

LA LONGEVIDAD DE LOS PUERTORRIQUEÑOS

Por: José L. Vázquez Calzada*

En el estudio de la longevidad del hombre una de las mayores interrogantes es el límite máximo de la vida. No hay duda de que el hombre puede sobrepasar los cien años, pero esa probabilidad es más pequeña de lo que demuestran los censos y las estadísticas sobre defunciones. Aun en países de una gran tradición estadística y donde los registros demográficos son excelentes, como en la mayoría de los países europeos, las cifras sobre centenarios son algo exageradas. La tendencia a exagerar la edad es muy común entre las personas viejas y es reforzada por sus familiares. Cuando no existe un registro de nacimientos adecuado esta tendencia se convierte en una práctica común y corriente. Por esta razón, la proporción de centenarios, según informada en los censos, varía inversamente con el grado de desarrollo de los países del mundo. En la mayoría de los países de Europa, así como en Japón y Australia la proporción de centenarios en la población total es considerablemente menor que las cifras informadas en los países menos desarrollados de Africa, Asia y América. Las proporciones más altas se registran en países como Irak, Bolivia y la República Dominicana (Acsadi and Nemeskeri, 1970: 18-19). Este fenómeno, un tanto contradictorio, se debe a que en general en los países

* Catedrático, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Ciencias Médicas, Escuela de Salud Pública, Depto. de Ciencias Sociales.

menos desarrollados los registros demográficos son inexistentes o inadecuados o de reciente creación.

Las cifras de países donde existen datos confiables, demuestran que la probabilidad de alcanzar los 100 años es relativamente pequeña y que los casos de personas en que se ha alegado tenían 130, 140 ó 150 son muy dudosos y ninguno ha podido confirmarse. Vincent, ha demostrado que la probabilidad de alcanzar los 110 años es tan remota que esta edad podría considerarse, por el momento, como el límite máximo de la vida del hombre (Vincent, 1951: 181-204).

A pesar de estas posibilidades matemáticas, el hombre promedio ha vivido en este mundo bajo condiciones tan desfavorables que ha limitado su vida notablemente. Estudios paleodemográficos y estimaciones teóricas tienden a indicar que la expectativa de vida del hombre prehistórico fluctuó alrededor de los 25 años (Sauvy, 1964: 27-28). A medida que el hombre fue modificando su ambiente y aprendió a cultivar la tierra y a domesticar animales su vida se fue prolongando, aunque lentamente y con marcadas fluctuaciones. Las epidemias, las hambrunas (muerte en masa por hambre) y las violencias aumentaban la mortalidad en ciertos lugares y épocas, y reducían marcadamente la duración de la vida. En tiempos normales las posibilidades de sobrevivencia aumentaban. Se estima que el hombre de la edad media tuvo una expectativa de vida que fluctuó entre los 30 y los 35 años (Acsadi and Nemeskeri, 1970: 255).

Numerosas tablas de vida han sido computadas para diversos lugares en el Siglo XVIII.^{1/} En estas tablas la expectativa de vida variaba entre 23 y 38 años (Thomlinson, 1965: 78). Para los comienzos del Siglo XIX en Suecia, Francia e Inglaterra la vida promedio era de alrededor de 35 años (Sauvy, 1964:51).

Durante el Siglo XIX las condiciones de vida mejoraron notablemente en Europa, especialmente en los países de la Europa Occidental, y de esta forma se inició uno de los más extraordinarios cambios demográficos en la historia de la humanidad. En Suecia la expectativa de vida aumentó de 35 años a 53 años entre 1800 y 1900. En Inglaterra y Francia el aumento correspondiente fue de 34 a 46 años durante ese periodo (Sauvy, 1964, 51). Progresos similares ocurrieron en Dinamarca, Noruega y Holanda, así como en los Estados Unidos, Australia y Nueva Zelandia (United Nations, 1973: 111). En muchos países europeos el descenso en la mortalidad comenzó tarde en el Siglo XIX o en los comienzos del Siglo XX. En los países menos desarrollados de Asia, Africa y América Latina el descenso en la mortalidad y el aumento en la expectativa de vida es un fenómeno muy reciente que comenzó a ser notable a partir de la Segunda Guerra Mundial (United Nations, 1973: 113-114).

Al presente, el hombre promedio del mundo tiene una duración de vida de alrededor de 60 años. Sin embargo, existen marcadas diferencias entre los países variando entre un máximo de 76 años para Suecia y Japón y un mínimo de poco más de 40 años en algunos

países de Africa (Institut National d'Etudes Demographiques, 1932).

LA EXPECTATIVA DE VIDA DE LOS PUERTORRIQUEÑOS

Las primeras tablas de vida para Puerto Rico, cubriendo el periodo de 1910 a 1940, fueron computadas por José L. Janer (1945: 267-313). Estas fueron más tarde revisadas y ampliadas, y se añadieron otras para los años de 1894, 1903, 1950 y 1960 (Vázquez, et.al., 1963). En el trabajo que se presenta a continuación se analizan, además, los resultados de tablas de vida computadas recientemente por el autor para los años 1765, 1827, 1867, 1970 y 1980.

