

Estudio de la mortalidad por cardiopatías isquémicas en la regional Matanzas

Por el Dr.:

MANUEL LIMA FERNANDEZ* y ALUMNOS†

Lima Fernández, M. et al. *Estudio de la mortalidad por cardiopatías isquémicas en la regional Matanzas*. Rev Cub Med 15: 4, 1976.

Se realizó un estudio de la mortalidad por cardiopatías isquémicas (CI) en la región de Matanzas, Cuba, la cual cuenta con 103 053 habitantes mayores de 14 años; mediante una encuesta entre los familiares, se logró registrar el 90,8%. La tasa de mortalidad encontrada fue de 208,5 X 100 000 habitantes, superior a la oficial de 140,7% debido a los frecuentes errores en certificados de defunción. Sobrevivió solamente el 40% de los 358 casos de CI agudas diagnosticadas ese año; y el diagnóstico fue confirmado en un 75%. Además, se observó que predominó en los hombres mayores de 65 años y de la raza blanca. Se analiza la importancia de la oclusión coronaria como causa de mortalidad por infarto del miocardio.

INTRODUCCION

El aumento notable de la mortalidad por cardiopatías isquémicas (CI) en los últimos tiempos, desde hace algunos años, viene alarmando a las autoridades sanitarias de los diferentes países, ya que constituyen la causa principal de mortalidad en muchos de ellos.¹ La tasa de mortalidad por cardiopatía arteriosclerótica y degenerativa (CI) es mucho más alta en los países más industrializados y técnicamente avanzados, que en aquéllos subdesarrollados o en vías de desarrollo.²

En los Estados Unidos, durante el decenio 1940 a 1950, la tasa de mortalidad por CI fue de 287X100 000 habitantes; mientras que, en 1965, fue 316X100 000 habitantes.² En Suecia alcanzó la cifra de 313 y en Inglaterra, de 322, en el año 1965.

Nuestro país, a pesar de no ser desarrollado aún, se encuentra ya comprendido entre los de alta mortalidad por cardiopatías isquémicas y ha llegado a tener un 19% del total de todas las muertes por esta causa, lo cual constituye el 75% de las muertes por causas cardiovasculares.³

Los estudios encaminados a realizar una profunda investigación sobre la incidencia y letalidad de las cardiopatías isquémicas, recién se inician en Cuba;⁴

* Especialista de primer grado en medicina interna; jefe del servicio de cardiología y la unidad de cuidados coronarios del hospital docente Clínicoquirúrgico de Matanzas; miembro titular de la Sociedad Cubana de Cardiología y miembro numerario de la Sociedad Cubana de Medicina Interna.

† Grupo de estudiantes de medicina de la Universidad de La Habana.

† Especialista de primer grado en medicina interna. Subdirector docente del hospital clínico-quirúrgico "José Ramón López Tabrane", Matanzas.

por lo que decidimos trabajar en ese sentido, y de esa manera hacer nuestro modesto aporte, que nos permita comenzar a comprender la magnitud de este grave problema que afecta a nuestra Patria.

El presente trabajo trata de estudiar los diferentes aspectos de la mortalidad por cardiopatías isquémicas en la regional Matanzas, situada en la provincia del mismo nombre.

MATERIAL Y METODO

La provincia de Matanzas contaba, en 1972, con 343 917 habitantes mayores de 14 años; y la regional Matanzas, donde se encuentra situada la ciudad del mismo nombre, que es la capital provincial, contaba con 103 053 habitantes mayores de 14 años en esa fecha. Existe en esta regional un solo hospital clínico quirúrgico, que presta servicio a toda la región; ésta, además, cuenta con 11 áreas de salud con sus respectivos policlínicos.

Se analizaron todos los certificados de defunción, expedidos en la regional Matanzas durante el año 1972, y fueron seleccionados aquéllos en que aparecían como causa de muerte algunas de las catalogadas como "enfermedades isquémicas del corazón", según la Clasificación Internacional de las Enfermedades, publicada por la OMS. También fueron analizados algunos certificados en los que se consignaba, como causa de muerte: paro cardíaco, fibrilación ventricular, edema agudo del pulmón, tromboembolismo pulmonar, etc., que podrían tener como base o confundirse con una manifestación de las cardiopatías isquémicas.

Al mismo tiempo, se analizaron todas las historias clínicas de los fallecidos durante ese año en el hospital, así como las correspondientes a los pacientes dados de alta y las mismas fueron codificadas atendiendo a una de las formas clínicas de las cardiopatías isquémicas. Se revisaron la totalidad de los protocolos de autopsias realizados durante ese año, y se seleccionaron aquéllos donde existían datos de un infarto del miocardio al cual se

podría atribuir la muerte del paciente; o los que, en ausencia de infarto, presentaban una aterosclerosis intensa de las coronarias, y su fallecimiento se debió a una manifestación clínica de las cardiopatías isquémicas: arritmias, edema agudo del pulmón, etc.

Una vez seleccionados los casos probables de los pacientes con cardiopatías isquémicas, quienes habían fallecido a consecuencia de esta afección, se confeccionó un modelo (planilla de encuesta sobre fallecidos por CI) con la ayuda de compañeros del Instituto Nacional de Cardiología, en el cual se recogen una serie de datos relativos a los pacientes que nos ayudarían a aclarar el posible diagnóstico de CI, y mediante el cual se realizaría una encuesta a los familiares de los fallecidos; y, además, datos de su historia clínica.

Se reunió a los estudiantes de medicina de la fase HA, y después de una explicación exhaustiva sobre el modelo y la forma de llenarlo, se procedió a iniciar la encuesta.

Los estudiantes procedieron a realizar la encuesta con los familiares de los fallecidos, e indagaron en los policlínicos del área de salud los datos recogidos en la historia clínica, los que a su vez fueron vertidos en el modelo de la encuesta.

