

INVESTIGACION INTERNACIONAL SOBRE MORTALIDAD¹

Ruth R. Puffer² y Dr. G. Wynne Griffith³

Este estudio es un informe parcial de los resultados obtenidos por la Investigación Interamericana sobre Mortalidad que efectuó la Organización Panamericana de la Salud. Por medio de la Investigación se ha comprobado que un estudio en colaboración que utilice definiciones y procedimientos estandarizados puede llevarse a cabo en escala internacional a la vez que provee nuevos métodos de recoger los datos de diversas fuentes para hacer análisis de mortalidad, y por lo consiguiente obtener información de gran valor para actividades tanto preventivas como de investigación.

La pronunciada disminución de las tasas de mortalidad durante este siglo en los Estados Unidos de América, así como en otros países de las Américas, se ha debido principalmente a las medidas tomadas para prevenir las enfermedades transmisibles y el efecto de esa disminución ha sido mucho mayor sobre la mortalidad de la infancia y de la niñez que la de adultos. Aunque la reducción de la mortalidad causada por la malaria y la tuberculosis también ha influido en las tasas de mortalidad entre los adultos, la continua disminución de las tasas de mortalidad en los Estados Unidos y en otros países exige mayor comprensión de la causa de mortalidad entre los adultos y, especialmente, la debida a las enfermedades cardiovasculares y cáncer. El hecho de que en el

último decenio la mortalidad ha disminuido con menos rapidez en los Estados Unidos de América (1) y en otros países indica la necesidad de continuar el análisis de estos problemas.

La observación inicial de que las tasas de mortalidad debidas a enfermedades del corazón, y especialmente a la enfermedad coronaria, eran muy superiores en los Estados Unidos a la de muchos otros países del mundo (2) indujo a la Organización Panamericana de la Salud a realizar la Investigación Internacional sobre Mortalidad. Se opinó que posiblemente se podrían obtener claves para determinar el factor o los factores causales si se corroboraran las amplias diferencias en la mortalidad observada, es decir, si se comprobara que las diferencias no se deben a variaciones en la práctica de la medicina, en terminología y en la clasificación de las causas básicas. El objeto de esta Investigación era, pues, estudiar la mortalidad entre los adultos en el período de 60 años, desde los 15 a los 74 años, prestando especial atención a las enfermedades cardiovasculares y al cáncer. En este proyecto colaborativo de investigación que implicó un estudio a fondo de la mortalidad en 12 ciudades situadas a gran distancia una de otra (2 de habla inglesa, 2 de habla portuguesa y 8 de lengua española) se ha puesto

¹ Este proyecto de investigación fue posible debido a la subvención para investigación (GM-08682) concedida por el Instituto Nacional de Ciencias Médicas Generales, del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de América. Este trabajo fue preparado para la reunión de la Sección de Estadísticas Sociales de la Asociación Americana de Estadística, celebrada el 15 de agosto de 1966, en Los Angeles, California. El texto original en inglés forma parte de las Actas de esa reunión y la versión en español se publica con la autorización de la Asociación.

² Dr. P. H., Jefe, Departamento de Estadísticas de Salud, Oficina Sanitaria Panamericana, órgano ejecutivo de la Organización Panamericana de la Salud, Washington, D. C., e Investigador principal, Investigación Interamericana sobre Mortalidad.

³ Epidemiólogo a cargo, Investigación Interamericana sobre Mortalidad, Oficina Sanitaria Panamericana, Washington, D. C.

gran empeño en obtener datos completos, a fin de poder asignar con uniformidad la causa básica de defunción. Los resultados de este estudio en gran escala de 43.298 defunciones se están analizando para publicarlos en su totalidad oportunamente.

En una publicación anterior (3) se dieron a conocer los acontecimientos que motivaron esta Investigación en el período de 1957 a 1961, las conferencias de planificación celebradas en 1961 y 1962, la selección de las 12 ciudades participantes y los colaboradores principales en dichas ciudades, y el método de recopilación de datos que entraña la compilación de todos los hallazgos clínicos, de laboratorio y de autopsia disponibles de unas 2.000 defunciones anuales durante dos años en cada ciudad. De 1962 a 1964 se realizó el trabajo práctico, y en 1965 se recibieron todos los cuestionarios para su elaboración y análisis. La causa básica de defunción se ha clasificado aplicando procedimientos internacionales, con la colaboración de dos eminentes árbitros médicos: el Dr. Percy Stocks, adscrito anteriormente a la Oficina del Registro General de Inglaterra y País de Gales y ex Director del Centro de la OMS para la Clasificación Internacional de Enfermedades, y el Dr. Darío Curiel, ex Director del Centro Latinoamericano de Clasificación de Enfermedades en Venezuela.

Los resultados han revelado diferencias notables en la mortalidad de adultos. De los informes de hospitales y de autopsias se ha obtenido mucha más información acerca de las causas de mortalidad que de los certificados oficiales de defunción. En varias ciudades las tasas de mortalidad debido a enfermedades y trastornos prevenibles en los primeros años de la vida adulta son excesivas. La Investigación indica que ha llegado el momento de que los estadísticos adopten una nueva actitud con respecto a las estadísticas de mortalidad e introduzcan los cambios que sean necesarios a fin de que dichas estadísticas vuelvan a ser (como en el pasado) instrumento importante de investigación.

Se presentan ahora algunos de los resulta-

dos obtenidos para mostrar la naturaleza del material, la necesidad de prevención y la posible orientación de nuevas investigaciones. Se utilizan datos de cinco de las ciudades: San Francisco, California, E. U. A.; Bristol, Inglaterra; Ciudad de Guatemala, Guatemala; Caracas, Venezuela, en la parte septentrional de América del Sur, y Santiago, Chile, al otro extremo del Continente. A continuación se indican los colaboradores principales en dichas ciudades:

Dr. Ellis D. Sox, Director de Salud Pública, Ciudad y Condado de San Francisco, California.

Profesor R. C. Wofinden, Oficial Médico de Salud, Ciudad y Condado de Bristol, y Profesor de Salud Pública, Facultad de Medicina de la Universidad de Bristol, Inglaterra.

Dr. J. Romeo de León, Jr., Médico, Departamento de Epidemiología, División de Salud Pública, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Ciudad de Guatemala, Guatemala.

Dr. Carlos L. González, Asesor Técnico, Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, y Profesor de Medicina Preventiva, Escuela de Medicina "José María Vargas", Universidad Central de Venezuela, Caracas.

Dra. Adela Legarreta, Profesora de Bioestadística, Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile, Santiago.