Los datos necesarios para el cómputo de las tablas de vida de 1903 a 1980 se obtuvieron de las publicaciones o de los archivos del Registro Demográfico del Departamento de Salud de Puerto Rico. Para la construcción de la tabla de 1894 se dependió de la información del Registro Civil (Demográfico) que recogió y publicó el Dr. Agustín Stahl (1895). Las cifras sobre defunciones clasificadas por edad utilizadas por la tabla de vida de 1867 aparecieron publicadas en La Gaceta de Puerto Rico del año 1868.^{2/} Estos datos provienen del registro eclesiástico que mantenía la Iglesia Católica en Puerto Rico desde el Siglo XVII, ya que el Registro Civil (Demográfico) se estableció en Puerto Rico en 1885 (Gabela, 1971). Para los años 1827 y 1765 sólo se dispone del total de defunciones y, por lo tanto, se utilizó un método indirecto aproximado para distribuir las defunciones por grupos de edad y así poder construir

las tablas de vida.^{3/}

Es propio señalar que los resultados obtenidos para los años de 1867, 1827 y 1765 son sólo aproximaciones, pues no se conoce cuán completo era el registro eclesiástico. Utilizando métodos demográficos indirectos basados en la estructura de edad de la población y en la tasa de crecimiento, el autor ha estimado que no más del 85 por ciento de las defunciones ocurridas eran registradas en esos años, hecho que se tomó en consideración al computar las tablas de vida. La mayor omisión parece haber sido la de defunciones de recién nacidos.^{4/}

El Periodo de 1765 a 1894

Las condiciones de vida en Puerto Rico eran extremadamente pobres para mediados del Siglo XVIII cuando se realizó el primer censo de la Isla (1765). Utilizando los medios más rudimentarios para la labranza, el puertorriqueño sobrevivía a base de una agricultura de subsistencia. Totalmente analfabeta y prácticamente aislado en su comarca, el isleño no disponía de medios efectivos para luchar contra las enfermedades. Afortunadamente, la dispersión de la población a través de la ruralia y la pequeñez de los poblados urbanos evitaban la ocurrencia de grandes epidemias. Y aunque su dieta era muy deficiente, la falta de alimentos tampoco fue un problema serio para el puertorriqueño de esa época (Abbad y La Sierra, 1959: 151-209).

Para esa época (1765) la tasa general de mortalidad era de aproximadamente 40 defunciones por cada 1,000 habitantes. La mortalidad de niños era extremadamente alta y muy pocas personas alcanzaban la adultez. Se estima que de cada 100 recién nacidos sólo 47 llegaban a los 25 años, mientras apenas unos 25 alcanzaban la edad de los 50 años y sólo 15¹³ lograban cumplir los 65 años de edad. La expectativa de vida al nacer fue de sólo 28 años en 1765 (Tabla 1).

TABLA 1

TASA DE MORTALIDAD GENERAL, SOBREVIVIENTES A EDADES SELECCIONADAS Y EXPECTATIVA DE VIDA AL NACER, PUERTO RICO: 1765 A 1894

Año	Mortalidad General ^{a/}	De cada 100 Recién Nacidos			Expectativa de Vida ^{b/}
		Sobrevivientes a edad de 25 años	50 años	65 años	
1765	40	47	25	13	28.2
1827	36	49	27	15	29.9
1867	34	50	28	15	30.4
1894	31	54	31	15	32.1

^{a/} Total de defunciones por cada 1,000 habitantes.

^{b/} Promedio de años de vida para los recién nacidos de esa fecha.

Las condiciones de salud mejoraron lentamente durante el Siglo XIX, según se puede apreciar de la Tabla 1, y mientras la mortalidad se reducía, la expectativa de vida aumentaba gradualmente. Sin embargo, para 1894 el puertorriqueño promedio duraba sólo 32 años, cifra muy inferior a las que prevalecían en los

países más adelantados de Europa y América. Al cerrar el Siglo XIX, Puerto Rico era un país muy atrasado desde el punto de vista de sus niveles de mortalidad y expectativa de vida.^{5/}

Los Cambios Ocurridos en el Siglo XX

Durante los últimos años del Siglo XIX y los primeros del Siglo XX, las condiciones de salud empeoraron en Puerto Rico debido al disloque económico y social que resultó del cambio de soberanía (1898) y de los efectos del desastroso huracán de San Ciriaco (1899). La tasa de mortalidad general ascendió a 42 defunciones por cada 1,000 habitantes en 1899 y fue de 38 en 1900. Para 1901, ya se había reducido a 30, cifra más o menos normal para esa época (Vázquez, 1978: 383). La expectativa de vida al nacer se estimó en 33 años para 1903 cifra similar a la correspondiente al año de 1934.