Una vez recopilados todos los datos de la encuesta, más los hallados en el hospital y en los policlínicos, se procedió a seleccionar y clasificar a los fallecidos por cardiopatías isquémicas, mediante la metodología que a continuación exponemos y que se encuentra resumida en el esquema titulado: "Criterios de clasificación aplicados a los fallecidos por posible cardiopatía isquémica." Mediante la aplicación de estos criterios, los fallecidos fueron clasificados en dos grandes grupos: I) Fallecidos con asistencia médica. En este grupo se encontraban los casos en que púdose entre

vistar al médico que asistió al paciente la mayoría de las veces. II) Fallecidos sin asistencia médica. Comprende un grupo en el cual el diagnóstico de CI era más difícil. El primer grupo se subdividió en: 1) fallecidos en quienes se confirmó el diagnóstico de CI, y 2) aquéllos en los que el diagnóstico de CI fue probable, ya que sólo se recogieron antecedentes de precordialgia u otro dato positivo de CI. Los fallecidos sin asistencia médica también se clasificaron en dos grupos: 1) los que fallecieron con CI confirmada o probable; los que presentaron, antes de fallecer, síntomas que nos sugieren la entidad o antecedentes positivos; y aquéllos en los que se encontró en la necropsia un infarto del miocardio o una oclusión coronaria; 2) los casos en que la presencia de una CI fue dudosa, ya que fallecieron súbitamente, sin antecedentes positivos, ni otra causa aparente de muerte.

RESULTADOS

En el cuadro I se muestran los datos obtenidos de la Dirección Nacional de Estadística del Ministerio de Salud Pública de Cuba, donde se destaca que la mortalidad por 100 000 habitantes, mayores de 14 años, es ligeramente menor en nuestra provincia con relación a las cifras nacionales; y, en 1972, hubo una disminución insignificante con relación a los datos de 1970, a saber: 134,2 contra 131,2.

La mortalidad por CI en la provincia de Matanzas fue, en 1972 (según fuentes oficiales),

de 131,2X100 000 habitantes mayores de 14 años (cuadro II).

El cuadro III muestra la diferencia de los datos obtenidos por nosotros y los ya citados datos oficiales, correspondientes a la región de Matanzas, en

CUADRO I

TASA DE MORTALIDAD POR ENFERMEDAD ISQUEMICA DEL CORAZON OCURRIDA EN CUBA Y EN LA PROVINCIA DE MATANZAS (TASA X 100 000 HABITANTES)

Año	Cuba	Prov. de Matanzas
1969	180,4	134,2
1970	175	142
1972	157,4	131,2

Fuente: Dirección Nacional de Estadística del MINSAP. Los habitantes considerados son de 15

años o mas.

CUADRO II

TASA DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES ISQUEMICAS DEL CORAZON EN 1972 EN LA REGION MATANZAS (TASA X 100 000 HABITANTES)

Año	Prov. de Matanzas	Región Matanzas
1972	131,2*	208,5**

Fuente: * Dirección Nacional de Estadística del MINSAP.

** Resultados de nuestra encuesta.

CUADRO III

ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS FALLECIDOS POR ENFERMEDADES ISQUEMICAS DEL CORAZON EN LA REGION DE MATANZAS (TASA X 100 000 HABITANTES)

	No. de fallecidos	Tasa
Datos tomados de los certificados de defunción	145	140,7
Datos tomados de los resultados de nuestro estudio	215	208,5
Diferencia	70	

Nota: Los datos se refieren al año 1972,

1972: 140,7X 100 000 habitantes, de acuerdo con los datos oficiales; y 208,5 x 100 000 habitantes, de acuerdo con los datos obtenidos por nuestra encuesta. Hubo una diferencia de 70 fallecidos más en el último grupo.

En el cuadro IV se señalan todos los casos de cardiopatías isquémicas de comienzo súbito, que pudieron detectarse durante la encuesta y el examen de las historias clínicas, resultando una cifra de 358 nuevos casos, con una mortalidad global de 60%.

Los resultados de la aplicación del método de clasificación a los datos obtenidos en la encuesta, presentan los siguientes resultados (cuadro V): 183 casos de CI confirmada o probable, para un 85%, y sólo 32 casos de CI dudosa, para un 15%.

El cuadro VI muestra, de manera resumida, los errores más frecuentes que se cometen a la hora de hacer la certificación de la causa de muerte. Los pacientes diagnosticados como afecciones diferentes a las CI, y que resultaron en realidad pertenecer a estas últimas, fueron: 88 para un 40,7% del total de fallecidos por cardiopatías isquémicas. El otro gran grupo lo constituyeron aquéllos que fueron diagnosticados como CI, y que se demostró en nuestro estudio que no pertenecían a esta clasificación, con un total de 18, para un 12,4% del total de casos considerados oficialmente como CI. Más adelante se mencionan las 11 causas de error más frecuentes

CUADRO IV
CARDIOPATIAS ISQUEMICAS DURANTE 1972 EN LA REGIONAL MATANZAS

	No. de casos	%
Total de pacientes diagnosticados como cardiopatías isquémicas	358	100
Total de fallecidos por cardiopatías isquémicas Sobrevivientes	215	60
	143	40

Se consideran bajo el término de cardiopatías isquémicas, los casos de comienzo súbito de: infarto del miocardio, isquemia, etc., comprendidos en los rubros 410 al 414 de la Clasificación Internacional de Enfermedades de la QMS.