Tasas de mortalidad por edad para ciudades y países correspondientes

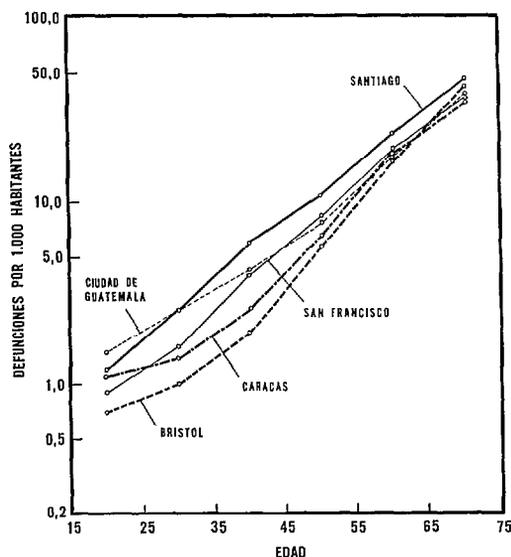
Se observan evidentes diferencias en las tasas de mortalidad por edad específica en estas cinco ciudades, en el período de 60 años, siendo las de los tres grupos etarios de 10 años, de 15 a 44 años, dos o tres veces más elevadas en una ciudad que en otra (cuadro 1 y figura 1). La tasa de mortalidad en San Francisco es dos veces mayor que la de Bristol en el grupo de edad de 35-44 años y alrededor de 50 % más elevada en los grupos de edad de 25-34 y 45-54 años.

La figura 2 se preparó con el fin de ilustrar la posible semejanza entre las tasas de mortalidad de las ciudades y las de los países

CUADRO 1 — Tasas anuales de mortalidad por 1,000 habitantes para grupos etarios de 10 años, 15-74 años de edad, en cinco ciudades, Investigación Interamericana sobre Mortalidad, 1962-1964.

Grupo etario	Bristol, Inglaterra	Caracas, Venezuela	Ciudad de Guatemala, Guatemala	San Francisco, E.U.A.	Santiago, Chile
15-74 años (cifra bruta)	8,9	4,1	5,4	10,5	7,7
Ajustada por edad	4,6	5,0	5,8	5,5	7,3
15-24 años	0,7	1,1	1,5	0,9	1,2
25-34 años	1,0	1,4	2,6	1,6	2,6
35-44 años	1,9	2,6	4,2	4,0	6,0
45-54 años	5,7	6,7	7,8	8,3	10,6
55-64 años	16,2	18,3	16,7	18,8	23,2
65-74 años	41,7	34,6	37,1	35,7	45,0

FIGURA 1 — Defunciones anuales por 1.000 habitantes, de adultos de 15-74 años de edad en cinco ciudades, Investigación Interamericana sobre Mortalidad, 1962-1964.



correspondientes en su totalidad e indicar variaciones igualmente amplias en las tasas de mortalidad de esos países. En cuanto a la experiencia por países, se presentan datos sobre dos grupos etarios adicionales, menores de 15 años y de 75 años y mayores. Los datos relativos a las ciudades se han limitado a los 60 años, respecto de los cuales se han obtenido tasas de mortalidad exactas para residentes de las ciudades durante la Investigación.

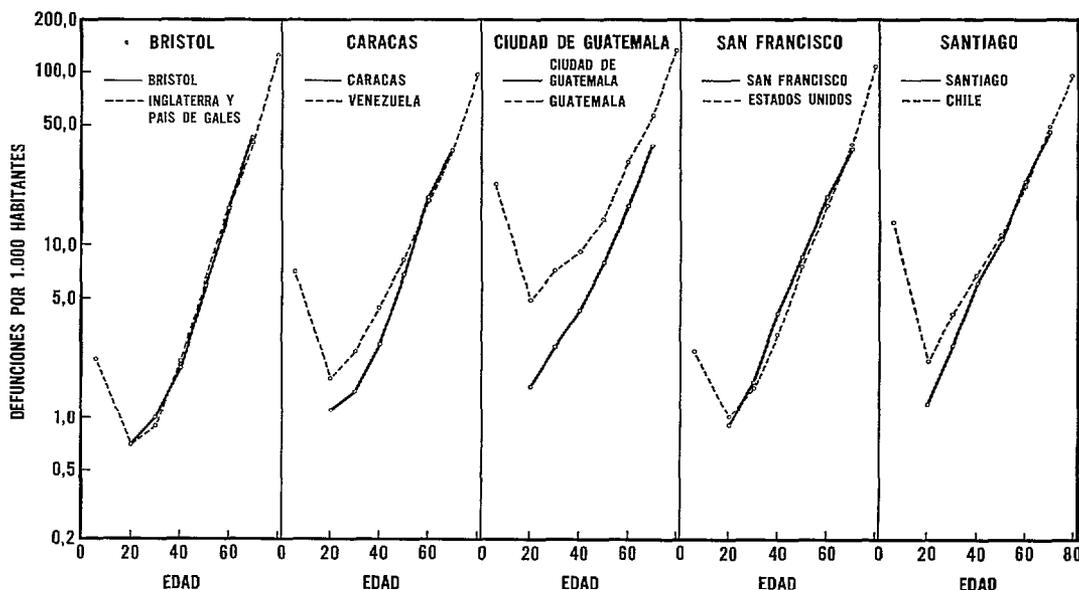
Como ha señalado el principal colaborador

de Bristol, la tasa de mortalidad en esa ciudad es casi la misma que en Inglaterra y País de Gales y se ha mantenido así por muchos años. En Venezuela, la situación es totalmente distinta, siendo la tasa correspondiente al país mucho más elevada que en la capital, especialmente en el período de edad de 15 a 54 años. Puesto que se sabe que el registro de defunciones en las zonas rurales es incompleto, las diferencias entre las ciudades y las zonas rurales probablemente sean incluso mayores. Del mismo modo, en la Ciudad de Guatemala las tasas de mortalidad para la ciudad son mucho más bajas que las relativas al país en general, mientras que las de Chile son también superiores a las de Santiago en los tres grupos etarios de 10 años, de 15 a 44 años. Es probable que muchos factores contribuyan a reducir las tasas de mortalidad en la capital de estos países latinoamericanos como, por ejemplo, la concentración de los servicios médicos y de salud en las ciudades.

En San Francisco, la mortalidad parece seguir otra pauta: en esta ciudad, las tasas de mortalidad son decididamente muy superiores a las de los Estados Unidos de América en el grupo de edad de 35 a 64 años.

