

Rev Biomed 2005; 16:247-254.

Aplicación del cálculo de esperanza de vida y años de vida perdidos por DM2 y HTA, como estimadores del impacto de estas patologías en la población mayor de 40 años del Estado de Jalisco, México.

Artículo Original

Cynthia J. Alvarez-Rodríguez¹, Arturo F. Chávez-Martín¹, Ricardo A. García-Chávez¹, Edith Sandoval-Zamora^{†1}, Javier E. García de Alba-García², Ana L. Salcedo-Rocha².

¹Carrera de Medicina. Centro Universitario de Ciencias de Salud, Universidad de Guadalajara. ²Unidad de Investigación Social, Epidemiológica y en Servicios de Salud-Instituto Mexicano del Seguro Social en Guadalajara, Jalisco, México.

RESUMEN.

Objetivos. Determinar la esperanza de vida y los años de vida perdidos de la población adulta de 40 y más años, con Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensión arterial (HTA) en el Estado de Jalisco del año 2002.

Material y Métodos. Estudio descriptivo, transversal, exploratorio y comparativo, que utilizó datos oficiales de mortalidad y prevalencia de DM y HTA en población Jalisciense, mayor de 40 años, para estimar la expectativa de vida mediante el método de Reed Merrel. Calculándose también los años de vida perdidos.

Resultados. La esperanza de vida en pacientes adultos del grupo de 40 a 45 años, con DM fue 43.07 años y en pacientes con HTA, 45.90. Los años de vida perdidos para ambos géneros, para Jalisco en 2002: por diabetes fueron 29,512, y por

hipertensión fueron 2,314.9.

Conclusiones. La esperanza de vida calculada por el método de Reed-Merrel, es útil como un indicador y estimación aproximados, para pacientes mayores de 40 años con DM y HTA.

El trabajo pone de relieve problemas de registro de la mortalidad y de la morbilidad en enfermedades crónicas, así como su impacto en los años de vida perdidos por DM y HTA.

(Rev Biomed 2005; 16:247-254)

Palabras clave: Esperanza de vida, diabetes, hipertensión, Jalisco, México.

SUMMARY.

Application of life expectancy and lost years of life calculations for diabetes high blood

Solicitud de sobretiros: Dr. Javier E. García de Alba-García. Unidad de Investigación Social, Epidemiológica y de Servicios de Salud, Centro Médico Nacional de Occidente del IMSS. Bajos de la Farmacia Central, Belisario Domínguez 1000. Col. Independencia, Guadalajara, Jalisco, México. Tel. 01 (33) 36 68 30 00 Ext. 31818. Correo electrónico: javier_91046@yahoo.com
Recibido el 11/Julio/2005. Aceptado para publicación el 22/Noviembre/2005.

Este artículo está disponible en <http://www.uady.mx/sitios/biomed/revbiomed/pdf/rb051644.pdf>

Vol. 16/No. 4/Octubre-Diciembre, 2005

CJ Alvarez-Rodríguez, AF Chávez-Martín, RA García-Chávez, E Sandoval-Zamora y col.

pressure, as estimators of the impact of these pathologies in population over 40 years in the State of Jalisco, Mexico.

Objectives. To determine the life expectancy and the lost years of life in population over 40, with Diabetes mellitus (DM) and arterial Hypertension (HTA) in the state of Jalisco for 2002.

Material and Methods. Cross sectional, exploratory, and comparative study. Official data for mortality and prevalence of DM and HTA in a population of people over 40. Life expectancy was estimated by means of the of Reed Merrel method. The lost years of life were also calculated.

Results. Life expectancy in patients of the group of 40 to 45 years, with DM was 43.07 years and in patients with HTA, 45.90. Lost years of life for both gender, in Jalisco for 2002: for diabetes, 29,512, and for hypertension, 2,314.9.

Conclusions. The expectancy of life, calculated by the Reed Merrel method is useful as an indicator and as an estimate for patients over 40 years with DM and HTA. The work reflects problems related to the registration of mortality and morbidity in chronic illnesses, as well as the impact of the lost years of life due to DM and HTA.