Una serie de medidas de carácter general adoptadas por el nuevo régimen, tales como la vacunación masiva contra ciertas enfermedades, la inspección y el control de alimentos para el consumo público y el desarrollo de sistemas de acueductos y medios para la disposición de excretas, así como el notable mejoramiento en los sistemas de transportación y comunicación; tuvo un impacto inmediato sobre las condiciones de salud. La mortalidad comenzó a descender lentamente y con fluctuaciones muy marcadas desde los primeros años del Siglo XX hasta fines de la década del treinta. Entre 1905-1909 y 1935-1939 la tasa

de mortalidad general bajó de 28 defunciones por cada 1,000 habitantes a 19, lo que representa una reducción de 32 por ciento durante ese período de 30 años (Tabla 2). Algunas de las enfermedades infecciosas y parasitarias se redujeron notablemente durante esos años (e.g. tétano, uncinariasis). Las fluctuaciones irregulares que se observan en la trayectoria descendente de la mortalidad se debieron a brotes epidémicos y a los efectos de los huracanes. Los años más críticos del Siglo XX desde el punto de vista de la salud lo fueron 1917 y 1918. En 1918, murieron en la Isla 5,474 personas debido a una pandemia de influenza que azotó a muchas partes del mundo. Por su parte, el tifus exantemático causó la muerte a 3,339 personas durante la epidemia de 1917 y 1918. El sarampión alcanzó niveles epidémicos en 1917 y se le atribuyeron 1,370 muertes (Rivera de Morales, 1970: Tabla 8).

A partir de la década del cuarenta, la mortalidad comenzó a descender de forma acelerada hasta los comienzos del sesenta. La tasa general de mortalidad se redujo de 19.0 muertes por cada 1,000 habitantes durante el quinquenio de 1935-39 a 7.2 durante el período de 1955-59, lo que equivale a una reducción de 74 por ciento en 20 años. Sin embargo, durante las dos últimas décadas la tasa de mortalidad se ha mantenido casi estacionaria fluctuando entre 7 y 6 defunciones por cada 1,000 habitantes (Tabla 2 y Gráfico 1).

TABLA 2

TASA GENERAL DE MORTALIDAD POR QUINQUENIOS^{a/}
 PUERTO RICO, 1890-94 A 1975-79

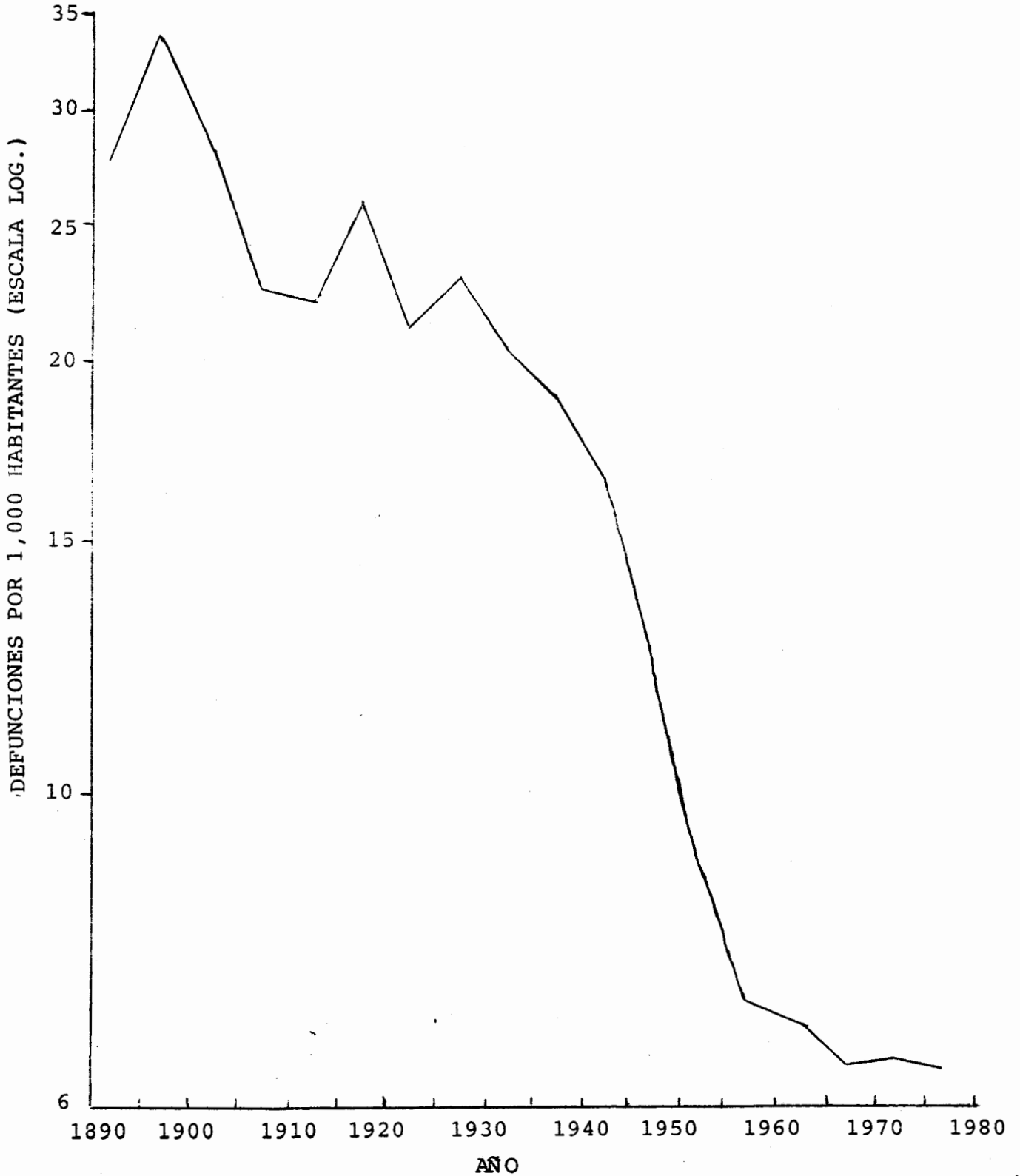
QUINQUENIO	TASA	QUINQUENIO	TASA
1890-94	28.2	1935-39	19.0
1895-99	34.0	1940-44	16.6
1900-04	28.1	1945-49	12.4
1905-09	22.6	1950-54	9.0
1910-14	22.0	1955-59	7.2
1915-19	26.0	1960-64	6.9
1920-24	21.2	1965-69	6.4
1925-29	23.1	1970-74	6.5
1930-34	20.4	1975-79	6.4