CUADRO V

CLASIFICACION DE LOS FALLECIDOS POR CARDIOPATIAS ISQUEMICAS

Clasificación	No. de casos	%
I. <i>Fallecidos con asistencia médica</i>	86	40
1. Cardiopatía isquémica confirmada	56	26
2. Cardíopatía isquémica probable		
II. <i>Fallecidos sin asistencia médica</i>	41	19
1. Cardiopatía isquémica confirmada o probable	32	15
2. Cardiopatía isquémica dudosa		
T o t a l e s ;	2 1 5	100

CUADRO VI

ESTUDIO DE LOS ERRORES EN EL DIAGNOSTICO DE LOS FALLECIDOS POR CARDIOPATIA ISQUEMICA

- A) Casos diagnosticados como otras afecciones que resultaron cardiopatías isquémicas 88 (40,7% del total)
- B) Casos diagnosticados erróneamente como cardiopatías isquémicas 18 (12,4%)
- C) Diagnósticos más frecuentes que fueron erróneos:
- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1) Paro cardíaco | 6) Degeneración miocárdica |
| 2) Anoxia cerebral o generalizada | 7) Bronconeumonía |
| 3) Hemorragia cerebral | 8) Hipertensión arterial |
| 4) Trombosis cerebral | 9) Tromboembolismo pulmonar |
| 5) Miocarditis | 10) Insuficiencia cardíaca |
| | 11) <i>Corpulmonale</i> agudo |

CUADRO VII

DISTRIBUCION POR AREAS DE SALUD DE LOS FALLECIDOS POR CARDIOPATIAS ISQUEMICAS EN LA REGIONAL MATANZAS DURANTE EL AÑO 1972

Area de salud	No. de casos	%
Matanzas ciudad	141	65,3
a) Matanzas Este	43	20
b) Matanzas Oeste	32	14,8
c) P. Nuevo-Playa	40	18,5
d) Versalles	26	12
Cabezas	10	4,7
Unión de Reyes	10	4,7
Limonar	10	4,7
Alacranes	7	3,2
Sabanilla	7	3,2
Ceiba Mocha	6	2,8
Cidra	4	1,7
Otras áreas	20	9,7
T o t a l :	2 1 5	100

al confeccionar los certificados, en lo que se refiere al diagnóstico de la afección que provocó la muerte.

La distribución, por áreas de salud, de los fallecidos por CI en la regional Matanzas (cuadro VII) muestra una distribución proporcional con la densidad de población. El primer lugar lo ocupa la ciudad de Matanzas con 141 casos, para

CUADRO VIII

DISTRIBUCION POR SEXO Y RAZA DE LOS FALLECIDOS POR CARDIOPATIAS ISQUEMICAS EN LA REGIONAL MATANZAS DURANTE 1972

Sexo	No. de casos	%
Masculino	128	59,5
Femenino	107	40,5
<i>Raza</i>		
Blanca	166	76,7
Negra	22	10,2
Mestiza	9	4,1
No se recogieron	17	8

Relación blanca : otras razas: 5 :: 1

CUADRO IX

MORTALIDAD POR CARDIOPATIAS ISQUEMICAS Y GRUPOS DE EDADES							
Edad	30-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	Más de 65
Fallecidos	2	6	9	11	18	23	147
	Menos de 65: 68 (31,6%)			Más de 65: 103		147 (68,4%)	
	Menos de 70 años:			(48,4%)			

un 65,3% del total. El resto de las áreas de salud presentaron cifras acordes con los habitantes, y se señalan 20 casos de pacientes catalogados como pertenecientes a otras áreas, quienes murieron en la regional Matanzas, pero su residencia habitual, o la referida por sus familiares, fue en otra región de la provincia.

El cuadro VIII muestra la distribución por sexo y raza de los fallecidos por CI, destacándose un predominio en el masculino: 59,5% contra 40,5 en el sexo femenino. En la raza blanca se observó el mayor número de casos, con 166 para un 76,7%.

La mortalidad por grupo de edades se muestra en el cuadro IX, donde se observa una proporción cada vez mayor según aumenta el grupo de edad, hasta llegar a 147 casos (68,4%) en los mayores de 65 años, y, en general, más de la mitad (51,6%) estaban comprendidos por encima de los 70 años.

El cuadro X muestra los antecedentes patológicos personales de los fallecidos por CI, y en él se destaca que el 70% presentaba antecedentes positivos. Al analizar los casos que presentaron antecedentes, puede señalarse que ocupan los primeros lugares los llamados "factores de riesgo coronario" como son: hipertensión arterial: 68%; hábito de fumar: 53%; modificaciones electrocardiográficas previas: 49% y angina *pectoris*: 37%. La diabetes estuvo presente en el 30% de ellos.

El intervalo entre la aparición de los síntomas y el momento de ocurrir la

CUADRO X

DISTRIBUCION SEGUN LOS ANTECEDENTES PATOLOGICOS PERSONALES EN LOS FALLECIDOS POR CARDIOPATIA ISQUEMICA

	No. de casos	%
Con antecedentes	151	70
Sin antecedentes	30	14
No precisado	34	16

DISTRIBUCION DE LOS ANTECEDENTES

	No. de casos	%
Hipertensión arterial	105	68
Hábito de fumar	80	53
Modificaciones del ECG	75	49
Angina <i>pectoris</i>	60	37
Cardiopatía	52	34
Infarto del miocardio	45	30
Diabetes	45	30
Accidente vascular en cefálico	18	12

muerte (cuadro XI) pone de manifiesto que 105 pacientes, para un 49%, murieron antes de las 6 horas de iniciados los síntomas, y 194 (90%) fallecieron durante la primera semana,

El análisis del lugar de fallecimiento de los pacientes con CI (cuadro XII), muestra que un poco más de la tercera parte: 84 casos (39%) llegaron vivos al hospital, y fallecieron en su domicilio, o en cualquier otro lugar, algo menos que las dos terceras partes: 131 pacientes, para un 61% de los casos atendidos en el hospital; fallecieron 57, la cuarta parte del total (26,5%) en el cuerpo de guardia.

