

## Trabajos originales

Instituto Nacional de Endocrinología  
Departamento de Epidemiología

### DIABETES MELLITUS COMO CAUSA BÁSICA DE MUERTE

Dr. Fernando Collado-Mesa,<sup>1</sup> Dra. María Gloria Vidal Rivalta,<sup>2</sup> Dr. Víctor Durruty Esparraguera,<sup>3</sup> Dra. María Elena Sordo Rivero<sup>4</sup> y Dra. Rita María Montero Silva<sup>5</sup>

#### RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo en la provincia Ciudad de La Habana entre 1988 y 1996. Se cuantificó el total de los certificados médicos de defunción emitidos en dicho período, en los que la diabetes fue declarada y codificada como causa básica de muerte y el fallecido era residente de la mencionada provincia. Se calcularon tasas de mortalidad brutas, específicas y ajustadas por grupo etario y sexo. Se calculó la razón estandarizada de mortalidad (REM), los años de vida potencial perdidos (AVPP) y la razón de AVPP (RAVPP). La tasa bruta promedio de mortalidad por diabetes mellitus (DM) fue de 32,4 x 100 000. La tasa de mortalidad estandarizada por edad y sexo fue superior en el sexo femenino con un rango que fluctuó entre 35,1 y 43,6 x 100 000. La mayor diferencia entre sexos se observó en el grupo de 65 años y más de edad. En general, durante todo el período no hubo mortalidad por DM en menores de 15 años de edad. La tasa anual promedio de AVPP fue de 1,25 x 1 000. La REM resultó ser 119 en el sexo femenino y 85 en el masculino. En conclusión, la mortalidad por DM en la provincia Ciudad de La Habana es superior a la reportada para el país. El impacto que causa la DM, en términos de muertes prematuras, es superior en dicha provincia a su repercusión promedio en el país. La atención médica y el cuidado al paciente diabético menor de 15 años de edad es adecuada en cuanto a prevenir muertes en dicha etapa de la vida. Sin embargo, todavía ocurren muertes tempranas en adultos jóvenes que podrían ser evitadas o postergadas.

Descriptores DeCS: DIABETES MELLITUS/ mortalidad; TASA DE MORTALIDAD; CAUSA DE MUERTE.

<sup>1</sup> Especialista de I Grado en Higiene y Epidemiología. Investigador Agregado, Departamento de Epidemiología, Instituto Nacional de Endocrinología.

<sup>2</sup> Máster en Epidemiología. Centro Provincial de Higiene y Epidemiología, Ciudad de La Habana, Cuba.

<sup>3</sup> Especialista de I Grado en Higiene. Centro Municipal de Higiene y Epidemiología, Plaza de La Revolución, Ciudad de La Habana, Cuba.

<sup>4</sup> Especialista de I Grado en Epidemiología. Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología, Arroyo Naranjo, Ciudad de La Habana, Cuba.

<sup>5</sup> Especialista de I Grado en Higiene. Centro Municipal de Higiene y Epidemiología, Plaza de La Revolución, Ciudad de La Habana, Cuba.

El envejecimiento de las poblaciones en los países en vías de desarrollo causa, entre otros fenómenos, una transición epidemiológica que incrementa la repercusión que producen las enfermedades crónicas no transmisibles sobre dichas poblaciones.<sup>1</sup> Con el aumento de la expectativa de vida y la aparición o incremento de la exposición a determinados factores de riesgo (sedentarismo, obesidad, etc.) la morbilidad y la mortalidad por enfermedades crónicas aumentan considerablemente.<sup>2</sup>

Una de las formas de estudiar dicha repercusión es a través del análisis de la mortalidad cuyas estadísticas han sido tradicionalmente las principales herramientas de los planificadores y los administradores de salud pública para evaluar el estado de salud de la población, definir prioridades y asignar recursos y para la vigilancia de problemas de salud.

