin lugar a dudas un eslabón importante para lograr la reducción de la mortalidad por enfermedades del corazón y las ECV es el adecuado control de la HTA, reconocido factor de riesgo asociado a es-

tas afecciones.^{24,25} Según las conclusiones de algunos estudios clínicos epidemiológicos si se alcanza un buen control de la HTA se puede reducir la incidencia de accidentes cerebrovasculares en el 36 % y de infarto de miocardio en el 27 %.^{13,20} El supuesto de reducción de la mortalidad en el 20 % para ambas causas produciría un incremento de las esperanzas de vida al nacer y en edades exactas de considerable importancia, el mayor impacto se alcanzaría con la reducción de ambas causas a la vez y los más favorecidos por esto serían los hombres.

Los éxitos alcanzados por algunos países desarrollados en la reducción de la

mortalidad por estas enfermedades, evidencian la factibilidad de alcanzar ese propósito. La clave está, como se ha señalado, en actuar oportuna y sistemáticamente sobre los principales factores de riesgo de estas entidades. Además de la HTA, el tabaquismo, la hiperlipidemia, la inactividad física, entre otras constituyen condiciones relevantes para prevenir las muertes por enfermedades cardiovasculares.

La labor del equipo de salud en la atención primaria de salud y su interrelación con otros niveles del sistema de salud representan la vía adecuada para lograr un impacto positivo y tienen las potencialidades que facilitan llegar a ese objetivo.

SUMMARY

General mortality tends to decrease in the last few decades, which is translated into an increase of life expectancy at birth. However, the changes in the epidemiological pattern of deaths and the population aging have brought about that non-communicable diseases turn into the first causes of death, which implies a higher use of resources in the interventions. Heart and cerebrovascular diseases are among the first three causes of death in our country and the control of arterial hypertension, a risk factor for both illnesses, could reduce mortality from both causes and increase life expectancy. This paper was aimed at describing general mortality and determining the impact of the reduction of deaths from heart and cerebrovascular diseases by 20% on the population's life expectancy. This is expected to be achieved thanks to the implementation of the new program of blood pressure control. For this paper, functions of life tables, basically life expectancy at birth, life expectancy at exact ages and temporary life expectancies were used, being the two latter employed according to *Eduardo Arriaga's* methodology. The result was an notable increase in average lifetime of Cuban of both sexes by a 20% reduction of mortality from the above-mentioned diseases for all age groups.

Subject headings: HEART DISEASES/mortality; MASTECTOMY/mortality; LYMPHEDEMA/mortality; CEREBROVASCULAR DISORDERS/mortality; HYPERTENSION/mortality; LIFE EXPECTANCY; LIFE TABLES.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Las Condiciones de Salud en las Américas. Vol I. Publ. Cient. No. 549. (189-200). OPS. Washington. 1994.
2. Murray, CJL; López AD; Patrones de distribución mundial y regional de las causas de defunción. Bol. Oficina Sanit. Panam. 118(4). 1995.
3. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). Fact and Trend 1960-1991, Life Expectancy at Birth. Vol I. Health Policy Studies No. 3;43-62, 1994.
4. Anuario Estadístico. Dirección Nacional de Estadísticas. MINSAP. 1986.
5. Anuario Estadístico. Dirección Nacional de Estadísticas. MINSAP. 1995.
6. García Quiñones R. La Transición de la Mortalidad en Cuba, un estudio sociodemográfico. Universidad de La Habana. Centro de Estudios Demográficos. La Habana, 1996.

7. Las Condiciones de Salud en las Américas. Vol I. Publ. Cient. No. 569. (212-213). OPS. Washington. 1998.
8. Berkelman R; Buehler J. Public Health Surveillance of Non-Infectious Chronic Diseases: The potential to detect rapid changes in the Disease Burden. *Internac. Journal of Epidemiol* 19(3):1990;628-35.
9. Murray CJL, López AD. Mortality cause for eight regions of the world: Global Burden of Disease. *LANCET*; 349(9061):1269-76, 1997.
10. Grundy, EM. Population Review (5). The population aged 60 and over. *Popul. Trends*. 84:14-20, 1996.
11. Manton KG, Stallard E, Corder L. Changes in the age dependence of mortality and disability: cohort and other determinants. *Demography* 34(1):135-57. Feb 1997.
12. Anuario Estadístico. Dirección Nacional de Estadísticas. MINSAP. 1997.
13. National Institutes of Health. The Sixth Report of the National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. National High Blood Pressure Education Program. NHI Pub No. 98-4080, 56-77. Nov. 1997.
14. MINSAP. Programa Nacional de Prevención, Diagnóstico, Evaluación y Control de la Hipertensión Arterial. Dirección Nacional de Epidemiología, marzo, 1998.
15. Arriaga E. Measuring and explaining the change in Life Expectancies. *Demography* 21(1):35-62. Feb. 1984.
16. Lineamientos Básicos para el análisis de la Mortalidad. Programa Análisis de la Situación y sus Tendencias. Publicación No. PNSP/92-15:135-210. Washington DC, 1993.
17. Catasús S. Introducción al Análisis Demográfico. Universidad de La Habana. Centro de Estudios Demográficos. La Habana, 1979. 43-57.
18. Ortega A. Tablas de Mortalidad. Centro Latinoamericano de Demografía, San José de Costa Rica, 1987. 94-110.
19. Keyfitz N. Applied Mathematical Demography. John Wiley and Sons, 1986. 80-124.
20. SHEP Cooperative Research Group. Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension: final results of the systolic hypertension in elderly program (SHEP). *JAMA* 1991;265(24):3255-64.
21. Trovato F. Narrowing sexes differentials in life expectancy in the industrialized world: early 1970's to the early 1990's. *Soc - Biol*. 1996. Summer (84):14-20.
22. Gutiérrez Robledo L. Concepción Holística del envejecimiento. OPS. Publicación Científica 546:34-8. Washington, 1994.
23. Grundy, EM. The population aged 60 and over. *Popul. Trends*. 1996. Summer (84):14-20.
24. Pardell H. Manual de Hipertensión Arterial. *JAMA* 1988;125:53-77.
25. National Institutes of Health. The Sixth report of the National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. National Blood pressure Education Program. NIH. Pub No. 98-4080. Washington, 1997.
26. Anuario Estadístico. Dirección Nacional de Estadísticas. MINSAP. 1998.

Recibido: 15 de enero de 1999. Aprobado: 1 de abril de 1999.

Dr. *Orestes L. Díaz Hernández*. Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras", Centro Habana, Ciudad de La Habana, Cuba.