a/ Promedio anual de defunciones por cada 1,000 habitantes.

Fuentes: José L. Vázquez Calzada, La Población de Puerto Rico y Su Trayectoria Histórica, San Juan, Puerto Rico, 1978, Cuadro XXIV y Departamento de Salud, Informe Anual de Estadísticas Vitales, 1980, p.4.

La extraordinaria reducción en la mortalidad a partir de 1940 fue el resultado del control efectivo de las enfermedades infecciosas y parasitarias. Para el quinquenio de 1935-39 el 62 por ciento de las muertes ocurridas en la Isla se atribuyeron a estas causas y sólo cuatro enfermedades, la diarrea-enteritis, la tuberculosis, la neumonía y la malaria fueron responsables del 51 por ciento de todas las defunciones (Vázquez, 1978: 254). La malaria que para 1940 y 1941 todavía causaba alrededor de 2,000 muertes al año, comenzó a descender en 1943 y ya para 1955 había sido totalmente erradicada como causa de muerte.^{6/} Algo similar ocurrió con la uncinariasis, otra enfermedad parasitaria que ocasionaba grandes

GRAFICO 1
TASAS DE MORTALIDAD GENERAL POR QUINQUENIOS
PUERTO RICO: 1890-94 a 1975-79



estragos entre la población. Reducciones notables se registraron también en la diarrea- enteritis y en la tuberculosis, así como en la mayoría de las enfermedades infecciosas y parasitarias. Para el quinquenio de 1965-69 sólo el 13 por ciento de las muertes ocurridas en Puerto Rico fueron atribuidas a causas infecciosas y parasitarias y en 1980 esta cifra se redujo a 6 por ciento (Departamento de Salud 1980: 72-99).

Del grupo de factores concomitantes que han sido responsables del control de las enfermedades infecciosas y parasitarias en Puerto Rico y del extraordinario descenso en la mortalidad, hay dos que merecen destacarse: los cambios socioeconómicos ocurridos en la Isla a partir del 1940 y el descubrimiento de las sulfas, del DDT y de los antibióticos. Los notables avances en el área de la vivienda, en la disponibilidad de alimentos, en los abastos de agua potable, en la electrificación urbana y rural, en la disponibilidad de servicios médicos-hospitalarios y en los sistemas de transportación y comunicación, entre otras cosas, hicieron del puertorriqueño un ente mucho menos vulnerable a las enfermedades que lo que era durante las primeras cuatro décadas del siglo. Por otra parte, las sulfas, los antibióticos y el DDT fueron armas de extraordinaria efectividad en la lucha contra muchas de las enfermedades que diezaban a la población.

El control de las enfermedades infecciosas y parasitarias, y el descenso notable en la mortalidad han alargado la vida del

puertorriqueño de tal manera que han colocado a la Isla entre los países de mayor longevidad del mundo. Para 1980, la expectativa de vida en Puerto Rico ascendió a 74 años en contraste con 33 años en 1903 (Tabla 3). Al presente, sólo un pequeño grupo de países europeos y Japón aventajan a Puerto Rico en expectativa de vida. Para 1979, Suecia y Japón tenían cifras de 76 años, mientras en Dinamarca, Noruega, Suiza y Holanda la expectativa de vida era de 75 años. En el continente americano sólo Canadá y EE.UU. tenían cifras similares a Puerto Rico (Banco Mundial, 1981:160-163).