Un intento de analizar las causas de muerte se muestra en el cuadro XIII, donde el primer lugar lo ocupa la muerte súbita, sin precisar causa, con 105 fallecidos para un 49% y si se le suman los fallecidos dentro de las primeras dos horas de iniciado el proceso que les causó la muerte, y cuya causa conocemos, tendremos 128 casos para un 59,5% del total de fallecidos. Entre las causas demostradas, está la fibrilación ventricular con un 8,6% (18 casos); y el *shock* cardiogénico con un 8% (12 casos). Ambas entidades ocupan los primeros lugares.

La distribución por meses del año de los fallecidos (cuadro XIV) muestra una distribución casi igual en todos ellos, aunque el mes de diciembre presenta un alza algo superior al resto, con 26 casos; y el mes que presentó menor número de fallecidos fue abril con 10.

El cuadro XV analiza los casos necropsiados, los cuales fueron 43, para un 20% del total de fallecidos; y de ellos, un total de 31, aproximadamente las $\frac{3}{4}$ partes de los autopsiados. En realidad, el 72% no presentaron oclusión coronaria, aunque sí tenían ateromatosis intensa.

DISCUSION

Las cardiopatías isquémicas (CI) causan, en algunos países desarrollados, de un tercio a la mitad de las muertes,⁵ lo que ha hecho considerar a muchos autores que estamos frente a una verdadera "epidemia"^{5,6,7,8} que constituye el "azo

CUADRO XI

INTERVALO ENTRE EL COMIENZO DE LOS SINTOMAS Y LA MUERTE DEL PACIENTE	
Tiempo	No. ds casos
Menos de 2 horas	92
De 2 a 6 horas	13
De 7 a 12 horas	17
De 13 a 24 horas	19
Oe 25 a 36 horas	12
De 37 a 48 horas	13
De 49 a 72 horas	14
De 3 a 7 días	14
De 1 a 7 días (1ª semana)	194 (90% ¹)
De 8 a 14 días (2- semana)	9
De 15 a 21 días (3ª semana)	5
De 22 a 28 días (4ª semana)	1
Más de 28 días	1
No pudo recogerse el dato	21

R. Q. M.

te del siglo XX".¹ Pero lo más alarmante lo constituye el hecho del crecimiento de esta afección entre mujeres y hombres cada vez más jóvenes.⁶ En Cuba,

la mortalidad por CI ha aumentado progresivamente, llegando a ser el 17%, en 1971, y el 19%, en 1972, de todas las muertes.^{3;9;10;18}

CUADRO XII

LUGAR DEL FALLECIMIENTO EN LOS CASOS DE CARDIOPATIAS ISQUEMICAS		
Lugar	No. de casos	%
Hospital	125	58
a) Unidad de cuidados coronarios	45	
b) Salas del hospital	23	
c) Cuerpo de guardia	57	26,5
1) Llegaron vivos	16	
2) Llegaron agonizantes o fallecidos	41	
Domicilio	87	40
Policlínicos	3	1,3
Llegaron vivos al hospital	84 (39%)	131 (31%)
Fallecidos fuera del hospital		

CUADRO XIII

CAUSAS DE MUERTE EN LOS FALLECIDOS POR CARDIOPATIAS ISQUEMICAS		
Causas de muerte	No. de casos	%
I. Muerte súbita sin precisar causa	105	49,0
II. Causa eléctrica	32	15,4
a) Fibrilación ventricular	18	8,6
b) Asistolia	8	3,9
c) Bloqueo A-V completo	6	2,9
III. Fallo de poder	17	8,4
a) Shock cardiogénico	12	5,8
b) Ruptura de la pared ventricular	5	2,4
IV. Otras causas	19	8,9
a) Bronconeumonía	7	3,3
b) Tromboembolismo pulmonar	5	2,4
c) Tromboembolismo cerebral	7	3,3
d) Enteritis necrotizante	1	0,5
V. No pudo precisarse	39	18,3
Total de fallecidos	215	100

Este aumento progresivo de la mortalidad por esta afección, como ya hemos dicho, se ve íntimamente relacionado con el desarrollo técnico y económico del pMs,^{2*11} y sirve como ejemplo el hecho de que en los Estados Unidos ocurrieran, en 1962, 578 000 muertes por CI, y, en 1972, 700 000.¹² Esta situación es similar a la señalada antes en Cuba, aunque no en proporciones tan espantosas.

Es necesario suponer que en la medida que nuestro país avance por el camino del desarrollo técnico e industrial, estas cifras de mortalidad por CI irán en aumento; y de manera paralela, como es lógico, también la prevalencia de esta enfermedad, que en estudios recientes realizados por Yee¹³ y Castellanos^{1*} en Artemisa (1971) y Plaza de la Revolu-

ción, en La Habana (1972), respectivamente alcanzaron cifras de 49X1 000 y 79x 1 000 habitantes.

Los datos a nuestro alcance sobre mortalidad por CI en Cuba, representados en el cuadro I, muestran —en 1972— una tasa 100 000 habitantes mayores de 14 años de 131,2 para la provincia de Matanzas; y una de 157,4X100 000 habitantes mayores de 14 años para todo el país; y sin embargo, al compararlo con las cifras obtenidas por nosotros en nuestro estudio en la región Matanzas, vemos que es muy inferior, ya que obtuvimos una tasa de 208,5X100 000 habitantes mayores de 14 años, tal como representa el cuadro II.

Esto puede explicarse, pues sabemos que el dato primario de las estadísticas oficiales está basado en los certificados de defunción, los cuales muchas veces son realizados de manera incorrecta, o sea, de prisa, sin fijarse ni investigar profundamente las posibles causas de muerte. En el estudio realizado por nosotros se ponen de manifiesto los errores frecuentes en los certificados de defunción, donde encontramos 70 fallecidos por CI que no habían sido diagnosticados, representado en el cuadro III; al mismo tiempo que si analizamos esa diferencia (cuadro VI), vemos que; en 88 se hizo el diagnóstico de otra afección, es decir, un 40,8% del total, representado en el cuadro VI.