(Rev Biomed 2005; 16:247-254)

Key Words: Life expectancy, diabetes, high blood pressure, Jalisco Mexico.

INTRODUCCIÓN.

Las enfermedades crónicas no infecciosas constituyen un problema más importante a medida que la esperanza de vida aumenta constantemente y a la vez que disminuye la tasa de fecundidad de la población. Afectando a toda la población mundial (1).

Nuestro país, no es la excepción y también se ha elevado notablemente la prevalencia de diabetes e hipertensión; según se constata al comparar datos de la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC) de 1993 (2), donde la hipertensión arterial (HTA) alcanzaba una prevalencia de 23.6% entre

la población de 20 a 69 años de edad. Posteriormente en la Encuesta Nacional de Salud (ENSA 2000) (3) se reporta una prevalencia de 30.7% en el mismo grupo etareo de población.

En el caso de la Diabetes mellitus (DM) la ENSA 2000 reporta una prevalencia de 7.5% (3), cuando en 1993 fue de 6.7% (2).

En la práctica una manera de cuantificar del impacto de las enfermedades crónicas, como la DM y la HTA, usualmente se estima a partir de calcular tasas generales y específicas por edad y sexo, de morbilidad y de mortalidad, las cuales son utilizadas en la evaluación y la planeación de los servicios de salud, sin embargo, el uso exclusivo de tasas puntuales, plantea dificultad para un análisis más detallado (4).

Por tal motivo nuestro trabajo pretende explorar una aproximación al conocimiento de la situación epidemiológica de la DM e HTA, en Jalisco. Aplicando dos métodos estadísticos, de probado valor práctico en la planeación de la atención médica-sanitaria. El cálculo de la esperanza de vida y de los años de vida perdidos (2), en las dos principales entidades crónicas que afectan nuestra salud: DM e HTA, específicamente en personas de 40 y más años de edad.

Tradicionalmente la esperanza de vida, se ha utilizado como una herramienta para la estimación de la supervivencia poblacional en un lugar y tiempo definido, ya que refleja y resume la interacción comunitaria huésped- agente - ambiente, desde el nacimiento.

La base del cálculo de la esperanza de vida, se ha aplicado en otros fenómenos, como la dentición, continuidad de tratamientos, etc. En este caso la aplicamos a la población que sufre dos padecimientos sindrómicos crónicos del proceso salud enfermedad.

En nuestro caso, el cálculo de la expectativa de vida, en dicha población, resulta en una aproximación, ya que su cálculo, plantea importantes problemas de entrada, debido a que: no trabajamos con la población total, no existe un

Esperanza de vida en Diabetes e Hipertensión.

registro total de las defunciones por DM e HTA y la morbilidad por ambos padecimientos, también es aproximada.

Por lo anterior el estudio pretende explorar la aplicación del método de cálculo de la esperanza de vida y de años de vida perdidos a un segmento etéreo de la población con DM y HTA, cuya prevalencia es estimada, en base a las defunciones oficialmente registradas.

MATERIAL Y MÉTODOS.

El diseño del estudio es descriptivo y exploratorio.

Nuestras unidades de estudio fueron: la población, la morbilidad y la mortalidad por grupos quinquenales en adultos mayores de 40 años, del Estado de Jalisco en el año 2002.

Recurrimos a las siguientes fuentes de información, para obtener nuestros datos.

Los datos referentes a la población 2002, por grupos quinquenales de edad, en ambos sexos, para el estado de Jalisco, fueron facilitados por la Secretaría de Salud Jalisco (SSJ), quien los estima a partir de Censo General de Población del año 2000.

Los datos relativos a las defunciones

registradas para el estado, que tuvieron como causa la DM y la HTA, durante el año 2002, se obtuvieron por quinquenios de edad y por sexo, del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Los datos de morbilidad por edad y sexo, se estimaron a partir de las prevalencias de la DM2 y HTA para el estado de Jalisco, de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA 2000).