Se ha estimado que la diabetes mellitus (DM) afectará a más de 100 000 000 de personas en todo el mundo para el año 2000, la mayoría de ellas en países en vías de desarrollo.<sup>3</sup> Las consecuencias de dicha enfermedad determinan limitaciones en la calidad de vida y el desarrollo de complicaciones crónicas puede provocar la invalidez y la muerte prematura.<sup>3</sup>

En Cuba, varios estudios epidemiológicos han permitido estimar la prevalencia de DM en el 5%.<sup>4,5</sup> Esta proporción incluye individuos supuestamente sanos, ya que por cada diabético conocido se han detectado entre 1 y 2 que desconocen padecer la enfermedad.<sup>4,5</sup> Actualmente, un aproximado de 200 000 personas se encuentran registradas como diabéticas y reciben tratamiento dispensarizado.<sup>6</sup>

En los últimos años, en Cuba, se han reportado algo más de 2 000 fallecidos por año en los que la DM ha sido registrada como causa básica del fallecimiento.<sup>6</sup>

Durante la última década, la DM se ha situado en el séptimo lugar entre las 10 primeras causas de muerte de la población cubana.<sup>6</sup>

Con la presente investigación se pretende describir, a través de indicadores tradicionales de mortalidad (ej: tasa específica, tasa bruta y tasa estandarizada de mortalidad) y de indicadores de mortalidad excesiva y prematura (ej: razón estandarizada de mortalidad, años de vida potencial perdidos), el comportamiento, por edad y sexo, de la DM como causa básica de muerte en la provincia Ciudad de La Habana durante el período comprendido entre los años 1988 y 1996 e incluye la instauración, a partir de 1992, de las estrategias de salud recogidas en el documento "Objetivos, propósitos y directrices para incrementar la salud de la población cubana hasta el año 2000" donde se plantea el propósito de reducir la mortalidad por DM en el grupo etario de 15 a 64 años.<sup>7</sup>

## MÉTODOS

Obtuvimos los datos de población, por edad y sexo, para cada año que abarcó el estudio (1988-1996), de la Dirección Nacional de Estadísticas (DNE) del Ministerio de Salud Pública, los datos de mortalidad, de los registros al efecto de la Vicedirección primera del Centro Provincial de Higiene y Epidemiología de Ciudad de La Habana, del Departamento de Estadísticas de la Dirección Provincial de Salud y de la DNE. El número de defunciones que utilizamos en este estudio correspondió a la cuantificación de todos los certificados médicos de defunción en los que la causa básica de muerte resultó ser la DM, entre 1988 y 1996, y en los que el

fallecido era residente de la provincia Ciudad de La Habana.

Calculamos las tasas brutas de mortalidad y las tasas específicas por grupo etario y sexo para cada año calendario, desde 1988 a 1996.<sup>8</sup> Para determinar la tendencia temporal de la mortalidad durante el período calculamos las tasas ajustadas por grupo etario y sexo por el método directo, sobre la base de la estructura poblacional de Ciudad de La Habana en el año 1992 (punto medio del período estudiado) y utilizamos el método de los semipromedios.<sup>8</sup>

Para identificar un probable exceso de mortalidad por DM durante el período comparamos el riesgo de morir por DM en el año final del período de estudio (1996) con el del año de comienzo (1988) a través del cálculo de la razón estandarizada de mortalidad (REM) por grupo etario y sexo.<sup>8</sup> Obtuvimos este dato dividiendo el número de defunciones, por grupo etario y sexo, ocurridas (observadas) en Ciudad de La Habana en 1996 por las defunciones esperadas de haberse mantenido los niveles (tasas) de mortalidad de 1988 en la provincia.

Para cuantificar la mortalidad prematura (antes de los 65 años de edad) calculamos los años de vida potencial perdidos (AVPP), por grupo etario y sexo, para cada año calendario que abarcó el estudio. Calculamos además la razón de AVPP (RAVPP) comparando los AVPP del año final del período estudiado (1996) con los ocurridos al inicio (1988).

## RESULTADOS

Durante los 9 años que abarcó el período estudiado, el número total de fallecidos por DM en la provincia Ciudad de La Habana fue 7 425, para un promedio de 825 fallecidos por año con un rango que

fluctuó entre 635 fallecidos en 1988 a 755 en 1995.

La tasa bruta de mortalidad por DM fluctuó entre 29,7 por 100 000 habitantes en 1992 y 34,7 por 100 000 habitantes en 1995, para una tasa anual promedio de 32,4.

Las tablas 1 y 2 muestran que la tasa de mortalidad estandarizada por grupo etario y sexo fue superior en todos los años del período en el sexo femenino con un rango que fluctuó entre 35,1 y 43,6 por 100 000 habitantes en 1994 y 1996, respectivamente. En el sexo masculino, las tasas fluctuaron entre 20,4 por 100 000 habitantes en 1994 y 26,6 por 100 000 habitantes en 1989. Hasta los 59 años de edad, las tasas no mostraron diferencias entre sexos que se mantuvieran estables durante el período. A partir de los 60 años de edad observamos sistemáticamente tasas más altas en el sexo femenino. La mayor diferencia entre sexos se apreció en el grupo de 65 años y más de edad. En general, durante todo el período, la mortalidad por DM en menores de 15 años de edad resultó ser igual a cero, a excepción de los años 1989 y 1995.