TABLA 3

SOBREVIVIENTES A EDADES SELECCIONADAS Y
EXPECTATIVA DE VIDA AL NACER,
PUERTO RICO, 1903 A 1980

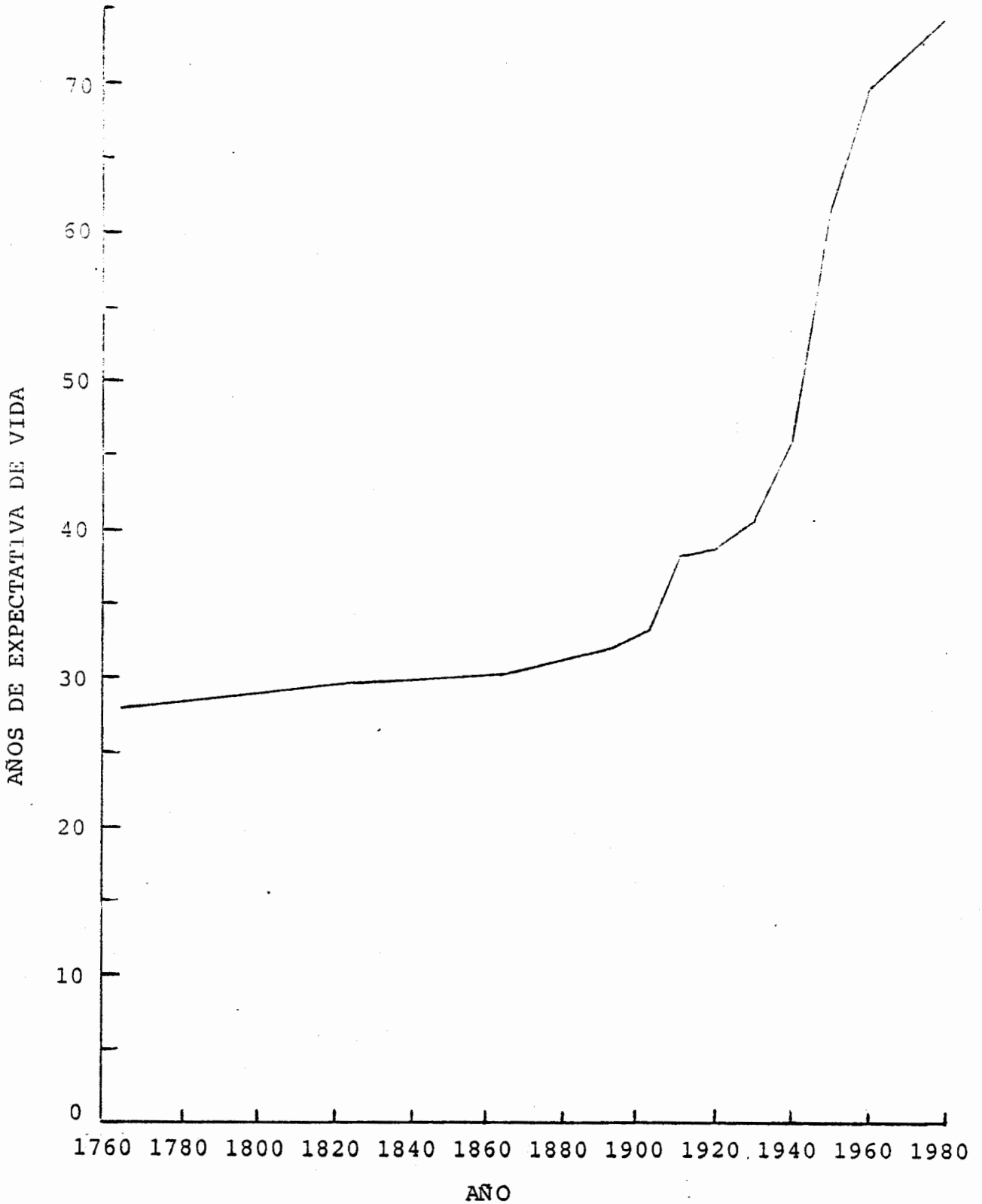
PERIODO ^{a/}	DE CADA 100 RECIEN NACIDOS			EXPECTATIVA DE VIDA AL NACER
	SOBREVIVIENTES A EDAD DE 25 años	50 años	65 años	
1903	55	32	18	33.3
1909-11	61	41	26	38.2
1919-21	62	40	25	38.5
1929-31	65	44	28	40.6
1939-41	71	52	36	46.0
1949-51	86	73	57	60.9
1959-61	93	85	72	69.4
1969-71	95	88	75	71.9
1980	97	91	78	74.3

a/ Promedio para los trienios que centralizan en la fecha del censo. Para 1903 se refiere al año fiscal 1902-03 y para 1980, al año calendario.

Fuentes: José L. Vázquez Calzada, La Población de Puerto Rico y Su Trayectoria Histórica, San Juan, Puerto Rico, 1978, págs. 391 y 394. Para 1980, tabla computada por el autor, de los datos publicados por el Depto. de Salud, Informe Anual de Estadísticas Vitales, 1980, p. 63.

GRAFICO 2

EXPECTATIVA DE VIDA AL NACER
PUERTO RICO: 1765 a 1980



La expectativa de vida aumentó lentamente durante las primeras cuatro décadas del siglo. En total, hubo una ganancia de aproximadamente trece años entre 1903 y 1940 lo que equivale a un aumento promedio de poco más de cuatro años por década. Sin embargo, entre 1940 y 1950 el promedio de vida aumentó 15 años y otros 9 años durante la década de 1950 a 1960. A partir de 1960, el incremento en expectativa de vida ha sido muy pequeño, aumentando a razón de dos años y medio por década (Tabla 3). Esta tendencia que se observa en los últimos años es típica de aquellos países que han alcanzado altos niveles de expectativa de vida.