El cálculo de la esperanza de vida, se estimó de acuerdo al método de Reed - Merrell modificado (5,6). El cual se caracteriza por agrupar quinquenalmente a la población en vez de efectuar los cálculos por cada año de vida. El cuadro 1 describe sus especificaciones.

La información relativa a la población, defunciones y morbilidad por DM2 y HTA, se tomó en cuenta a partir de los 40 años, debido a que los datos de prevalencia y mortalidad son más consistentes, por lo que consideramos presentan menor error diagnóstico y mayor registro.

Para contrastar los resultados, se calculó la esperanza de vida de la población general del Estado para el año de 2002 en el mismo segmento de edad.

Para calcular los años de vida perdidos se

Cuadro 1
Componentes de la hoja tabular empleada para la construcción de la tabla de vida y sus fórmulas correspondientes.

Estadígrafo	Fórmula
Población enferma	Población general x prevalencia
Tasa específica	$\frac{\text{Defunciones del grupo etéreo}}{\text{Población enferma del grupo etéreo}}$
Probabilidad de morir	$\frac{2 \times \text{tasa específica}}{2 + \text{tasa específica}}$
Población en riesgo de morir	En 40 – 44 años = 100 000 En los demás grupos = población en riesgo de morir del anterior menos el número de defunciones esperadas del grupo anterior
Número de defunciones esperadas	Probabilidad de morir x población en riesgo de morir
Población viva a la mitad del periodo	Población en riesgo de morir + población en riesgo de morir del grupo etéreo siguiente x 5
Número de años que restan por vivir	Población de 85 y + = ln de 85 x la población en riesgo de morir de 85 y + Se inicia con > 85 y + = igual a la población viva a la mitad del periodo En el resto de los grupos = población viva a la mitad del periodo + población viva a la mitad del grupo que sigue.
Esperanza de vida	$\frac{\text{Años que restan por vivir}}{\text{Población en riesgo de cada grupo}}$

Cuadro 2
Tablas de vida de población general con diabetes en Jalisco para el año 2002.

EDAD	Defun- ciones *	Población general **	Prevalencia estimada ***	Población enferma	Tasa de mortalidad específica	Probabilidad de morir	Población estándar	Números de defunciones esperadas	Años vividos por la población a la mitad del periodo	Años que restan por vivir	Esperanza de vida
40 a 44	71	362,674	6.1	22,123.11	0.00320931	0.00320417	100,000.00	320.42	499,198.96	4,306,788.01	43.07
45 a 49	140	295,891	14.0	41,424.74	0.00337962	0.00337392	99,679.58	336.31	497,557.14	3,807,589.05	38.20
50 a 54	247	237,102	14.0	33,194.28	0.00744104	0.00741346	99,343.27	736.48	494,875.17	3,310,031.91	33.32
55 a 59	382	187,559	20.2	37,886.92	0.01008264	0.01003206	98,606.79	989.23	490,560.90	2,815,156.75	28.55
60 a 64	493	148,042	20.2	29,904.48	0.01648582	0.01635104	97,617.57	1,596.15	484,097.45	2,324,595.85	23.81
65 a 69	513	115,623	22.4	25,841.74	0.01985160	0.01965650	96,021.42	1,887.44	475,388.47	1,840,498.40	19.17
70 a 74	530	88,503	22.4	19,780.42	0.02679417	0.02643995	94,133.97	2,488.90	464,447.61	1,365,109.93	14.50
75 a 79	482	65,484	17.8	11,623.41	0.04146804	0.04062570	91,645.07	3,723.15	448,917.50	900,662.31	9.83
80 a 84	441	43,621	17.8	7,742.73	0.05695667	0.05537956	87,921.93	4,869.08	427,436.95	451,744.81	5.14
85 y +	439	42,663	13.1	5,588.85	0.07854921	1.00000000	83,052.85	83,052.85	24,829.32	24,307.86	0.29
Totales	3,738	1,587,162	7.5	235,110.69	0.01589889		948,022.45	100,000.00			

identificó la edad al momento de la muerte para cada persona, se restaron los años de la esperanza de vida al grupo de edad al momento de la defunción, los años resultantes de cada grupo quinquenal, se sumaron para obtener el total de años de vida perdidos por cada padecimiento.