Las tasas estandarizadas por grupo etario y sexo mostraron una tendencia ascendente de la mortalidad por DM durante el período estudiado, para el sexo femenino, mientras que para el masculino la tendencia fue descendente (fig. 1).

El número anual de AVPP hasta los 64 años de edad fluctuó entre 1 914 y 3 208 en los años 1988 y 1989, respectivamente. El número anual promedio de AVPP en el período fue 2 356. La tasa anual de AVPP hasta los 64 años de edad fluctuó entre 1,01 por 1 000 habitantes en 1992 a 1,75 por 1 000 habitantes en 1989, con una tasa anual promedio de 1,25 AVPP por 1 000 habitantes. Los valores de la tasa según sexo tuvieron un rango de 0,95 a 1,81 en el sexo masculino, con un promedio de 1,24 AVPP por 1 000 habitantes (fig. 2). En el sexo femenino, la tasa

fluctuó entre 1,03 y 1,69 con un valor promedio de 1,26 por 1 000 habitantes. Dicha tasa mostró una tendencia ascendente con la edad en ambos sexos y alcanzó los valores más altos en el grupo de edad de 55 a 59 años (tablas 3 y 4). En general, entre los 0 a 14 años de edad, los valores de la tasa de AVPP fueron iguales a cero durante los años estudiados, a excepción de 1989 cuando se observó una tasa de 1,59 por 1 000 en el

grupo de 10 a 14 años del sexo masculino y tasas de 2,17 y 0,82 por 1 000 en los grupos de 1 a 4 años y de 10 a 14 años, respectivamente, en el sexo femenino. En el año 1995 se observó una tasa de 0,76 en el grupo de 5 a 9 años del sexo femenino.

Los valores de la razón de años de vida potencial perdidos según grupo etario y sexo (tabla 5) mostraron ser más altos en el sexo femenino. El valor más elevado en

TABLA 1. Tasa estandarizada de mortalidad por diabetes mellitus según grupo etario y sexo. Ciudad de La Habana, 1988-1992

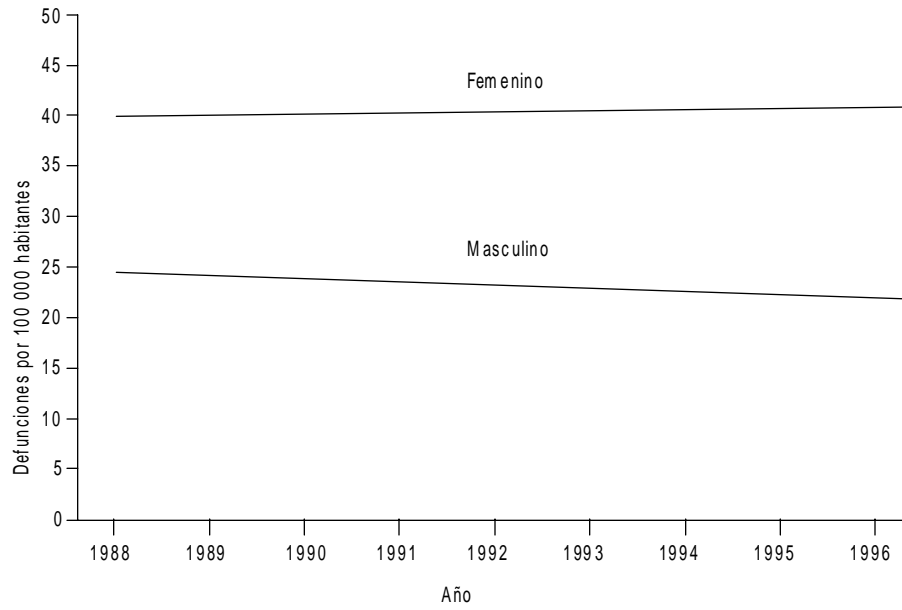
Grupo etario	1988		1989		1990		1991		1992	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
0-14	0,00	0,00	0,80	2,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15-19	0,00	2,11	0,00	0,00	0,00	1,09	0,00	0,00	0,00	0,00
20-24	1,82	0,91	2,89	1,94	1,00	0,00	1,02	0,00	2,05	1,05
25-29	3,94	0,96	9,75	5,20	3,36	3,31	4,15	0,82	1,71	2,54
30-34	3,21	2,92	6,28	1,44	5,83	0,00	7,80	2,46	1,12	2,15
35-39	3,00	1,33	5,95	5,30	2,99	10,68	3,03	6,79	3,11	5,61
40-44	1,57	5,52	10,92	9,56	4,63	1,35	10,74	4,03	4,55	6,67
45-49	15,05	8,71	6,64	13,01	4,93	12,89	3,25	8,53	14,52	8,43
50-54	23,48	33,11	35,38	30,32	26,98	36,70	21,02	19,43	31,03	20,72
55-59	45,02	35,23	45,35	64,45	44,60	48,26	34,01	70,90	34,41	42,78
60-64	81,15	65,82	61,07	91,84	80,00	97,80	71,96	87,48	55,28	76,31
65 y +	186,44	241,99	191,32	241,73	183,90	256,19	183,37	259,89	192,80	290,64
Total	24,83	36,81	26,60	40,78	24,41	41,20	23,81	40,79	24,13	42,95