La elevada mortalidad de niños que prevalecía en los comienzos del siglo, limitaba la probabilidad de alcanzar la adultez. Para 1903, sólo 55 de cada 100 recién nacidos lograba cumplir los 25 años de edad, mientras que al presente (1980) 97 de cada 100 nacidos vivos tienen la probabilidad de alcanzar esa edad. En los comienzos del siglo sólo 18 de cada 100 recién nacidos llegaba a los 65 años de edad, mientras que en 1980 aproximadamente 78 de cada 100 tenían esa probabilidad (Tabla 3).

Las Diferencias Entre Los Sexos

El aumento en expectativa de vida ha sido más notable para las mujeres que para el grupo masculino. Durante las primeras décadas del siglo, la diferencia en la expectativa de vida al nacer era de menos de un año en favor de las mujeres. A partir de 1930,

esta diferencia se fue agrandando y en la actualidad las mujeres aventajan a los hombres por más de siete años y medio (Tabla 4).

Este distanciamiento progresivo que ocurre a medida que se reducen los niveles de mortalidad en una comunidad es un fenómeno de carácter más o menos universal. Es un hecho biológico bien conocido el que se conciben más criaturas del sexo masculino que del sexo femenino y que al momento de nacer la proporción es de aproximadamente 105 varones por cada 100 hembras. Sin embargo, desde el mismo instante del nacimiento (y aún en la mortalidad intrauterina) comienzan a morir más hombres que mujeres manteniéndose de esta forma un balance entre los sexos en la población total. ✓

TABLA 4

EXPECTATIVA DE VIDA AL NACER POR SEXO
PUERTO RICO, 1910 A 1980

PERIODO O AÑO	VARONES	HEMBRAS	DIFERENCIA
1909-11	37.7	38.6	0.9
1919-21	38.2	38.9	0.7
1929-31	40.1	41.5	1.4
1939-41	45.1	47.1	2.0
1949-51	59.4	62.4	3.0
1959-61	67.1	71.9	4.8
1969-71	68.9	75.1	6.2
1980	71.0	78.7	7.7

Fuentes: José L. Vázquez Calzada, La Población de Puerto Rico y su Trayectoria Histórica, San Juan, Puerto Rico, 1978, págs. 391 y 394. Para 1980, tabla computada por el autor, de los datos publicados por el Departamento de Salud, Informe Anual de Estadísticas Vitales, 1980, p. 63.

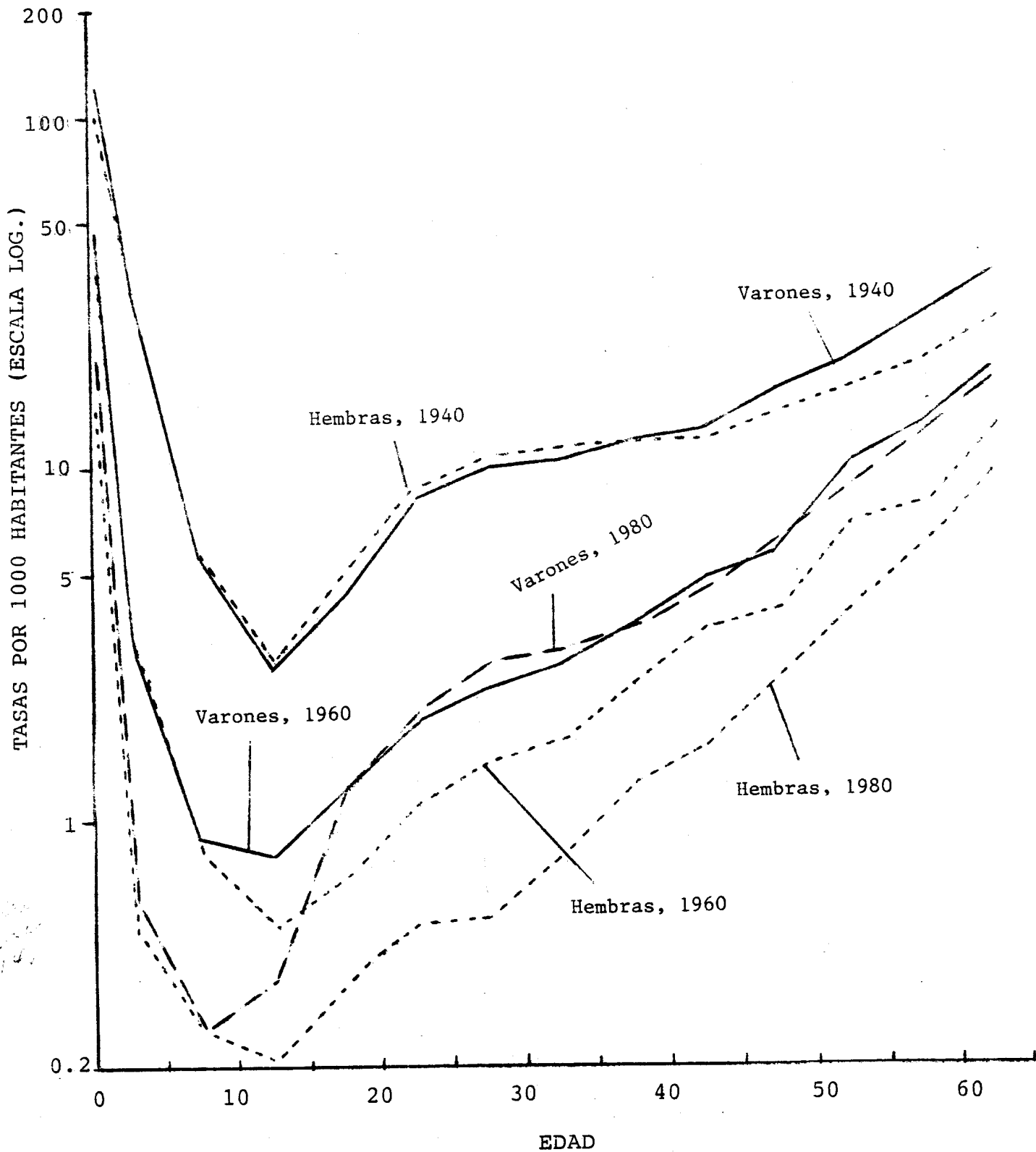
En sociedades donde las condiciones de salud son muy pobres y las causas de muerte son predominantemente de origen infeccioso y parasitario, la diferencia en favor del grupo femenino es muy pequeña. Esto se debe a que en las edades reproductivas la mortalidad femenina tiende a ser mayor que la masculina debido a los grandes riesgos de embarazo, parto y puerperio. Además, no parecen existir grandes diferencias entre un sexo y otro en relación a los riesgos de morir por enfermedades infecciosas y parasitarias.