RESULTADOS.

En el cuadro número 2 se presenta la esperanza de vida obtenida para la población de

ambos sexos con diabetes en el Estado de Jalisco para el año 2002, mostrándose que en el grupo de 40 - 44 años la esperanza de vida (EV) fue de 43.07 años.

El cuadro 3 presenta la tabla de vida para la población hipertensa de ambos sexos; iniciando con el grupo de 40 - 44 años, cuya EV fue de 45.90 años. Para el mismo grupo de edad en la población masculina y femenina hipertensa, la EV fue de 45.55 y 45.23, respectivamente.

Cuadro 3
Tablas de vida de la población hipertensa general para el año 2002.

EDAD	Defun- ciones *	Población general **	Prevalencia estimada ***	Población enferma	Tasa de mortalidad específica	Probabilidad de morir	Población estándar	Números de defunciones esperadas	Años vividos por la población a la mitad del periodo	Años que restan por vivir	Esperanza de vida
40 a 44	12	362,674	31.90	115,693.01	0.00010372	0.00010372	100,000.00	10.37	499,974.07	4,590,474.28	45.90
45 a 49	15	295,891	43.85	129,748.20	0.00011561	0.00011560	99,989.63	11.56	499,919.24	4,090,500.21	40.91
50 a 54	31	2,378,102	43.85	1,042,797.73	0.00002973	0.00002973	99,978.07	2.97	499,882.92	3,590,580.96	35.91
55 a 59	32	1,287,559	51.30	660,517.77	0.00004845	0.00004845	99,975.10	4.84	499,863.38	3,090,698.05	30.91
60 a 64	48	148,042	51.30	75,945.55	0.00063203	0.00063183	99,970.25	63.16	499,693.36	2,590,834.67	25.92
65 a 69	63	115,623	53.35	61,684.87	0.00102132	0.00102080	99,907.09	101.99	499,280.48	2,091,141.31	20.93
70 a 74	76	88,503	53.35	47,216.35	0.00160961	0.00160832	99,805.10	160.52	498,624.23	1,591,860.83	15.95
75 a 79	98	65,484	53.20	34,837.49	0.00281306	0.00280911	99,644.59	279.91	497,523.15	1,093,236.60	10.97
80 a 84	111	43,621	53.20	23,206.37	0.00478317	0.00477176	99,364.67	474.14	495,638.01	595,713.45	6.00
85 y +	259	42,663	52.80	22,526.06	0.01149779	1.00000000	98,890.53	98,890.53	100,075.45	100,075.45	1.01
Totales	745	4,828,162	30.70	2,214,173.39	0.02265449		997,525.03	100,000.00			

Esperanza de vida en Diabetes e Hipertensión.

Cuadro 4
Tabla de vida de la población general mayor de 40 años.

EDAD	Defun- ciones	Población	Tasa específica	Probabilidad de morir	Población en riesgo de morir	Números de defunciones esperadas	Población a la mitad del periodo	Años que restan por vivir	Esperanza de vida
40 a 44	972	351,198	0.00276767	0.00276384	100,000.00	276.38	499,309.04	4,464,646.49	44.65
45 a 49	1,143	289,213	0.00395210	0.00394431	99,723.62	393.34	497,634.73	3,965,337.45	39.76
50 a 54	1,420	228,574	0.00621243	0.00619319	99,330.27	615.17	495,113.44	3,467,702.72	34.91
55 a 59	1,711	181,183	0.00944349	0.00939911	98,715.10	927.83	491,255.93	2,972,589.28	30.11
60 a 64	2,017	142,997	0.01410519	0.01400641	97,787.27	1,369.65	485,512.22	2,481,333.35	25.37
65 a 69	2,379	111,911	0.02125796	0.02103439	96,417.62	2,028.09	477,017.89	1,995,821.13	20.70
70 a 74	2,632	86,157	0.03054888	0.03008928	94,389.53	2,840.11	464,847.39	1,518,803.24	16.09
75 a 79	2,990	63,943	0.04676040	0.04569211	91,549.42	4,183.09	447,289.39	1,053,955.85	11.51
80 a 84	3,141	42,067	0.07466660	0.07197938	87,366.34	6,288.57	421,110.24	606,666.46	6.94
85 y +	5,774	41,767	0.13824311	1.00000000	81,077.76	81,077.76	185,556.22	185,556.22	2.29
Totales	24,179	1,539,010	0.01571075			100,000.00			