Nota: Tasa por 100 000 habitantes, estandarizada sobre la base de la estructura por edad y sexo de la población de Ciudad de La Habana de 1992.

TABLA 2. Tasa estandarizada de mortalidad por diabetes mellitus según grupo etario y sexo. Ciudad de La Habana, 1993-1996

Grupo etario	1993		1994		1995		1996	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
0-14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45	0,00	0,00
15-19	0,00	2,81	0,00	0,00	1,50	0,00	2,96	0,00
20-24	1,02	2,09	2,06	5,28	4,22	1,04	2,09	3,08
25-29	3,61	4,50	3,84	0,00	1,90	3,71	6,60	0,92
30-34	5,88	0,95	4,43	1,72	5,38	3,46	6,22	5,14
35-39	9,54	2,89	6,26	7,16	4,44	2,76	5,92	5,45
40-44	10,49	6,63	1,50	9,28	8,78	3,97	5,77	9,14
45-49	7,96	8,33	14,24	2,75	14,37	14,07	11,00	12,49
50-54	18,84	20,59	17,04	19,09	30,31	26,56	21,89	27,63
55-59	24,49	60,22	31,07	30,74	52,56	57,87	50,54	48,53
60-64	69,05	107,62	43,48	63,27	73,57	78,06	58,35	134,29
65 y +	185,68	240,50	160,44	235,80	173,70	256,97	139,57	263,53
Total	23,80	39,48	20,41	35,17	24,90	40,46	20,97	43,67

Nota: Tasa por 100 000 habitantes estandarizada sobre la base de la estructura por edad y sexo de la población de Ciudad de La Habana de 1992.



Tasa ajustada sobre la base de la estructura por edad y sexo de la población de Ciudad de La Habana

FIG. 1. Tendencia de las tasas ajustadas de mortalidad por diabetes mellitus.

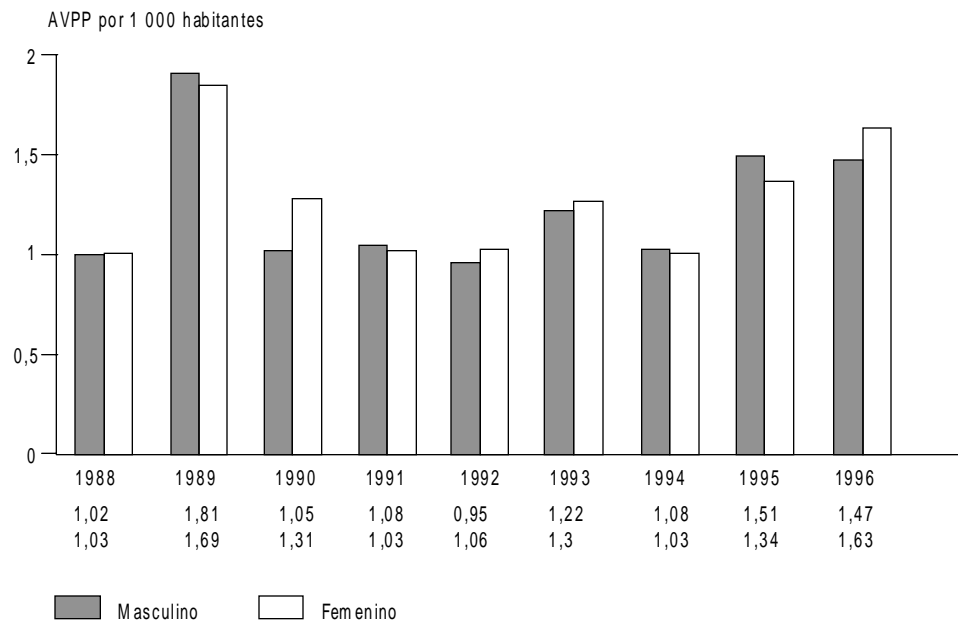


FIG. 2. Años de vida potencial perdidos (AVPP) por diabetes mellitus según sexo.