Por otra parte, 18 casos fueron diagnosticados erróneamente como CI.

Si se analizan los diagnósticos erróneos más frecuentes, podremos ver que afecciones como: "paro cardíaco", "anoxia cerebral" y a veces, "anoxia"

CUADRO XIV

DISTRIBUCION POR MESES DE LOS FALLECIDOS POR CARDIOPATIAS ISQUEMICAS

Meses	No. de casos
Enero	15
Febrero	11
Marzo	20
Abril	10
Mayo	16
Junio	17
Julio	22
Agosto	19
Septiembre	18
Octubre	25
Noviembre	16
Diciembre	26
Total en 1972	215

CUADRO XV

RESULTADO DE LAS NECROPSIAS EN LOS FALLECIDOS POR CARDIOPATIAS ISQUEMICAS	
Necropsias realizadas	43 (20% de los fallecidos)
Presentaron oclusión coronaria	12 (28% de los autopsiados)
No presentaron oclusión coronaria	31 (72% de los autopsiados)

solamente, son utilizados frecuentemente; que unidos a "miocarditis o degeneración miocárdica", tratan de expresar, quizás implícitamente, una forma clínica de las cardiopatías isquémicas; pero en realidad no son más que la expresión del desinterés o la ignorancia de aquéllos que confeccionaron estos certificados de defunción (cuadro VI).

Debemos destacar una vez más, aunque roecemos el peligro de la redundancia, que el aumento de la mortalidad por CI no es privativo de las sociedades capitalistas desarrolladas. Ya vimos las cifras de nuestra Patria, y podemos citar, como ejemplo: en Hungría la mortalidad por CI era en el decenio de 1940 a 1950, de 147X100 000 habitantes, y en el decenio de 1950 a 1960, aumentó a 254X 100 000. En Polonia la mortalidad por CI, entre los varones de 55 a 65 años, fue, en 1950, de 131 X100 000 habitantes; y en 1960, de 281 X100 000. También en Yugoslavia, entre la misma cifra de población que en el país anterior, fue, en 1950, de 92X100 000 habitantes, y ascendió hasta 267X100 000 habitantes en 1960.²¹⁶ En la Unión Soviética, en un estudio realizado por *Chazov*, se demostró, en 1972, que, entre todos los obreros de Moscú mayores de 40 años, existían manifestaciones de cardiopatías isquémicas en un 72 x 1 000, y un 22 x 1 000 de casos de infarto del miocardio.¹⁵

En general, la mortalidad por enfermedades cardiovasculares fue, en 1967, de un 46,2% de todas las muertes; es decir, casi la mitad, y las debidas a CI fueron un 22,3% del total. Su aumento ha llegado a ser, entre 1955 y 1967, de un 20% a un 120% en países como Portugal, Grecia, Polonia y Hungría.¹⁶

Al examinar las historias clínicas de los egresados del hospital regional, y teniendo en cuenta que el ejercicio privado no existe en nuestro país, lo que nos da una mayor confiabilidad en el dato, tenemos como resultado un total de 358 casos agudos de CI durante ese año, mediante la aplicación de la nomenclatura y los criterios de la Clasificación Internacional de

Enfermedades (OMS, 1965).¹ De este estado agudo sobrevivieron 143, para una mortalidad global de un 60%; es decir, casi dos terceras partes. Estas cifras coinciden con estudios realizados en otros países, como los de la OMS, en

1973,⁵ que registran sólo un 33% de supervivencia; y el de *Armstrong*, en Escocia, en 1972,¹⁹ que de 1 298 casos de CI obtuvo cifras de 73% de mortalidad, o sea, un 27% de supervivencia, aunque este estudio comprendió solamente a los menores de 70 años. También *Bainton*, de Estados Unidos, en 1963 encontró un 77% de mortalidad, para un 23% de supervivencia.^{20*21}

El presente estudio, basado fundamentalmente en los datos de la encuesta, utilizó el método ya descrito para clasificar los casos de CI; aunque es necesario señalar que en un 9,2% de los fallecidos no fue posible realizar la encuesta y sólo se consideraron los datos de su certificado de defunción e historia clínica, si la tuviere. Las cifras encontradas por nosotros (cuadro V) registran un 15% de CI dudosa: es decir, aquellos casos de muerte súbita, sin otra causa aparente de muerte ni antecedentes positivos. Estos resultados son superiores, a nuestro criterio al 6.9% obtenido por *Armstrong*,¹⁹ por las dificultades que encontramos en realizar la encuesta, y sin olvidar que su estudio fue realizado con un límite máximo de edad de 70 años; mientras que el nuestro fue de todas las edades; siendo la muerte súbita más frecuente en los ancianos.²⁰

La muerte súbita constituye en sí una de las formas clínicas más frecuentes de las CI, y los resultados así lo demuestran; como los encontrados por *Romo* en Scandinavia,²⁰ que en un año (1970) obtuvo un 18,8% de muertes en menos de una hora de instalados los síntomas, y el propio *Armstrong*,¹⁹ quien mantiene el mismo criterio que el otro autor, encontró un 35,4% de fallecidos súbitamente.

Muchos autores están de acuerdo en que la vida moderna y el ritmo frenético de las grandes ciudades, tiene una ln*

fluencia decisiva en la incidencia y, por ende, en la mortalidad por CI;^{1,3*7,12,15} y podemos señalar los resultados obtenidos por *Chazov* (1972)¹¹ en la Unión Soviética, con un 22X1 000 habitantes de casos de infarto del miocardio entre los obreros de más de 40 años de Moscú; mientras que en la ciudad de Oufa, donde el ritmo de vida es más tranquilo y no es una metrópoli populosa, sólo encontró un 6X1 000. También este autor señala haber encontrado un 72X1 000 habitantes de casos de CI en Moscú y sólo un 42X1 000 en Oufa. Siguiendo este criterio, podemos decir que no es aplicable en nuestra provincia de Matanzas, ya que aunque la capital provincial es una ciudad, no obstante es pequeña y su ritmo de vida es bastante tranquilo; además, no existen grandes diferencias con los pueblos del interior de la región, lo cual se pone de manifiesto (cuadro VII) al comparar los porcentajes de fallecidos que guardan una proporción similar con la capital provincial, en relación con el número de habitantes mayores de 14 años.