A medida que las condiciones de salud mejoran, los riesgos de muerte relacionados con la reproducción se reducen, mientras el cuadro de causas de muerte se altera. Estas han sido las razones principales para el aumento en la brecha entre la mortalidad masculina y femenina, y como consecuencia en la expectativa de vida, en Puerto Rico. Hasta 1940, la mortalidad femenina era mayor que la masculina en los grupos de edad comprendidos entre los 10 y los 34 años (Gráfico 3). Al transcurrir los años esta relación se invirtió y desde 1950, más o menos, la mortalidad masculina es mayor que la femenina en todos los grupos etéreos.

El control de las enfermedades infecciosas y parasitarias ha alterado substancialmente el cuadro de causas de muerte en Puerto Rico. Al pasar el tiempo las enfermedades crónicas y degenerativas, así como las causas externas (accidentes, homicidios y suicidios) han ido tomando mayor prominencia. La mayor mortalidad de los varones por estas condiciones ha producido un distanciamiento progresivo entre los sexos y mientras la mortalidad femenina

GRAFICO 3

TASAS DE MORTALIDAD POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO
PUERTO RICO: 1940, 1960 Y 1980



continúa reduciéndose en todas las edades, los riesgos de muerte entre los hombres han permanecido prácticamente estacionarios durante los últimos 20 años en los grupos de edad de 15 años en adelante (Gráfico 3).^{8/}

En la Tabla 5 se presentan las tasas de mortalidad para las tres principales causas crónicas y degenerativas entre la población masculina, así como las correspondientes a las causas de naturaleza externa (accidentes, suicidios y homicidios) y se comparan con las de la población femenina. Para 1980, estas seis causas fueron responsables del 68 por ciento de las muertes ocurridas a varones y del 48 por ciento de las muertes de mujeres.

La tasa de mortalidad por estas causas, tomadas en conjunto, fue de 446 muertes por cada 100,000 habitantes para los varones y de 252 muertes por 100,000 habitantes para las mujeres. En otras palabras, la mortalidad por estas condiciones fue 77 por ciento más alta para el grupo masculino que para el grupo femenino. En términos relativos, la cirrosis hepática y las causas externas constituyen los mayores riesgos de muerte para los varones al compararse con las mujeres. El caso de los homicidios es el más extremo, ya que la tasa de mortalidad para el sexo masculino es 800 por ciento más alta que para el sexo femenino. Es evidente que el distanciamiento entre los sexos en cuanto a expectativa de vida se debe, en gran medida, al efecto de las diferencias en mortalidad por estas seis causas.

TABLA 5

TASA DE MORTALIDAD POR 100,000 HABITANTES PARA LAS TRES
PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE DE TIPO CRONICO Y
DEGENERATIVO Y PARA LAS CAUSAS DE
NATURALEZA EXTERNA POR SEXO
PUERTO RICO: 1980

CAUSAS DE MUERTE,	VARONES	HEMBRAS	POR CIENTO DE DIFERENCIA
Enfermedades del Corazón	181.8	143.0	27.1
Cáncer	126.4	30.5	57.0
Cirrosis Hepática	43.2	10.1	327.7
Total Tres Causas Anteriores	351.4	233.6	50.4
Accidentes	50.8	12.2	316.4
Homicidios	28.0	3.0	833.3
Suicidios	15.9	2.3	467.9
Total Tres Causas Externas	94.7	18.0	526.1
Total Seis Causas	446.1	251.6	77.3

Fuente: Departamento de Salud, Informe Anual de Estadísticas Vitales, 1980; págs. 72-99.