TABLA 3. Años de vida potencial perdidos (AVPP) por diabetes mellitus según grupo etario y sexo. Ciudad de La Habana, 1988-1992

Grupo etario	1988		1989		1990		1991		1992	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
15-19	0,00	1,01	0,00	0,00	0,00	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00
20-24	0,78	0,39	1,24	0,83	0,43	0,00	0,44	0,00	0,88	0,44
25-29	1,49	0,36	3,70	1,97	1,27	1,25	1,57	0,31	0,64	0,96
30-34	1,05	0,96	2,07	0,47	1,92	0,00	2,57	0,81	0,37	0,71
35-39	0,83	0,37	1,66	1,48	0,83	2,99	0,84	1,90	0,87	1,57
40-44	0,36	1,27	2,51	2,19	1,06	0,31	2,46	0,92	1,04	1,53
45-49	2,70	1,56	1,19	2,34	0,88	2,32	0,58	1,53	2,61	1,51
50-54	3,05	4,30	4,59	3,90	3,50	4,77	2,73	2,52	4,03	2,69
55-59	3,60	2,81	3,62	5,15	3,56	3,86	2,72	5,67	2,75	3,42
60-64	2,43	1,97	1,83	3,36	2,40	2,93	2,15	2,62	1,65	2,28

Nota: AVPP por 1 000 habitantes de la población de Ciudad de La Habana de cada año.

TABLA 4. Años de vida potencial perdidos (AVPP) por diabetes mellitus según grupo etario y sexo. Ciudad de La Habana, 1993-1996

Grupo etario	1993		1994		1995		1996	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
15-19	0,00	1,34	0,00	0,00	0,72	0,00	1,42	0,00
20-24	0,43	0,89	0,88	2,27	1,81	0,44	0,89	1,32
25-29	1,37	1,71	1,45	0,00	0,72	1,40	2,50	0,34
30-34	1,93	0,31	1,46	0,56	1,77	1,14	2,05	1,69
35-39	2,67	0,80	1,75	2,00	1,24	0,77	1,65	3,43
40-44	2,41	1,52	0,34	2,13	2,01	0,91	1,32	2,10
45-49	1,43	1,50	2,56	0,49	2,58	2,53	1,98	2,24
50-54	2,44	2,67	2,21	2,48	3,94	3,45	2,84	3,59
55-59	1,95	4,81	2,48	2,45	4,20	4,62	4,04	1,34
60-64	2,07	3,23	1,30	1,89	2,20	2,56	1,75	2,63

Nota: AVPP por 1 000 habitantes de la población de Ciudad de La Habana de cada año.

TABLA 5. Razón estandarizada de mortalidad (REM) y razón de años de vida potencial perdidos (RAVPP) por diabetes mellitus según grupo etario y sexo. Ciudad de La Habana, 1996

Grupo etario en años	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	REM	RAVPP	REM	RAVPP
0-19	0,0	0,0	0,0	0,0
20-24	117,6	114,1	0,0	338,4
25-29	50,0	167,7	333,3	94,4
30-34	200,0	195,2	30,3	176,0
35-39	368,4	198,7	666,6	927,0
40-44	400,0	366,6	95,5	165,3
45-49	43,0	73,3	114,7	143,5
50-54	50,7	93,1	40,1	83,4
55-59	58,5	112,2	92,2	47,6
60-64	71,4	72,0	93,2	133,5
65 y más	75,6	n/c	109,7	n/c
Total	85,2	145,6	119,4	158,4

Nota: RAVPP multiplicada por 100.  
n/c no calculable.

dicho sexo fue observado en el grupo de 35 a 39 años de edad. En el sexo masculino, observamos el valor más alto en el grupo de 40 a 44 años de edad.

El valor total de la REM por grupo etario y sexo (tabla 5) resultó superior a 100 en el sexo femenino, mientras que en el sexo masculino alcanzó un valor de 85.