El sexo masculino presentó una mayor mortalidad, ya que los hombres constituyeron el 59,5% del total de fallecidos, frente a un 40,5% del sexo femenino. Esta proporción mayor de muertes por CI en el sexo masculino, concuerda con lo señalado por numerosos autores de la literatura médica,^{*17} y entre ellos, podemos citar a *Romo*, en Finlandia,²⁰ quien encontró una letalidad de 43,6% para el sexo masculino, y 37,1% para el femenino. *Tenhu*,²⁰ en Helsinki, al estudiar durante 10 años los fallecidos por CI —de 1959 a 1968— encontró: 64% de muertes en el sexo masculino, y 55% en el femenino; similares a las cifras que encontró *Armstrong*,¹⁹ en Edimburgo y las publicadas por la OMS.¹¹

El cuadro VIII muestra, al mismo tiempo que los datos arriba analizados sobre los sexos, la mortalidad en relación con las razas, con un predominio notable de la raza blanca (76,7%) sobre las otras; lo que no es extraño, ya que la proporción de los diferentes grupos étnicos en nuestra población es similar.

Las diferentes edades (cuadro IX) relacionadas con la mortalidad, muestran un predominio neto del grupo mayor de 65 años: con 147 casos (68,4%), y sólo 68 casos (31,6%) en el grupo menor de 65 años. Estos resultados sólo permiten ver una situación estática en cuanto a la mortalidad por CI y la edad, donde existe una mayor mortalidad en edades superiores; pero en realidad el incremento de la mortalidad es mayor en los hombres de edades por debajo de los 44 años,¹⁵ y, por ejemplo, en Inglaterra, comparando las cifras de mortalidad por CI en la década de 1940 a 1950 en varones de 45 a 55 años, con las de la década de 1950 a 1960, se encontró un aumento del 37,6%; mientras que en los mismos períodos, el grupo de edades de 55 a 64 años, sólo presentó un incremento de la letalidad de un 23,4%.²

Al analizar los antecedentes patológicos personales que pudieron recogerse en la encuesta (cuadro X), encontramos que el 70% presentó antecedentes; y de este grupo se encontró antecedentes patológicos de los llamados "factores de riesgo coronario" en una alta frecuencia; a saber, en orden decreciente: hipertensión arterial, 68%; hábito de fumar, 53%; modificaciones electrocardiográficas previas, 49% y angina *pectoris*, 37%. El primero de estos factores —la hipertensión arterial— se asocia con extraordinaria frecuencia a las cardiopatías isquémicas;³⁻⁷ aumentando la incidencia de esta última en la medida que aumentan las cifras de presión diastólica.⁷

El hábito de fumar ha sido señalado por numerosos autores —*Stamler*, *Dueñas*, *Chazov*, etc.—^{7,3,11} que en la medida que se incrementa éste, aumenta la incidencia de CI, la cual es un 70% más frecuente entre los fumadores que entre los que no fuman. El resto de los antecedentes encontrados, que señalan afecciones cardiovasculares y la diabetes, también han sido notificados como una asociación frecuente con las CI.^{3,7,15}

Al estudiar el intervalo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el momento de ocurrir la muerte (cuadro XI), encontramos 105 pacientes que fallecieron dentro de las seis primeras horas de instalados los síntomas iniciales, para un 49% del total de los fallecidos; y 194 fallecieron dentro de los primeros 7 días, para un 90% de las muertes.

La llamada "muerte súbita" ha sido objeto de numerosas controversias en cuanto al concepto que de ella debemos tener; variando desde la que ocurre durante la primera hora de establecidos los síntomas de la enfermedad, hasta la muerte que ocurre durante la primera semana de iniciado el proceso patológico que se instaló en p- ia salud aparente. Nosotros, en nées-.. *) trabajo, consideramos como "muerte súbita" la ocurrida dentro de las seis primeras horas de instalados los síntomas; que fueron un total de 105 muertes, para un 49% del total; cifra que es similar a la de diferentes estudios realizados; que además, ponen de manifiesto lo frecuente de esta forma de "debut" de las CI, como veremos a continuación: *V/e/m- blatt*²² en 881 casos de primer infarto del miocardio, halló un 30,6% de muerte súbita (en las primeras 24 horas). *Kuller y colaboradores*^{23,24} en un estudio realizado entre adultos jóvenes, en 1966, encontraron que el 60% de la CI fallecieron por muerte súbita (dentro de las primeras 24 horas). *Kannell y Gordon*^{23,26} en su estudio sobre la población de Frammigham, en 1971, después de un seguimiento durante 14 años a 5 209 personas, encontraron 120 fallecidos por CI. de los cuales, 66 (55%) fallecieron en una hora de establecidos los síntomas. *Chiang y colaboradores*, en el estudio de la población de Tecumseh (E.U.), encontraron 98 fallecidos por CI, de los cuales el 46% murió en la primera hora de iniciado el proceso.²⁷

*Stamler*²⁵ publica su trabajo (1971) de seguimiento a 7 594 hombres de 30 a 59 años durante 10 años, el cual señala que 123 murieron súbitamente (24,6%); y considera como tal la ocurrida en las tres primeras horas.