Con objeto de contrastar nuestros resultados con el mismo método se trabajó la tabla de vida de población general a partir del grupo de 40 – 44 años, encontrándose una esperanza de vida de 44.65 años (cuadro 4).

En el cuadro 5 se presentan los años de vida perdidos por diabetes en el estado de Jalisco en el año 2002 los cuales fueron 29,512 años en ambos sexos (en mujeres 17 093.7 años y en hombres 12,809.9 años). Se presentan en el cuadro 6, los años de vida perdidos por hipertensión, en ambos sexos, que fueron 2,314.9; (1,052.4 y 1,639 en

mujeres y hombres respectivamente).

DISCUSIÓN.

Las enfermedades crónico-degenerativas como la DM y la HTA representan un gran peso para la sociedad debido a que se dice, contribuyen a la mortalidad prematura y la discapacidad en la edad adulta (7). Por lo que requieren mecanismos eficientes para evaluar su impacto en la salud poblacional.

Los datos analizados por el método de Reed - Merrel modificado (5,6), para estimar la esperanza

Cuadro 5
Tabla de años de vida perdidos por diabetes mellitus, en Jalisco para el año 2002.

Población general				Mujeres				Hombres			
Edad media	Esperanza de vida *	Defunciones **	Años de vida perdidos	Edad media	Esperanza de vida *	Defunciones **	Años de vida perdidos	Edad media	Esperanza de vida *	Defunciones **	Años de vida perdidos
		-				0				-	
2.5	76.6	1	74.1	2.5	78.8	1	76.30	2.5	74.4	-	-
7.5	76.6	-	-	7.5	78.8	0	-	7.5	74.4	-	-
12.5	76.6	2	128.2	12.5	78.8	1	66.30	12.5	74.4	1.00	61.90
17.5	76.6	5	295.5	17.5	78.8	2	122.6	17.5	74.4	3	170.70
22.5	76.6	12	649.2	22.5	78.8	5	281.5	22.5	74.4	7	363.30
27.5	76.6	12	589.2	27.5	78.8	3	153.9	27.5	74.4	9	422.10
32.5	76.6	21	926.1	32.5	78.8	7	324.1	32.5	74.4	14	586.60
37.5	76.6	29	1,133.9	37.5	78.8	7	289.1	37.5	74.4	22	811.80
42.5	76.6	71	2,421.1	42.5	78.8	29	1,052.7	42.5	74.4	42	1,339.80
47.5	76.6	140	4,074.0	47.5	78.8	64	2,003.2	47.5	74.4	76	2,044.40
52.5	76.6	247	5,952.7	52.5	78.8	110	2,893.0	52.5	74.4	137	3,000.30
57.5	76.6	382	7,296.2	57.5	78.8	180	3,834.0	57.5	74.4	202	3,413.80
62.5	76.6	493	6,951.3	62.5	78.8	255	4,156.5	62.5	74.4	238	2,832.20
67.5	76.6	513	4,668.3	67.5	78.8	250	2,825.0	67.5	74.4	263	1,814.70
72.5	76.6	530	2,173.0	72.5	78.8	296	1,864.8	72.5	74.4	234	444.60
77.5	76.6	482	- 433.8	77.5	78.8	273	354.9	77.5	74.4	209	(647.90)
82.5	76.6	441	- 2,601.9	82.5	78.8	257	-950.9	82.5	74.4	184	(1,490.40)
87.5	76.6	439	- 4,785.1	87.5	78.8	259	-2253.3	87.5	74.4	180	(2,358.00)
		3,820	29,512.0			1,999	17,093.7			1,821.00	12,809.90

* Según INEGI 2002

** SEED (Sistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones)

Cuadro 6
Tabla de años de vida perdidos por hipertensión, en Jalisco para el año 2002.