## DISCUSIÓN

En Cuba, se emiten certificados médicos de defunción para todo fallecido y lo llenan, exclusivamente, doctores en medicina con entrenamiento previo. Un personal especializado los revisa de forma

centralizada y sistemática y, en caso necesario, los somete a reparo. Posteriormente, codifican la causa básica de muerte según la revisión vigente de la Clasificación Internacional de Enfermedades de la OMS (IX revisión).<sup>9</sup> Un sistema más o menos similar se emplea en muchos otros países lo que confiere comparabilidad a nuestros resultados.

El certificado de defunción es un documento legal y estadístico, constituye uno de los sistemas de información más antiguos sobre salud pública. A pesar de la falta reconocida de precisión en la especificación de la causa de muerte, a partir de los certificados de defunción se pueden analizar en forma provechosa las tendencias manifiestas, especialmente de entidades nosológicas bien definidas como la DM. Sin embargo, se reconocen limitaciones generales de los datos basados en los certificados de defunción. En particular, se sabe que existe la posibilidad de un subregistro de la DM como causa de muerte porque entre otros aspectos, es una enfermedad crónica, se relaciona con otros padecimientos, como las enfermedades cardiovasculares, que pueden ser más "visibles" y, por lo tanto, registradas como la causa básica de la muerte.<sup>10,11</sup>

Estudios llevados a cabo en EUA y el Reino Unido han encontrado un subregistro de la DM como causa de muerte entre 25 y 75 %.<sup>10</sup> Ello sugiere que la magnitud del problema pudiera ser mayor que lo observado en nuestros resultados.

Una revisión de las tasas brutas de mortalidad por DM en Cuba durante el presente siglo ha permitido apreciar una tendencia ascendente del riesgo poblacional absoluto de morir por DM a través del tiempo. Ello pudiera estar relacionado con el envejecimiento progresivo de la población en el período, así como con cambios en el estilo de vida de la población,

con la introducción y/o aumento de los niveles de exposición a factores de riesgo para la DM. En 1910, la tasa bruta de mortalidad por DM en la población general del país fue de 2,4 por 100 000 habitantes, ocupaba el lugar 45 entre las causas de muerte. En 1988, dicha tasa alcanzó valores de 21,3 por 100 000 y la DM ocupó el octavo lugar entre las 10 principales causas de muerte de la población general.<sup>12</sup> Nuestros resultados muestran que en la Ciudad de La Habana en los últimos 9 años se ha mantenido una tendencia ascendente de la mortalidad en el sexo femenino, no así en el masculino. Los resultados muestran también que el nivel actual de la mortalidad por DM en la provincia Ciudad de La Habana, la más populosa del país y donde reside aproximadamente el 20 % de la población, resulta elevado.

El hecho de que el sexo femenino presentara las tasas de mortalidad más altas, en particular después de los 60 años de edad, pudiera estar en relación con una mayor prevalencia de la DM en dicho grupo.<sup>13</sup> Resulta complejo encontrar una explicación para el hecho de las diferentes tendencias temporales de la mortalidad según sexo. No parecería estar relacionado con cambios en la frecuencia de la enfermedad pues durante el período no se reportaron cambios en la incidencia de DM.<sup>6</sup> Estudios diseñados con tal finalidad pudieran encontrar explicación a este hallazgo.

La prácticamente inexistente mortalidad por DM en edades tempranas de la vida (menos de 15 años) refleja una adecuada atención médica a niños diabéticos en nuestro país. Lo ocurrido en 1989 pudiera ser reflejo de los primeros efectos negativos del denominado período especial, para el cual la población y el sistema de salud no estaban preparados, pareciera que los ajustes posteriores permitieron que no

ocurrieran muertes en dicho grupo etario, a pesar incluso, de condiciones más desfavorables.

No obstante, todavía ocurren muertes tempranas en adultos jóvenes las que pudieran ser evitadas o postergadas. En tal sentido, la mortalidad entre diabéticos insulino dependientes jóvenes fue estudiada a través de una cohorte de individuos con presentación antes de los 15 años en la Ciudad de La Habana. Estos, que habían presentado la enfermedad entre 1965 y 1980, fueron seguidos durante un promedio de 17,5 años. La cohorte mostró un exceso significativo de mortalidad, ajustada por edad y sexo, en relación con la población del país de 8,5 veces. Dicho exceso se debió fundamentalmente a la enfermedad renal, responsable del 48,6 % de las muertes.<sup>14</sup>