Los datos presentados en estas dos figuras indican que existen amplias variaciones en las tasas de mortalidad en el período de 30 años, desde los 15 a los 44 años, en esas cinco ciudades y entre las capitales y los países latinoamericanos en general. En realidad, la

FIGURA 2 — Defunciones anuales por 1.000 habitantes de adultos de 15-74 años de edad en cinco ciudades, y para todas las edades en los países correspondientes, Investigación Interamericana sobre Mortalidad, 1962-1964.



CUADRO 2 — Tasas anuales de mortalidad por 1.000 habitantes por sexo para grupos etarios de 10 años, 15-74 años de edad, en cinco ciudades, Investigación Interamericana sobre Mortalidad, 1962-1964.

Grupo etario	Hombres					Mujeres				
	Bristol	Caracas	Ciudad de Guatemala	San Francisco	Santiago	Bristol	Caracas	Ciudad de Guatemala	San Francisco	Santiago
15-74 años (cifra bruta).....	11,1	4,5	6,4	13,8	10,0	6,9	3,6	4,6	7,5	5,8
Ajustada por edad.....	6,3	6,3	7,0	7,2	9,8	3,2	4,0	4,9	4,0	5,4
15-24 años.....	0,9	1,6	2,2	1,0	1,6	0,4	0,6	1,1	0,9	0,9
25-34 años.....	1,3	1,6	3,5	1,8	3,3	0,6	1,2	1,9	1,4	2,1
35-44 años.....	2,3	2,9	5,5	4,8	8,4	1,5	2,3	3,1	3,3	4,0
45-54 años.....	7,3	7,9	9,1	11,3	15,0	4,1	5,5	6,8	5,6	7,0
55-64 años.....	23,8	23,1	18,6	26,1	31,9	9,6	14,6	15,3	11,8	16,6
65-74 años.....	58,0	47,7	40,8	47,5	57,3	31,4	27,6	34,6	25,7	37,1

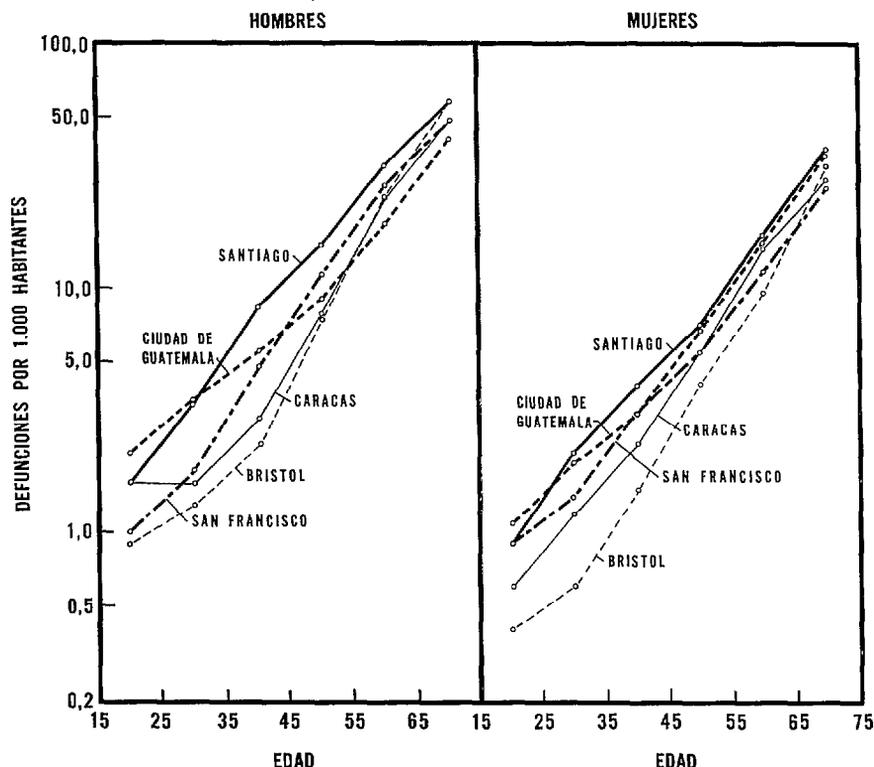
mortalidad en las zonas rurales de la América Latina posiblemente sea muchas veces—seis a ocho—más alta que la más baja registrada en una de estas cinco ciudades. La mortalidad excesiva no sólo en ciertas capitales, sino más aún, fuera de ellas, es motivo de preocupación para quienes se interesan por la salud de la población. Por otra parte, estas diferencias entre la mortalidad en las ciudades y la de los países correspondientes indican claramente la necesidad de analizar los datos sobre los residentes por causas en

las zonas urbanas y rurales, como base para evaluar los problemas de salud en los países latinoamericanos, así como en los Estados Unidos.

Las tasas de mortalidad por sexo también revelan marcadas variaciones, siendo la de los hombres mucho mayor que la de las mujeres en los mismos grupos de edad en la misma ciudad (cuadro 2). La tasa de mortalidad ajustada por edad⁴ de los hom-

⁴ Las tasas de mortalidad han sido ajustadas por el método directo a una población estándar, la población total de las ciudades incluidas en la Investigación.