Grupo de edad	Población general				Mujeres				Hombres			
	Edad media	Esperanza de vida *	Defunciones **	Años de vida perdidos	Edad media	Esperanza de vida *	Defunciones **	Años de vida perdidos	Edad media	Esperanza de vida *	Defunciones **	Años de vida perdidos
<1			-				0				-	
1 a 4	2.5	76.6	-	-	2.5	78.8	0	-	2.5	74.4	-	-
5 a 9	7.5	76.6	-	-	7.5	78.8	0	-	7.5	74.4	-	-
10 a 14	12.5	76.6	2	128.2	12.5	78.8	2	132.60	12.5	74.4	-	-
15 a 19	17.5	76.6	7	413.7	17.5	78.8	0	-	17.5	74.4	7	398.30
20 a 24	22.5	76.6	6	324.6	22.5	78.8	2	112.6	22.5	74.4	4	207.60
25 a 29	27.5	76.6	7	343.7	27.5	78.8	5	256.5	27.5	74.4	2	93.80
30 a 34	32.5	76.6	9	396.9	32.5	78.8	4	185.2	32.5	74.4	5	209.50
35 a 39	37.5	76.6	13	508.3	37.5	78.8	7	289.1	37.5	74.4	6	221.40
40 a 44	42.5	76.6	12	409.2	42.5	78.8	7	254.1	42.5	74.4	5	159.50
45 a 49	47.5	76.6	15	436.5	47.5	78.8	8	250.4	47.5	74.4	7	188.30
50 a 54	52.5	76.6	31	747.1	52.5	78.8	14	368.2	52.5	74.4	17	372.30
55 a 59	57.5	76.6	32	611.2	57.5	78.8	15	319.5	57.5	74.4	17	287.30
60 a 64	62.5	76.6	48	676.8	62.5	78.8	28	456.4	62.5	74.4	20	238.00
65 a 69	67.5	76.6	63	573.3	67.5	78.8	36	406.8	67.5	74.4	27	186.30
70 a 74	72.5	76.6	76	311.6	72.5	78.8	49	308.7	72.5	74.4	27	51.30
75 a 79	77.5	76.6	98	- 88.2	77.5	78.8	56	72.8	77.5	74.4	42	(130.20)
80 a 84	82.5	76.6	111	- 654.9	82.5	78.8	75	-277.5	82.5	74.4	36	(291.60)
85 y +	87.5	76.6	259	- 2,823.1	87.5	78.8	172	-1496.4	87.5	74.4	87	(1,139.70)
Totales			789	2,314.9			480	1,639			309	1,052.10

* Según INEGI 2001

** SEED (Sistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones)

de vida de las poblaciones mayores de 40 años afectadas por DM e HTA, provienen de los registros oficiales más accesibles y fidedignos, a los cuales podemos recurrir, para un estudio transversal.

Estos registros como cualquier dato procesado, presenta limitaciones en su confiabilidad y validez, debido a los problemas que favorecen el subregistro de las enfermedades crónicas, tanto en morbilidad como en mortalidad.

Por ejemplo, en lo que toca a la morbilidad, existen evidencias de subregistro, que pueden subsanarse "hasta cierto punto" con los resultados de investigación o encuestas de alta confiabilidad. Así, en la DM2, como en la HTA, se habla de aproximadamente entre la mitad o la tercera parte de los casos, permanece sin diagnosticarse (8), situación que se ha constatado en encuestas nacionales de morbilidad de diferentes países, como en el National Health and Examination Surveys en EE.UU. (4).

Cabe señalar, que la morbilidad en estas enfermedades, es dinámica, debido, entre otros factores, a los criterios, cada vez más estrictos,

para diagnosticar DM y HTA con mayor exactitud (9, 10). Por lo que el problema de la estimación de morbilidad continúa siendo difícil y por lo tanto la estimación exacta de la esperanza de vida en poblaciones de edades y con patologías crónicas específicas, se torna más compleja.