La relativa baja cifra de AVPP por DM en comparación con la reportada en todo el país para los accidentes (11 por 1 000 habitantes) y con otras enfermedades crónicas como los tumores malignos (7 por 1 000 habitantes) o las enfermedades del corazón (5 por 1 000 habitantes)<sup>6</sup> estaría relacionada con el hecho de que en Cuba se ha logrado que la DM resulte muy poco letal entre la población joven que la padece, además de ser esta una enfermedad que afecta en menor proporción que las otras citadas a individuos de la tercera edad. En todo el país la DM alcanzó 0,7 AVPP por 1 000 habitantes en 1988, año de comienzo del período de estudio.<sup>15</sup> Con posterioridad, en la década de los años 90, ha llegado a 0,9,<sup>6</sup> cifras inferiores a las encontradas en este estudio. Ello indica una mayor mortalidad prematura (< 65 años) por esta causa en la provincia Ciudad de La Habana.

En 1984 se llevó a cabo un estudio para estimar la expectativa de vida de los diabéticos cubanos. Se estudió el total de diabéticos residentes en 7 provincias cubanas (n = 75 392). Se pudo conocer la

existencia de una diferencia de 20 años en el número esperado de años de vida en ambos sexos en relación con la población general por debajo de los 15 años de edad. De los 20 años de edad en adelante, las diferencias de expectativas de vida disminuyeron progresivamente con la edad y llegaron a ser de sólo 2 años a los 85 años de edad (*Rodríguez García J. Expectancy of life in Cuban diabetics [dissertation]. London: London School of Hygiene and Tropical Medicine, 1987*). Aunque dicho estudio utilizó un indicador distinto al empleado por nosotros, sus resultados son compatibles con los nuestros.

La RAVPP, indicador más sensible a los cambios de las tasas de mortalidad, indica que los AVPP observados en la población de Ciudad de La Habana en 1996 sobrepasaron en el 45,6 y en el 58,4 % en el sexo masculino y el femenino, respectivamente, lo esperado de haber estado sometida la población al riesgo de morir en 1988. De modo que, aunque la tendencia general de la mortalidad para el sexo masculino fue decreciente durante el período, en realidad hubo un incremento de las muertes prematuras (< 65 años de edad) en dicho sexo.

Al analizar los valores de la REM (tabla 3) apreciamos que las defunciones ocurridas por DM en el sexo masculino en 1996 representaron el 85,1 % de las que se habrían esperado de mantenerse la mortalidad de 1988. Es decir, se evitó el 24,8 % de las defunciones. Ello se logró fundamentalmente en los grupos de mayor edad (> 44 años). Sin embargo, para el sexo femenino hubo un incremento de 19,4 % en las defunciones, pues en el año 1996 estas representaron el 119,4 % de las esperadas de haberse mantenido la mortalidad de 1988. Esta diferencia entre sexos estuvo dada mayormente por una mortalidad

excesiva entre las mujeres en el grupo de 35 a 39 años.

Una limitación de este estudio es el no haber empleado el enfoque multidimensional que ofrece el análisis de causas múltiples de muerte que hubiera permitido estudiar la asociación de la DM con cierto número de padecimientos coexistentes. En un estudio realizado a partir de 307 diabéticos fallecidos en 2 hospitales de la ciudad de Camagüey, Cuba, se encontró que en el 33,2 % de ellos la causa básica de muerte fue la diabetes propiamente dicha. En esos casos, la causa interviniente más importante fue la nefropatía diabética. En este mismo estudio, la DM fue causa interviniente en el 26,1 % de los fallecidos cuya causa básica de muerte fue la enfermedad cerebrovascular, en el 14,8 % de los fallecidos por arteriosclerosis coronaria, en el 10,4 % de

los fallecidos por infarto del miocardio y en el 9,8 % de los fallecidos por arteriosclerosis generalizada.<sup>16</sup> Nuestro estudio incluye muertes extrahospitalarias e intrahospitalarias, por lo cual resulta difícil asegurar que existan estas asociaciones.

En conclusión, la DM constituye un problema de salud en la provincia Ciudad de La Habana. La repercusión en términos de muertes prematuras, que la mortalidad por DM causa en la población de esta provincia, es superior a la del promedio del país. La atención médica y el cuidado del paciente diabético menor de 15 años de edad es adecuada en cuanto a prevenir muertes en dicha etapa de la vida, aunque todavía ocurren muertes tempranas en adultos jóvenes que podrían ser evitadas o postergadas.