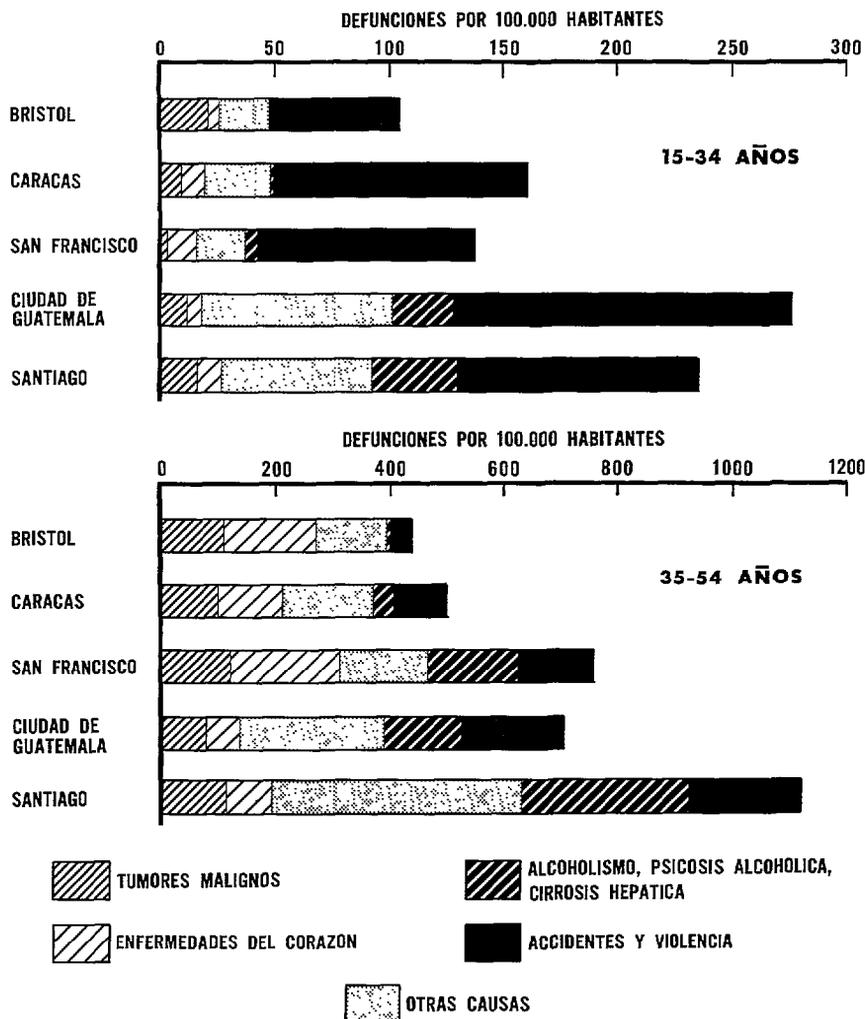
FIGURA 3 — Defunciones anuales por 1.000 habitantes, de hombres y mujeres de 15-74 años de edad en cinco ciudades, Investigación Interamericana sobre Mortalidad, 1962-1964.



CUADRO 3 — Tasas anuales, ajustadas por edad, de mortalidad por 100.000 habitantes debida a importantes causas de defunción de hombres de 15-34 y de 35-54 años de edad, en cinco ciudades, Investigación Interamericana sobre Mortalidad, 1962-1964.

Causas de defunción	15-34 años					35-54 años				
	Bristol	Caracas	San Francisco	Ciudad de Guatemala	Santiago	Bristol	Caracas	San Francisco	Ciudad de Guatemala	Santiago
Todas las causas.....	104,8	160,6	137,3	275,3	234,7	436,7	499,8	756,0	702,4	1.116,9
Tuberculosis (001-019)	—	5,8	—	20,7	20,4	7,6	13,8	11,0	52,4	157,8
Tumores malignos (140-205).....	20,8	8,8	2,9	11,1	15,5	107,2	98,5	121,1	76,1	110,7
Enfermedades del corazón (400-443).....	4,8	10,1	13,0	6,4	10,7	163,8	113,7	189,3	58,8	79,2
Alcoholismo, psicosis alcohólica y cirrosis hepática (307, 322, 581)	—	1,2	5,3	26,4	37,5	3,2	34,5	160,9	132,8	291,6
Lesiones vasculares que afectan el sistema nervioso central (330- 334).....	1,2	1,6	1,9	4,7	3,1	25,6	24,4	17,6	16,3	35,1
Causas externas (E800-E999)	57,3	111,6	94,8	147,9	105,6	38,4	93,6	130,0	181,2	198,9
Accidentes de vehículos de motor (E810-E825, E830-E835)	33,1	17,2	38,3	39,1	36,1	11,4	19,4	24,8	65,1	68,2
Todos los demás accidentes (E800-E802, E840-E962).....	12,4	17,5	29,6	30,4	29,0	8,7	22,1	27,5	47,1	58,2
Suicidio (E963, E970-E979) ...	10,8	15,0	16,0	30,6	19,4	18,3	17,4	63,1	27,0	34,7
Homicidio (E964, E965, E980- E999).....	1,0	61,9	10,9	47,8	21,1	—	34,7	14,6	42,0	37,8
Todas las demás causas.....	20,7	21,5	19,4	58,1	41,9	90,9	121,3	126,1	184,8	243,6

FIGURA 4—Tasas anuales, ajustadas por edad, por 100.000 habitantes, de mortalidad debida a importantes causas de defunción, de hombres de 15-34 y de 35-54 años de edad en cinco ciudades, Investigación Interamericana sobre Mortalidad, 1962-1964.



bres en el período de 60 años en Bristol (6,3 por 1.000 habitantes) fue casi el doble de la correspondiente a las mujeres (3,2). En San Francisco, dichas tasas fueron superiores tanto en el caso de los hombres como de las mujeres, a saber: 7,2 y 4,0 por 1.000 habitantes. En las otras tres ciudades se registraron las siguientes: Caracas—hombres 6,3 y mujeres 4,0; Ciudad de Guatemala—hombres 7,0 y mujeres 4,9; Santiago—hombres 9,8 y mujeres 5,4.

Los datos obtenidos en estas cinco ciu-

dades fueron de buena calidad. De las 18.869 defunciones estudiadas, 51,2% ocurrieron en hospitales; en el 44,2% de los casos se habían practicado autopsias y el 62,7% de las personas fallecidas habían estado hospitalizadas durante el último año de vida.

Importantes causas de defunción en el período de cuarenta años de edad

En estas poblaciones la mortalidad de adultos jóvenes revela mucha más variación

CUADRO 4 — Tasas anuales, ajustadas por edad, de mortalidad por 100.000 habitantes debida a importantes causas de defunción de mujeres de 15-34 y de 35-54 años de edad, en cinco ciudades, Investigación Interamericana sobre Mortalidad, 1962-1964.