NOTAS

1. Las tablas de vida a que se hace referencia en este trabajo son todas de tipo transversal o de periodo. Esta es una construcción hipotética en la cual un grupo de recién nacidos se expone a través de toda su vida a los riesgos de muerte prevalecientes en la comunidad durante el año (o periodo) para la cual se computa. A base de estos riesgos se determina cuántas personas del grupo inicial de recién nacidos van sobreviviendo a edades sucesivas hasta que todas mueren. Se obtiene, además, el promedio de años que le quedan por vivir (expectativa de vida) a quienes han alcanzado una edad determinada. El primer valor de esta columna es la expectativa de vida al nacer que representa el promedio de años que vivirán los recién nacidos si estuvieran expuestos a través de su vida a los riesgos de mortalidad del año (o periodo) considerado. A pesar de su naturaleza teórica, la expectativa de vida al nacer (o simplemente expectativa de vida) obtenida de esta forma es un excelente indicador de las condiciones de mortalidad prevalecientes en el año (o periodo) considerado. Para mayores detalles sobre la interpretación, construcción y uso de las tablas de vida véase, Henry S. Shryock, et.al., The Methods and Materials of Demography, Academic Press Inc., New York, 1976, Chapter 15.
2. La Gaceta de Puerto Rico era el órgano oficial del Gobierno Español en Puerto Rico y comenzó a publicarse en 1807.
3. Para desglosar las defunciones de 1827 por edad se aplicaron las tasas de mortalidad por grupos de edad de 1867 a la población por grupos de edad de 1827 obteniéndose así las muertes "esperadas" en cada grupo de edad. Estas fueron luego ajustadas por prorateo para que su suma fuese igual a las defunciones ocurridas en 1827. Un procedimiento similar se utilizó para el año de 1765.
4. El registro de las defunciones ha sido siempre más completo que el de los nacimientos en Puerto Rico debido a que las creencias religiosas y las costumbres indican que el cementerio es el único lugar apropiado para sepultar los difuntos. Se puede asegurar que el registro de las defunciones fue prácticamente completo desde el inicio del Registro Civil en 1885.

1867
Ajuste de Still
La Gaceta

5. La expectativa de vida de España era un poco mayor que en Puerto Rico y se estimó en 35 años para 1900 (Sauvy, 1964: 115).
6. La campaña antimalárica que se inició en los comienzos del cuarenta tenía por objetivo el proteger la salud de la población militar norteamericana acuartelada en Puerto Rico, pero eventualmente se extendió a toda la Isla. (Department of Health, Report of the Commissioner of Health, Fiscal Year, 1942-43. p. 17).
7. Este patrón general puede alterarse en algunas sociedades donde la mujer goza de un status muy inferior al del hombre o en aquellas pocas sociedades donde se practica el infanticidio de mujeres (directa o indirectamente).
8. Entre 1960 y 1980 la mortalidad en las edades de menos de 15 años se redujo en 60 por ciento para los varones y en 64 por ciento para las mujeres. Sin embargo, la reducción en los grupos de 15 a 64 años fue de sólo 4 por ciento para los varones y de 33 por ciento para las mujeres.

REFERENCIAS

- Iñigo Abbad y La Sierra, 1866, Historia Geográfica, Civil y Natural de la Isla de Puerto Rico, San Juan (Edición de la Universidad de Puerto Rico de 1959.).
- Gy, Acsadi and J. Nemeskeri, 1970, History of Human Life Span and Mortality, Akademiai Kiado, Budapest.
- Banco Mundial, 1981, Informe Sobre el Desarrollo Mundial.
- Departamento de Salud, Informe Anual de Estadísticas Vitales, (Varios)
- Vicente Gabela, 1972, "Aspectos Históricos de los Registros de Hechos Vitales en Puerto Rico," Tesis de Maestría, Escuela de Salud Pública, Universidad de Puerto Rico
- José L. Janer, 1945, "Population Growth in Puerto Rico and its Relation to Time Changes in Vital Statistics," Human Biology, 267-313, (December, 1945)
- Institut National d'Etudes Demographiques, Population et Societes, Juillet-Aôut, 1982, Número 180, Paris, France.
- Nidia Rivera de Morales, 1970, "Mortalidad en Puerto Rico: 1888 a 1967," Sección de Bioestadísticas, Escuela de Salud Pública, Universidad de Puerto Rico (Mimeografiado)
- Alfred Sauvy, 1964, Límites de la Vida Humana, Ediciones de Occidente, S.A., Barcelona, España
- Henry S. Shryock, et.al., 1976, The Methods and Materials of Demography, Academic Press, Inc., New York.
- Agustín Stahl, 1895, Estadísticas de Mortalidad y Nacimientos en Bayamón y Pueblos Limítrofes, San Juan, Puerto Rico.
- Ralph Thomlinson, 1965, Population Dynamics, Random House, Inc., New York.
- United Nations, 1973, The Determinants and Consequences of Population Trends, Volume I, United Nations, New York
- José L. Vázquez, et.al., 1963, Tablas de Vida Abreviadas para Puerto Rico, Sección de Bioestadísticas, Escuela de Medicina, Universidad de Puerto Rico.