Actualmente se le ha dado difusión a dos técnicas variantes, para estimar supervivencia en grupos específicos, nos referimos al método de Kaplan Meyer, (para muestras pequeñas) y al método actuarial (para muestras mayores) (11), que estiman la supervivencia en grupos clínicos, para cualquiera de los intervalos construidos, en términos de probabilidad, al igual que el método de Reed y Merrel.

Sin embargo, este último, tiene como ventaja de que además de calcular probabilidad, estima los años de vida a sobrevivir, a partir de alguno de los intervalos etáreos pre - establecidos, por lo que consideramos, se debe trabajar buscando la mayor eficiencia del método de Reed y Merrel.

De acuerdo a nuestros resultados, las esperanzas de vida, para DM y HTA, se ubicaron

Esperanza de vida en Diabetes e Hipertensión.

por encima y por abajo de la esperanza de vida estimada para la población general, lo cual no debe considerarse erróneo, sino más bien, debe tomarse a esta última población, como un grupo testigo de la consistencia del método, para los datos del segmento poblacional estudiado. Por lo que nuestros resultados deben de considerarse, como una aproximación práctica, al problema de la cuantificación de la esperanza de vida en segmentos etáreos de personas adultas con padecimientos crónicos, como la DM y la HTA.

Aunque la posibilidad de establecer ajustes y correcciones para obtener cifras más exactas queda abierta, pero fuera de las posibilidades de la presente comunicación.

Los resultados obtenidos muestran que la DM, presenta menor esperanza de vida que la HTA, es decir, una diferencial de 1.58 años, para el grupo de 40- 44 años, lo cual pone de relieve la mayor agresividad de la DM frente a la HTA, en nuestro medio. Esta diferencial de expectativa en años de vida, en contra de la DM, probablemente sea aún mayor si tomamos en cuenta que los decesos, solamente los atribuidos a la diabetes como causa de defunción en América Latina y el Caribe son aproximadamente una tercera parte de las defunciones certificadas de personas que padecen esta enfermedad (7), decesos a los cuales habrá que agregarse, las defunciones donde la DM coexiste con una HTA de aparición posterior.

En lo que se refiere al HTA, dado su carácter asintomático, existe un subregistro de casos, estimándose que la prevalencia de pacientes se incrementa entre un 50 a 60% (12), aumento que también afectaría los actuales registros de mortalidad, afectando en la morbilidad y la mortalidad, tanto los numeradores, como los denominadores involucrados en el cálculo de la esperanza de vida.

Por otro lado al establecer los años de vida perdidos a causa de estas enfermedades nos damos cuenta que al perderse 29, 512 años por DM se perderían 1 295 576.8 pesos diarios, si tasáramos a un salario mínimo, cada año de vida perdido.

Respecto a la HTA se cuantifican 2 314.9 años de vida perdidos, lo que representa 101 624.11 pesos diarios, si también los tasáramos a un salario mínimo.

La identificación de los requerimientos financieros para las enfermedades crónicas es necesaria para un destino racional de los recursos (13). En Jalisco el Sector Salud gastó para el año 2001, la suma de 9 855 800 000 de pesos (14), por lo que la pérdida estimada por las dos enfermedades, equivaldría al 51% del gasto en salud en el Estado, es decir al 1.2% del PIB de Jalisco.

Conocer las consecuencias económicas de los cambios epidemiológicos de las enfermedades crónicas es una buena justificación para investigar más y destinar más recursos a su prevención (13).

Los resultados ofrecidos, obligan por una parte, a profundizar en la investigación del subregistro de las defunciones, situación no rara, ya que en países, como los EE.UU, se ha detectado, que para ciertos grupos sociales, en la recolección y proceso de datos de mortalidad, se encontró que el 38.5% los datos estaban mal clasificados, el 17% tenían errores de codificación y el 20.7% de entrada presentaban inconsistencias (15).

También es importante calcular la real morbilidad, por estas enfermedades que limita el cálculo más exacto de la supervivencia en este segmento poblacional, y así establecer eficientemente el impacto de los padecimientos estudiados en la supervivencia de los pacientes con DM y HTA y de esta manera, encaminar objetivamente el establecimiento de políticas sanitarias que se enfoquen hacia la promoción de la salud y la prevención de complicaciones de la enfermedad.