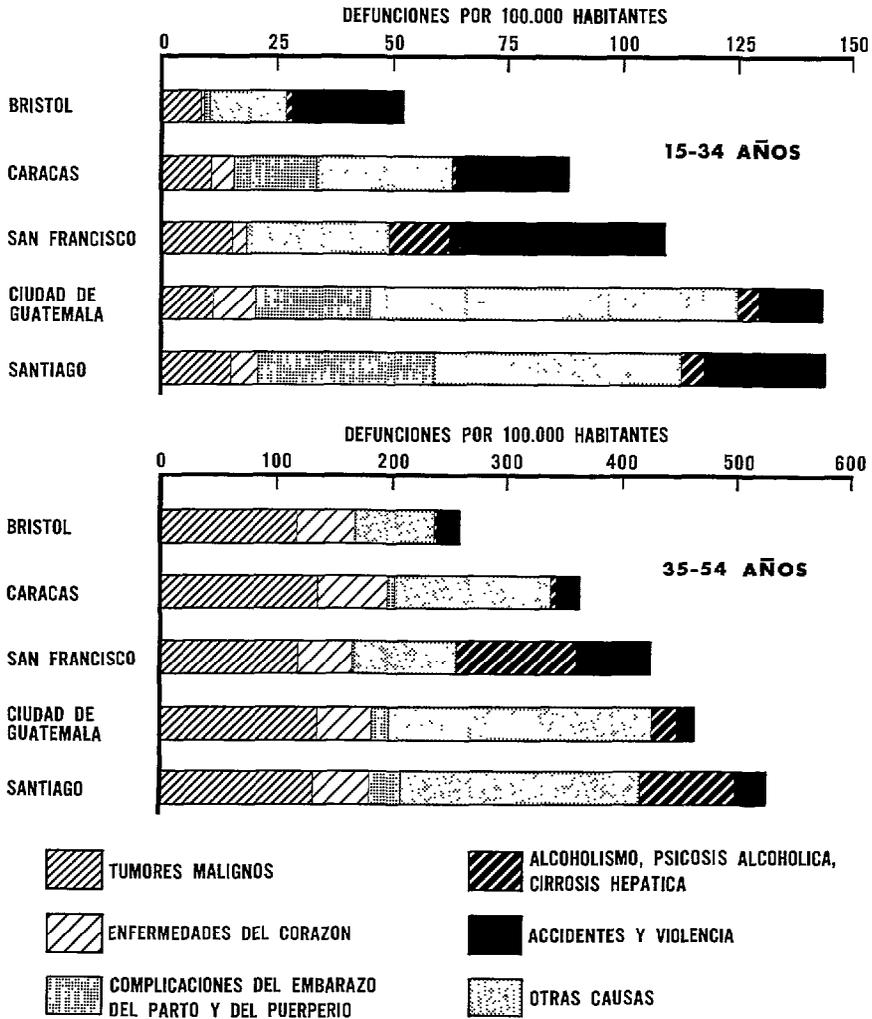
Causas de defunción	15-34 años					35-54 años				
	Bristol	Caracas	San Francisco	Ciudad de Guatemala	Santiago	Bristol	Caracas	San Francisco	Ciudad de Guatemala	Santiago
Todas las causas.....	52,3	88,2	109,1	143,2	143,7	258,6	363,5	425,1	462,8	528,5
Tuberculosis (001-019).....	—	4,3	4,1	23,9	14,2	4,4	12,1	1,1	35,5	31,1
Tumores malignos (140-205).....	8,5	10,5	15,2	10,8	14,8	117,0	135,0	119,1	133,5	131,4
Enfermedades del corazón (400-443).....	0,7	4,9	3,1	9,3	5,8	50,5	61,6	45,9	46,8	49,9
Alcoholismo, psicosis alcohólica, cirrosis hepática (307, 322, 581)	1,2	0,8	13,2	4,7	5,0	0,9	4,7	104,0	21,8	81,2
Lesiones vasculares que afectan el sistema nervioso central (330-334).....	—	1,1	9,8	0,6	3,1	21,2	24,2	26,8	23,1	37,9
Complicaciones del embarazo, del parto y del puerperio (640- 689).....	1,2	17,7	—	24,9	38,3	1,3	6,5	1,8	15,9	27,8
Causas externas (E800-E999)....	24,2	24,6	46,6	13,8	26,3	20,9	20,3	65,7	16,1	27,6
Accidentes de vehículos de motor (E810-E825, E830-E835)	9,8	3,6	11,8	2,8	5,4	8,1	8,7	10,3	5,9	6,8
Todos los demás accidentes (E800-E802, E840-E962).....	6,1	4,5	7,2	2,6	7,8	1,5	2,8	21,3	2,6	8,1
Suicidio (E963, E970-E979)...	7,3	11,5	13,6	2,4	11,3	10,3	6,1	25,5	3,8	9,8
Homicidio (E964, E965, E980- E999).....	1,0	5,0	14,0	6,0	1,8	1,0	2,7	8,6	3,8	2,9
Todas las demás causas.....	16,5	24,3	17,1	55,2	36,2	42,4	99,1	60,7	170,1	141,6

que en los grupos de mayor edad. Se presenta, por lo tanto, un análisis de las causas de defunción para el período de 40 años entre 15-54 años, dividiéndolo en dos grupos etarios de 20 años, 15-34 años y 35-54 años, y ajustando las tasas a las mismas poblaciones estándar (cuadros 3 y 4). Debido a las tasas más elevadas entre los hombres que entre las mujeres, los datos para cada sexo se presentan por separado. En el cuadro 3 y en la figura 4 las tasas de mortalidad debidas a importantes causas seleccionadas de defunción entre los hombres se refieren a los dos períodos de 20 años. En los adultos jóvenes, de 15 a 34 años, las causas externas (accidentes y violencia) originaron más de la mitad de la tasa de mortalidad entre los hombres en cuatro de las cinco ciudades. Los tumores malignos y las enfermedades del corazón causaron del 7 al 27% de las tasas

de mortalidad reajustadas por edad. En Bristol se registró la tasa de mortalidad más favorable y casi toda la mortalidad excesiva de Caracas y San Francisco, en comparación con la de Bristol, se debió a accidentes, suicidios y homicidios. En las dos otras ciudades, la de Guatemala y Santiago, la mortalidad por accidentes y violencia fue también muy elevada; además, en el grupo constituido por el alcoholismo, la psicosis alcohólica y la cirrosis hepática (tratadas como un solo grupo, ya que se sabía que el 84,2% de todas las defunciones por cirrosis en estas edades y en estas ciudades estaban asociadas con el alcoholismo) parecía ser importante causa de defunción. La tuberculosis contribuyó también a la mortalidad excesiva.