## SUMMARY

---

A descriptive study was conducted in the province of Havana City from 1988 to 1996. The total number of death certificates issued in that period in which diabetes was reported and codified as a basic cause of death, and the deceased persons were residents of this province were quantified. Gross and specific mortality rates adjusted by age group and sex were calculated. The standardized mortality rate (SMR), the lost years of potential life (LYPL), and the rate of such years were estimated. The average gross mortality rate from diabetes mellitus was 32.4 x 100 000. The standardized mortality rate by age and sex was higher among females and ranged from 35.1 to 43 x 100 000. The greatest difference between both sexes was observed in the group aged 65 and over. In general, there was no mortality from diabetes mellitus in patients under 15 during the that period. The annual average rate of lost years of potential life was 1.25 x 1 000. SMR was 119 in females and 85 in males. To conclude, mortality from diabetes mellitus in the province of Havana City was higher than reported at the national level. The impact caused by DM as regards premature deaths in this province is higher than its average repercussion in the whole country. The medical attention and care of the diabetic patient under 15 is adequate and helps to prevent deaths at that stage of life. However, early deaths are still registered in young adults that could be prevented or delayed.

*Subject headings:* DIABETES MELLITUS/mortality; MORTALITY RATE; CAUSE OF DEATH.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Omran AR. The epidemiological transition-a theory of the epidemiology of population change. *Milbank Mem Fund Q* 1971;4:509-38.
2. Litvak J, Ruiz L, Restrepo HE, McAlister A. The growing burden of noncommunicable disease: a challenge for the countries of the Americas. *Bull Pan Am Health Organ* 1987;21:156-69.
3. World Health Organization. Prevention of diabetes mellitus: report of a WHO study group. Geneva: WHO, 1994 (Technical Report Series; No. 844).
4. Díaz-Díaz O, Mateo de Acosta O. Caracterización epidemiológica de la Diabetes Mellitus en un sector urbano-rural de La Habana. *Cuad Endocrinol Metabol* 1974;2:15-9.
5. Pérez Pérez LM, Díaz Díaz O. Prevalence of diabetes mellitus, impaired glucose tolerance and hyperlipoproteinemia in two health areas. En: Haller H, Hanefeld M, Jrop W, Leonhardt W, Dude H, eds. *Advances in lipoproteins and atherosclerosis research, diagnostic and treatment. Proceedings of the 5th International Dresden Lipids Symposium*; 1985 June 12-14; Dresden: VEB Berlin Chemie, Berlin Betrieb des VE Pharmazentisehen Combinates, 1985:313-6.
6. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de estadística. Anuario estadístico. La Habana: ECIMED, 1994.
7. \_\_\_\_\_. *Objetivos, propósitos y directrices para incrementar la salud de la población cubana. 1992-2000. La Habana: ECIMED, 1992.*
8. Hennekens CH, Buring JE. Measures of Disease Frequency and Association. En: Mayrent LS, ed. *Epidemiology in medicine*. Boston: Little Brown, 1987:54-98.
9. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de enfermedades. Manual de la clasificación estadística internacional de enfermedades, traumatismos y causas de defunción. Washington, D.C.; 1978:(Publicación Científica; No. 353).
10. Fuller JH, Elford J, Glodblatt P, Adelstein A. Diabetes mortality: new light on an underestimated public health problem. *Diabetologia* 1983;24:336-41.
11. World Health Organization. Diabetes Mellitus: report of a WHO Study Group. Geneva; 1985: (Technical Report Series; No. 727).
12. Aldana D, Díaz O. Mortalidad por diabetes mellitus en Cuba. Estudio histórico. *Rev Cubana Hig Epidemiol* 1987;25(1):33-45.
13. Barceló A, Díaz-Díaz O, Aldana-Padilla D. Diabetes mellitus en Cuba (1979-1989). I. Variaciones relacionadas con la edad y el sexo. *Rev Cubana Endocrinol* 1993;4:59-63.
14. Collado-Mesa F, Díaz-Díaz O, Melian-Torres R, Suárez-Pérez R, Vera-González M, Aldana-Padilla D. Mortality of Childhood-Onset IDDM patients. A cohort study in Havana City Province, Cuba. *Diabetes Care* 1997;20(8):1237-41.
15. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estadística. Anuario estadístico. La Habana: ECIMED, 1988.
16. \_\_\_\_\_. La mortalidad por diabetes según causas múltiples de muerte. Resumen de publicaciones No. 9. La Habana: ECIMED, 1991.

Recibido: 4 de marzo de 1998. Aprobado: 24 de junio de 1998.

Dr. *Fernando Collado Mesa*. Instituto Nacional de Endocrinología, Departamento de Epidemiología, Zapata y D, Vedado, Ciudad de La Habana, Cuba. CP 10400.