Pell y D'Alonzo,²⁰ en un estudio realizado a obreros masculinos, en 1964, encontraron que la muerte súbita fue la primera *manifestación* de la CI en un 20 a 25% de los casos. *McNeilly*,³⁰ en Irlanda (1968), de 998 muertes por CI, encontró: 332 (33%) que ocurrieron en una hora. *Wikland*,³¹ en 1971, halló que, de 413 muertes por CI, el 69,7% ocurrió en una hora. *Karvonen*, en Finlandia,³² y *Keys*,³³ en un estudio de siete países, señalaron, en 1970, que el 51,6% de los que se conoció la duración del "ataque cardíaco" (CI) falleció en menos de una hora de iniciada la afección.

El lugar en que ocurrió el fallecimiento (cuadro XII) es importante, ya que puede sugerirnos algunas medidas que podemos aplicar para prevenir un desenlace letal. En nuestra serie, el 26,5% del total falleció en el cuerpo de guardia; lo que demuestra que con una *unidad móvil de atención coronaria*, podría disminuirse este porcentaje, y también sobre el 41,3% que falleció en su domicilio o en policlínicos. Del total de muertes por CI, el 61% ocurrió fuera del hospital, aproximadamente las 2/3 partes; lo que quiere decir que de 3 muertos por CI sólo uno ocurrió en el hospital, que quiere decir que la tercera parte alcanzó atención médica con cierto grado de calidad para la grave afección que lo afectaba. Estos datos concuerdan con lo expresado en la literatura médica mundial. *Armstrong*¹⁹ encontró que el 45% de sus casos falleció durante las dos primeras horas, y el 73% del total, fuera del hospital. *Jones*, en Escocia (1970) señala que el 70% de los casos CI no tienen posibilidad de tratamiento. *Romo*-" señala en su serie de casos que el 57% de todas las muertes ocurrió fuera de un centro asistencial; y en el estudio realizado en Dinamarca, según cita del mismo autor, de 1 530 muertes por CI, 872 (57%), ocurrieron también fuera del hospital. *McNeilly*TM encontró, junto a *Wikland*,³¹ que un 69,7% de las muertes por CI ocurrieron fuera del hospital; al igual que *Gorbatoww* (1969) en Helsinki, quien señaló un total del 83% de muertes ocurridas en el domicilio u otro lugar extrahospitalario.²⁰

En un intento de analizar la causa directa de la muerte (cuadro XIII), podemos hacer notar que una gran parte falleció súbitamente sin poder precisarse la causa: 105 casos, para un 49% del total; hecho ya explicado anteriormente por la frecuencia de muerte súbita. Entre los casos en que logró encontrarse la causa de muerte; las causas "eléctricas": fibrilación ventricular, bloqueos, etc., predominaron sobre las de "fallo de poder": *shock* cardiogénico, ruptura ventricular, etc., con 15,4% para las primeras, contra 8,4 para las segundas. Esto puede explicarse por la gran cantidad de pacientes fallecidos sin atención diferenciada, ya que las causas "eléctricas" han pasado a un lugar secundario en las unidades de cuidados intensivos, y las dos terceras partes de nuestros casos fallecieron fuera del hospital. Se considera que el 90% de los fallecimientos por infarto del miocardio u otra CI, ocurren por fallo de poder, y sólo el 10% por otras causas^{12:28:30 36} cuando son atendidas adecuadamente (*Fríessen* - 1973).

Algunos autores han señalado la influencia del frío como factor precipitante de los ataques por CI; pero en el presente estudio (cuadro XIV) no existen diferencias notables entre la incidencia de CI y la mortalidad en los diferentes meses del año; quizás sea por lo poco variable de nuestro clima y los inviernos de poca intensidad.

Al analizar las necropsias realizadas a los fallecidos por CI (cuadro XV), vemos que pudieron hacerse al 20% del total; cifra que, si bien no es muy alta, es netamente superior al 6,4% que pudo lograr *Armstrong* en su estudio.¹⁹

El aspecto polémico lo constituye el resultado de las autopsias, ya que el 72% de los fallecidos a quienes se les hizo autopsia y los que fallecieron por un infarto del miocardio —la forma

más grave de las CI— no tenían oclusión coronaria y sí presentaban los signos anatómopatológicos del infarto, así como una intensa aterosclerosis coronaria. Estos resultados ponen en discusión el debatido tema de si la oclusión coronaria es la causa o el efecto del infarto del miocardio. No pretendemos hacer una amplia investigación sobre este tema, pero sí creemos que debe hacerse un intento por esclarecer el estado actual de esta cuestión: *Blumgart*³¹ había señalado que en pacientes con infartos del miocardio sin síntomas clínicos evidentes, había muchos sin oclusión coronaria; y *Friedberg*³⁶ destacó que existían infartos subendocárdicos sin oclusión coronaria, al parecer por insuficiencia coronaria solamente en arterias con aterosclerosis. *Master*¹¹ demostró que el infarto transmural era muy diferente clínica y electrocardiográficamente del subendocárdico por insuficiencia coronaria aguda.

Más tarde, *Miller*³⁸ señaló que los infartos subendocárdicos eran diferentes a los transmurales que se extendían de endocardio a epicardio, acompañados estos últimos casi siempre de oclusión coronaria. *Bramwood*,³⁹ sin embargo, encontró trombos de instalación más precoz que los infartos, en las autopsias realizadas a fallecidos por infartos del miocardio comprobados clínica y anatómopatológicamente. Los estudios de *Bleakley*⁴⁰ afirman que la trombosis coronaria se asocia más frecuentemente a los infartos transmurales. *Erhlich*,⁴¹ en 1964, afirma que las estenosis intensas de las coronarias con trombos, no son críticas en cuanto a la instalación del infarto y pueden no provocarlo. Por último, *Weale** afirma en sus estudios que no ocurre una disminución significativa del flujo coronario, si no se ocluye o reduce la luz de estas arterias en un 80 ó 90% de su calibre.