En el próximo período de 20 años (35-54 años) los tumores malignos y las enferme-

FIGURA 5 — Tasas anuales, ajustadas por edad, por 100.000 habitantes, de mortalidad debida a importantes causas de defunción, de mujeres de 15-34 y de 35-54 años de edad en cinco ciudades, Investigación Interamericana sobre Mortalidad, 1962-1964.



dades del corazón causaron una buena proporción de defunciones entre los hombres en cuatro de las ciudades. La tasa de mortalidad por enfermedades del corazón en San Francisco fue mucho más elevada que en las tres ciudades latinoamericanas. La causa principal de esta elevada tasa de mortalidad fueron las enfermedades del corazón. La tasa de mortalidad debida a esta causa fue también elevada en Bristol. Como Reid (4) ha señalado recientemente, la mortalidad registrada debida a enfermedades arterioscleróticas del

corazón entre la población masculina blanca de E. U. A. es considerablemente mayor que entre la población masculina británica. Sin embargo, la diferencia en las tasas de estas dos ciudades no fue significativa. En el cuadro 5 se presentan, para cada ciudad, dos series de tasas de mortalidad por enfermedades arterioscleróticas del corazón reajustadas por edad, la primera basada en los certificados de defunción y la segunda en la asignación definitiva de causas de defunción por los árbitros médicos después de examinar

CUADRO 5 — Tasas de mortalidad ajustadas por edad por 100.000 habitantes de 15-54 años de edad, por sexo, debidas a enfermedad arteriosclerótica del corazón, según los certificados de defunción y la asignación definitiva de causa de defunción en cinco ciudades, Investigación Interamericana sobre Mortalidad, 1962-1964.

Ciudad	Hombres		Mujeres	
	Certificado de defunción	Asignación definitiva	Certificado de defunción	Asignación definitiva
Bristol.....	49,1	48,7	9,0	8,9
Caracas.....	30,3	29,2	11,3	9,0
Ciudad de Guatemala..	7,8	9,2	2,1	2,5
San Francisco.....	72,5	65,1	11,0	10,0
Santiago.....	13,0	14,7	4,9	6,4

toda la información disponible. En el período de edad examinado, se observan cambios insignificantes en relación con ambos sexos en Bristol, pero en San Francisco, las tasas de mortalidad, especialmente de los hombres, se redujeron después de la revisión. De este modo se atenuaron las diferencias entre estas dos ciudades. Aunque en la Ciudad de Guatemala y en Santiago las tasas para ambos sexos aumentaron ligeramente al asignarse la causa definitiva, la disparidad entre ellas y las dos ciudades de habla inglesa sigue siendo pronunciada, lo que corrobora una de las observaciones que motivó esta Investigación.

En el grupo etario de 35 a 54 años, la violencia y las diversas formas de alcoholismo fueron la causa de la excesiva tasa de mortalidad registrada en San Francisco, Ciudad de Guatemala y Santiago y, en conjunto, ocasionaron gran parte de la mortalidad excesiva en comparación con la tasa de Bristol. La importancia del alcoholismo se ha reconocido en San Francisco y en Santiago. Sin embargo, como resultado de los datos adicionales reunidos en esta Investigación se atribuyó un número mucho mayor de defunciones al alcoholismo y a la cirrosis del hígado causada por el alcohol. De las defunciones certificadas como debidas a la cirrosis hepática, el alcoholismo había sido mencionado sólo en el 33,3% de los casos, mientras que después de la Investigación,

el 84,2% de los casos atribuidos a esta causa se asociaron al alcoholismo. Además, las tasas de mortalidad excesiva debida a causas externas en estas ciudades americanas no podrían haberse definido tan claramente a base de la información del certificado de defunción. En algunas ciudades latinoamericanas, la causa externa de lesiones no se registra comúnmente en dicho certificado y, por lo tanto, no se han reconocido o publicado en general las elevadas tasas de mortalidad causada por accidentes de vehículos de motor. Estas tasas de mortalidad excesiva derivada de accidentes, suicidio y homicidio revelan graves problemas en varias de estas ciudades. En San Francisco se registró, al parecer, una tasa de mortalidad por suicidio extraordinariamente elevada en el período de edad de 35 a 54 años. Los disturbios políticos de 1962 tuvieron un efecto adverso en la tasa de homicidios de Caracas.

En el cuadro 4 y en la figura 5 se presentan datos semejantes sobre la mortalidad de la población femenina en los dos períodos de 20 años. Las causas externas no ocasionaron las elevadas tasas de mortalidad que se registraron entre la población masculina en cuatro de las ciudades. Por otra parte, en el período de 20 años, de los 35 a los 54 años, el grupo de defunciones atribuidas principalmente al alcoholismo contribuyó en forma significativa a elevar la mortalidad tanto en San Francisco como en Santiago. En estas cinco ciudades no se registraron variaciones significativas en las tasas de mortalidad causada por tumores malignos y enfermedades del corazón. En las tres ciudades latinoamericanas, las tasas de mortalidad por complicaciones del embarazo, del parto y del puerperio fueron muchas veces superiores a las registradas en las dos ciudades de habla inglesa. En Santiago, la mitad de estas defunciones se debió a abortos. La tuberculosis también desempeñó un papel importante en las elevadas tasas de mortalidad de mujeres en la Ciudad de Guatemala y en Santiago.

Cada ciudad tiene su pauta peculiar de mortalidad. La experiencia de *Bristol* es la más favorable tanto para los hombres como

para las mujeres en los primeros años de la vida adulta y en la edad mediana. Los problemas principales parecen derivarse de accidentes de vehículos de motor entre los jóvenes y de enfermedades coronarias en hombres de más edad. La segunda experiencia más favorable es la de *Caracas* y, si no fuera por la elevada tasa de homicidio debida en gran parte a los disturbios políticos que coincidieron con el período abarcado por la Investigación, la mortalidad de la población masculina en esta ciudad hubiera sido semejante a la de Bristol tanto entre los adultos jóvenes como entre los de edad mediana. En *San Francisco* el 70% de la mortalidad de varones de 15-34 años se debió a causas externas, mientras que en los dos decenios siguientes las enfermedades del corazón, principalmente la enfermedad coronaria y el alcoholismo en sus diversas formas contribuyeron en medida importante a la tasa de mortalidad de la población masculina. Entre las mujeres, las causas externas en ambos grupos de edad y las causas asociadas con el alcoholismo en el segundo período constituyen problemas importantes. En la *Ciudad de Guatemala* la pauta se caracteriza por tasas relativamente elevadas de mortalidad por tuberculosis, alcoholismo y cirrosis hepática entre los hombres y por causas externas en ambos grupos de edad, mientras que la mortalidad debida al cáncer y a las enfermedades del corazón es relativamente baja. Entre las mujeres se registran también elevadas tasas de mortalidad debido a la tuberculosis y la mortalidad materna es excesiva. En *Santiago* los aspectos notables son: las elevadas tasas de mortalidad debidas al alcoholismo y a la cirrosis hepática entre los hombres en ambos grupos de edad y entre las mujeres de edad mediana. La tuberculosis causa numerosas bajas, especialmente entre los hombres de edad mediana, y la mortalidad materna es elevada.