En conclusión, podemos señalar: el proceso de salud-enfermedad y su impacto en la supervivencia poblacional, es complejo y difícil de medir si se pretenden estimar segmentos etáreos de población, tomando aisladamente padecimientos específicos, por lo que constantemente se buscan instrumentos que nos den una visión más cercana a su realidad.

Las tablas de vida son usadas con frecuencia para este propósito, resultando ser confiables y

básicas para la construcción de otros tipos de indicadores en grupos poblacionales específicos.

De acuerdo a los datos utilizados encontramos que la expectativa de vida en la DM es de 43.07 años, para el grupo de 40 años y en la HTA : 45.9 a los 40 años, si bien diferentes, no son significativamente más bajas que la esperanza de vida, calculada para el mismo segmento en la población general.

Para tener estimaciones más exactas de la esperanza de vida en DM Y HTA. Se requiere trabajar en la mejor adecuación y ajuste de los datos, para que el método de Reed - Merrel, nos pueda ofrecer una estimación más precisa.

Los años de vida perdidos por DM y HTA se cuantifican en 31,826.9. Tasándolos a un salario mínimo, equivaldrían al 51% de presupuesto de la Secretaria de Salud de Jalisco.

REFERENCIAS.

- 1.- San Martín H. Tratado general de la salud en las sociedades humanas. Tomo III. Distrito Federal, México: La Prensa Médica Mexicana S.A. de C.V; 1992. p 523.
- 2.- Sepulveda A J, Tapia C R, Rull J. Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas. Dirección General de Epidemiología. Secretaria de Salud. México; 1993.
- 3.- Velázquez M O, Rosas P M, Lara E A, Pastelin HG, Grupo ENSA 2000, Sánchez CC, Attie F, Tapia CR. Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular en México: Resultados finales de la Encuesta Nacional de salud (ENSA) 2000. Arch Inst Cardiol Mex 2003; 73: 62-77.
- 4.- Last, JM, Wallace RB. Public Health & Preventive Medicine. 13 th Edition, Norwalk.USA Appleton and Lange; 1992. p. 873 - 8.
- 5.- García de Alba García JE, Salcedo Rocha A L. Esperanza de vida en la población usuaria del IMSS. Revista Médica del IMSS. 1998; 36:443-53.
- 6.- García de Alba JE, Salcedo Rocha AL, Gómez Rodríguez OJ, Plascencia Campos AR. Tablas de vida para Jalisco, 1995. Cir Ciruj 1997; 65:146-50.
- 7.- Organización Panamericana de la Salud. La salud en las América. Publicación Científica y Técnica No.587 Vol.1, Edición 2002. p8-9,296-297.
- 8.- Lonneke V F, Di Bari M, Shorr R I, Resnick H E, Van Eijk J, *et al.* Type 2 diabetes in older well/functioning people who is and diagnosed? Diabetes Care 2001; 24:2065 -9.
- 9.- American Diabetes Association: Clinical Practice Recommendations 2003. Diabetes Care 2003; 26. (Suppl 1) :s5-s20.
- 10.- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, *et al.* Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 Report. JAMA 2003; 289:2560-72.
- 11.- Jenicek M. Epidemiología. Ediciones Científicas y Técnicas S.A. 1993. p. 307-328.
- 12.- Tapia C.R. Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas en México. Higiene. 1995; 3: 174-190.
- 13.- Arredondo A. Zúñiga A. Economic consequences of epidemiological changes in diabetes in middle-income countries. Diabetes Care 2004; 27:104-9.
- 14.- Secretaria de Salud. Información básica sobre recursos del sistema nacional de salud. Salud Pública Mex 2002; 45:396-407.
- 15.- Graber JM, Corkum BE, Sonnefeld N, Kuehnerth EN. Underestimation of cardiovascular diseases mortality among Maine Americans Indians; The rol of procedural and data errors. Am J Public Health 2005; 95:827-32.