Resumen

Las tasas de mortalidad entre los adultos revelan amplias variaciones en las cinco ciudades incluidas en este estudio, que infor-

man parcialmente los resultados de la Investigación Interamericana sobre Mortalidad efectuada por la Organización Panamericana de la Salud. De las cinco ciudades, cuatro (*Caracas*, *Ciudad de Guatemala*, *San Francisco* y *Santiago*) están muy separadas una de otra en las Américas y la otra (*Bristol*) se encuentra en Inglaterra. En las tres ciudades latinoamericanas se registraron tasas mucho más bajas que las correspondientes al país respectivo en su totalidad entre los adultos jóvenes. La tasa de mortalidad de Bristol fue semejante a la de Inglaterra y País de Gales, mientras que la de San Francisco para el período de 35 a 54 años fue significativamente más elevada que la de los Estados Unidos de América en su conjunto.

El análisis por causa de defunción en dos grupos de 20 años reveló una excesiva mortalidad en estas ciudades entre los varones jóvenes de 15-34 años de edad, debida principalmente a causas externas (accidentes de vehículos de motor, otros accidentes, suicidios y homicidios). En todas las ciudades, excepto *Santiago*, más de la mitad de la tasa de mortalidad se debió a estas causas externas. Los tumores malignos y las enfermedades del corazón sólo explicaban una pequeña proporción de la tasa de mortalidad. En el siguiente período de 20 años, una gran proporción de la mortalidad de varones en tres ciudades—*San Francisco*, *Ciudad de Guatemala* y *Santiago*—se debió, además de las causas externas, al grupo constituido por el alcoholismo, la psicosis alcohólica y la cirrosis hepática (principalmente causada por el alcohol). Las enfermedades del corazón, principalmente coronarias, causaron tasas de mortalidad más elevadas en *San Francisco* y *Bristol* que en las demás ciudades. Esta diferencia entre las ciudades de habla inglesa y española confirmó una de las observaciones que indujo a llevar a cabo la Investigación Interamericana sobre Mortalidad. Aunque las diferencias son incluso más pronunciadas en edades más avanzadas (55-74 años), la disparidad es ya evidente en este período de edad. En contraste, en el período de edad de 40 años, entre los 15 y

los 54 años, las tasas de mortalidad por enfermedades del corazón entre las mujeres en todas las ciudades fueron aproximadamente iguales.

En estas poblaciones, las causas de mortalidad se han definido con más claridad mediante esta Investigación, al utilizar la información de registros de hospital y de autopsias en la asignación de la causa de defunción. Se recomendó un sistema en el que se combinarían los registros de hospital sobre defunciones y los informes suplementarios sobre autopsias con las causas indicadas en los certificados de defunción, a

fin de aclarar la causa y de aumentar la utilidad de los datos para la acción preventiva y la investigación.

La Investigación Interamericana sobre Mortalidad ha demostrado que los estudios colaborativos en los que se utilicen definiciones y procedimientos estándar son factibles en escala internacional. Ha llegado el momento de emplear nuevos medios combinando la información de diversas fuentes y de lograr mayores progresos en el análisis de la mortalidad, que continuará facilitando por muchos años los datos básicos más valiosos para el estudio geográfico de las enfermedades sobre una base mundial. □

REFERENCIAS

- (1) *The Change in Mortality Trend in the United States*. National Center for Health Statistics. Series 3, No. 1, 1964.
- (2) Puffer, Ruth R. y Verhoestraete, Louis J.: "La mortalidad a causa de enfermedades cardiovasculares por países, con referencia especial a las enfermedades cardíacas ateroscleróticas". *Bol Ofic Sanit Panamer*, 44(6): 474-479, 1958.
- (3) Puffer, Ruth, R., Griffith, G. W., Curiel, D. y Stocks, P.: "International Collaborative Research on Mortality". En *Trends in the Study of Morbidity and Mortality*. (WHO Public Health Papers No. 27), 1965. Págs. 113-130. También en *Bol Ofic Sanit Panamer*, 58(1): 1-16, 1965.
- (4) Reid, D. D.: "Studies of Diseases among Migrants and Native Populations in Great Britain, Norway and the United States. 1. Background and Design". En *National Cancer Institute Monograph 19*, 1966.

International Research on Mortality (Summary)

Death rates in adult life show wide variations in the five cities included in this study, which reports part of the findings of the Inter-American Investigation of Mortality, undertaken by the Pan American Health Organization. Of the five cities, four (Caracas, Guatemala City, San Francisco, and Santiago) are widely separated in the Americas and the other (Bristol) is in England. The death rates in the three Latin American cities were much lower than those for the corresponding country as a whole in young adult life. The death rate in Bristol was similar to that in England and Wales, while the rate in San Francisco for the age span 35-54 years was significantly higher than that in the United States of America as a whole.

Analysis by causes in two 20-year age spans indicated excessive mortality in these cities among young males 15-34 years of age due principally to external causes (motor vehicle accidents, other accidents, suicides, and homicides). In all cities except Santiago over half of the death rate was due to these external causes. Malignant neoplasms and diseases of the heart were responsible for only a small portion of the death rate. In the next 20-year age span, in addition to external causes, the group comprising alcoholism, alcoholic psychosis, and cirrhosis of the liver (principally alcoholic) was responsible for a high proportion of male deaths in three cities—San Francisco, Guatemala City, and Santiago. Diseases of the heart, mainly coronary heart disease,

caused higher death rates in San Francisco and in Bristol than elsewhere. This difference between the English-speaking and the Spanish-speaking cities confirmed one of the observations that led to the Inter-American Investigation of Mortality. Although the differences are even greater at older ages (55-74 years), the disparity is already evident in this age period. By contrast, in the 40-year age span 15-54 years the female death rates from heart disease in all the cities were of approximately the same size.

The causes of mortality in these populations have become more clearly defined through this Investigation, the information in hospital and autopsy records having been utilized in the assignment of the cause of death. A system is

recommended whereby hospital records on deaths and supplementary reports on autopsies would be combined with the causes stated on death certificates so as to clarify the cause and make the data more useful for preventive action as well as for research.

The Inter-American Investigation of Mortality has shown that collaborative research utilizing standard definitions and procedures is feasible on an international scale. The time has come to utilize new tools combining information from various sources and to make greater progress in the analysis of mortality, which for many years to come will continue to provide the most valuable basic data for the geographic study of diseases on a world basis.

Pesquisa Internacional sôbre Mortalidade (Sumário)

Os coeficientes de mortalidade entre adultos mostram amplas variações nas cinco cidades compreendidas neste estudo, que registra parte das verificações da Investigação Interamericana de Mortalidade empreendida pela Organização Pan-Americana da Saúde. Quatro dessas cinco cidades (Caracas, Guatemala, São Francisco e Santiago) estão muito distantes umas das outras no Continente americano e a quinta (Bristol) acha-se na Inglaterra. Os coeficientes de mortalidade nas três cidades latino-americanas eram muito mais baixos que os do país correspondente, no seu conjunto, entre adulto jovens. O coeficiente de mortalidade em Bristol era semelhante ao da Inglaterra e País de Gales, enquanto o coeficiente de São Francisco, nos grupos etários compreendidos entre 35 e 54 anos, era consideravelmente mais alto que a média nos Estados Unidos da América.

A análise por causas de morte em dois períodos de 20 anos revelou mortalidade excessiva nessas cidades, entre indivíduos de 15 a 34 anos, provocada principalmente por causas externas (acidentes de tráfego, outros acidentes, suicídios e homicídios). Em tôdas as cidades, exceto Santiago, mais de metade do coeficiente de mortalidade teve origem nessas causas externas. Apenas uma pequena parte desse coeficiente de mortalidade teve origem em neoplasmas malignos e doenças cardíacas. No segundo período de 20 anos, além das causas externas, o alcoolismo, a psicose alcoólica e a cirrose do fígado (principal-

mente alcoólica) foram causas freqüentes de morte entre indivíduos do sexo masculino em três cidades—São Francisco, Guatemala e Santiago. As doenças cardíacas, principalmente as coronárias, registraram coeficientes de mortalidade mais altos em São Francisco e em Bristol que nas outras cidades. Essas diferenças entre as cidades de língua inglesa e as cidades de língua espanhola confirmaram uma das observações que deram origem à Investigação Interamericana de Mortalidade. Embora as diferenças sejam ainda maiores entre indivíduos mais velhos (55-74 anos), a disparidade já é evidente no referido grupo etário. Em compensação, no período de vida de 40 anos (15-54 anos), os coeficientes femininos de morte das doenças cardíacas em tôdas as cidades foram aproximadamente os mesmos.

As causas de mortalidade nessas populações tornaram-se mais claramente definidas através desta Investigação, tendo sido utilizados na determinação da causa de morte as informações dos hospitais e os registros de autópsias. Recomenda-se um sistema mediante o qual os registros de hospital sôbre mortes e relatórios suplementares sôbre autópsias sejam combinados com as causas declaradas nos certificados de morte, de modo a esclarecer a causa e tornar os dados mais úteis para ação preventiva, assim como para pesquisa.

A Investigação Interamericana de Mortalidade mostrou que é possível realizar em escala

internacional trabalho cooperativo de pesquisa, utilizando-se definições e processos padronizados. É chegado o momento de utilizar novos elementos que combinem informações procedentes de várias fontes e fazer maior progresso na análise da mor-

talidade, que continuará durante muitos anos a proporcionar os dados básicos mais valiosos para o estudo geográfico das doenças em âmbito mundial.

Recherche Internationale sur la Mortalité (Résumé)

Les taux de mortalité à l'âge adulte montrent des différences notables dans les cinq villes sur lesquelles porte cette étude, qui rend compte d'une partie des constatations de l'Enquête interaméricaine sur la mortalité, entreprise par l'Organisation panaméricaine de la Santé. Quatre des cinq villes étudiées (Caracas, Guatemala, San Francisco et Santiago) sont très éloignées les unes des autres dans les Amériques; l'autre ville (Bristol) se trouve en Angleterre. Les taux de mortalité dans les trois villes latino-américaines étaient très inférieurs, chez les jeunes adultes, à celui de l'ensemble du pays correspondant. Le taux de mortalité à Bristol était analogue à celui de l'Angleterre et du Pays de Galles, alors que le taux à San Francisco, pour les groupes d'âge de 35 à 54 ans, était sensiblement plus élevé que celui de l'ensemble des Etats-Unis d'Amérique.

L'étude des causes de décès chez les deux grands groupes de 20 années d'âge a fait ressortir dans ces villes une mortalité excessive parmi les jeunes adultes du sexe masculin de 15 à 34 ans, imputable principalement à des causes externes (accidents d'automobile, autres accidents, suicides et homicides). Dans toutes les villes, à l'exception de Santiago, plus de la moitié des décès étaient dus à ces causes externes. Les tumeurs malignes et les affections cardiaques n'étaient responsables que d'une petite partie des décès. Dans le groupe suivant, qui s'étend sur vingt années d'âge, en sus des causes externes, le groupe qui comprend l'alcoolisme, la psychose alcoolique et la cirrhose du foie (principalement alcoolique) a été à l'origine d'une proportion élevée de décès parmi la population masculine des trois villes—San Francisco, Guatemala et Santiago. Les maladies cardiaques, surtout les

maladies coronaires, ont été responsables de taux de mortalité plus élevés à San Francisco et à Bristol qu'ailleurs. Cette différence entre les villes de langue anglaise et les villes de langue espagnole a confirmé une des observations qui ont été à l'origine de l'Enquête interaméricaine sur la mortalité. Bien que les différences soient encore plus accusées à des âges plus avancés (55-74 ans), la disparité apparaît déjà nettement dans ce groupe d'âges. Par contre, dans le grand groupe d'âges de 40 années (15-54 ans), les taux de mortalité des personnes du sexe féminin due à des maladies du coeur dans toutes les villes ont été environ du même ordre.

Les causes de décès parmi ces populations ont été déterminées plus nettement grâce à cette Enquête, du fait que l'on a utilisé les renseignements obtenus dans les hôpitaux et les rapports sur les autopsies pour stipuler la cause du décès. Les auteurs recommandent un système qui permettrait de coordonner les registres de décès des hôpitaux et les rapports complémentaires sur les autopsies avec les causes indiquées sur les bulletins de décès afin de préciser la cause et de rendre les données plus utiles pour les mesures préventives ainsi que pour la recherche.

L'Enquête interaméricaine sur la mortalité a permis de constater que la recherche entreprise en commun, qui utilise les définitions et méthodes types, est possible sur une échelle internationale. Le temps est venu d'utiliser de nouveaux moyens qui groupent les renseignements des diverses sources et de réaliser des progrès importants dans l'étude de la mortalité, étude qui continuera pendant de nombreuses années encore à fournir les données de base les plus utiles pour l'étude géographique des maladies sur le plan mondial.