En resumen, nuestros resultados en las autopsias revelan una mayor frecuencia de estenosis coronaria sin trombosis en los casos de infarto del miocardio; lo que está de acuerdo con una corriente del pensamiento médico contemporáneo, que afirma la menor frecuencia de trombos en los infartos, considerando a los primeros como una consecuencia de los segundos. Se ha demostrado la mayor frecuencia de trombosis en los infartos transmurales, pero mediante este estudio es difícil llegar a conclusiones definitivas sobre una vieja "polémica"; por lo que se hace necesario continuar investigando en este sentido para tratar de esclarecer esta cuestión.

CONCLUSIONES

1. Se realizó un estudio de la mortalidad por cardiopatías isquémicas en la región de Matanzas, provincia del mismo nombre, durante el año 1972, en el cual se utilizó un modelo que permitió realizar una encuesta a los familiares del 90,8 de los fallecidos; para ello se revisaron las historias clínicas tanto de los egresados del hospital con el diagnóstico de CI, como de los fallecidos por esta causa. También se consideraron la totalidad de los certificados emitidos en el - año 1972.
2. La tasa de mortalidad por CI encontrada fue de 208,5X100 000 habitantes mayores de 14 años, contra 140,7 que notificaban las estadísticas oficiales, las cuales están basadas en certificados de defunción, que con frecuencia son mal confeccionados.
Estimamos que debe insistirse en la mejor forma de confeccionar dichos documentos.
3. De un total de 358 casos de CI diagnosticados durante 1972 en la región de Matanzas, sólo sobrevivieron 143, para un 40%.
4. Se confeccionó un método para diagnosticar y clasificar las CI; encontrándose un 75% de casos confirmados y un 15% de diagnóstico dudoso de CI.
5. La mortalidad en las diferentes áreas de salud, así como su distribución por meses, no tuvo significación alguna.
6. El sexo masculino representó un 59,5% del total de fallecidos, predominando la raza blanca entre ellos con un 76,7%, y entre los grupos de edades los mayores de 65 años presentaron el 68,4% (147) de los fallecidos.
7. Uti total de 151 fallecidos presentó antecedentes patológicos positivos, •para un.70% del total de fallecidos y se encontraron' en los primeros lugares los llamados "factores de riesgo coronario": hipertensión arterial (68%), hábito de fumar (53%), modificaciones del ECG (49%) y angina *pectoris* (37%).
8. Se encontró un 49% de fallecidos en el intervalo de 0 a 6 horas de iniciados los síntomas, y se señala lo frecuente de la muerte súbita. El 61% del total falleció fuera del hospital, por lo que preconizamos una atención más rápida a estos pacientes mediante las unidades móviles de cuidados coronarios.
<
9. La causa más frecuente de fallecimientos fue la muerte súbita, seguida de las causas "eléctricas" con un 15,4%, predominando la causa de "fallo de poder", lo que estimamos se debe a la gran cantidad de pacientes que fallecen rápidamente, sin alcanzar a recibir atención médica calificada.
10. Al 20% de los fallecidos se les realizó autopsia, y solamente presentaron oclusión coronaria el 28%; lo que intensifica la discusión de que la trombosis u oclusión coronaria no es la causa más frecuente de los infartos del miocardio.

PLANILLA DE LA ENCUESTA SOBRE FALLECIDOS POR CARDIOPATIAS ISQUEMICAS
 UNIDAD DE CUIDADOS CORONARIOS DE MATANZAS

ENCUESTA DE FALLECIDOS

1. Nombre y apellidos
2. Dirección
3. Edad..... 4. Sexo..... 5. Raza..... 6. Estado Civil.....
7. Escolaridad..... 8. Salario familiar per cápita.....
9. Trabajo..... (Si jubilado a qué actividad se dedicaba)
10. Familiar
11. Fecha de defunción..... 12. Lugar.....
13. Tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y la muerte.....
 (Desde menos de una hora a más de dos semanas)
14. Consulta médica la última semana..... 15. Tiempo transcurrido desde inicio de los síntomas e ingreso..... o consulta.....
16. Si ingresó, cuál fue su estadía.....
17. Dónde murió..... 18. Pródromos un mes antes de su fallecimiento (Angor Pectoris, Angina de esfuerzo, Sudoración, Fatiga, etc.)
18. Complicaciones: (Ins. Cardíaca, Shock, Paro cardíaco, Embolismo, etc.)
19. Antecedentes Patológicos

	Personales	Familiares
Hipertensión arterial
Diabetes
Cardiopatías
Infartos del Miocardio
Hábito de Fumar
Angor Pectoris
Accidente Vascular Encefálico
Modificaciones del ECG previas
Otras

20. Certificado de defunción: Médico..... Causa: A.....
 B..... C..... Otras
21. Médico que lo vio antes de morir.....
22. H. Clínica (Hospital o Polic.)
23. Necropsia..... No..... Resultados
24. Causa de muerte
25. Localización del infarto (Clave Minnesota)
26. Diagnóstico probable:

Encuestador

CRITERIOS DE CLASIFICACION APLICADOS
A LOS FALLECIDOS POR POSIBLE
CARDIOPATIA ISQUEMICA

- I. *Fallecidos con asistencia médica*
1. Cardiopatía isquémica *confirmada*
- A. Infarto agudo del miocardio; planteado por:
- a) ondas Q anormales, complejos QS, ondas T negativas, bloqueos de rama, segmento RST deprimido más de 1 mm, etc. y acompañado de síntomas clínicos característicos con aumento de la TGO
 - b) desarrollo evolutivo de ondas Q anormales
 - c) antecedentes de precordias prolongadas: con TGO elevada y ECG normal
 - d) necropsia con infarto al miocardio u oclusión coronaria, con TGO y ECG normales
- B. Isquemia aguda del miocardio; planteada por:
- a) antecedentes típicos de precordias prolonga-

- b) signos electrocardiográficos de: isquemia o infarto previo
2. Cardiopatía isquémica *probable*
- Pacientes con precordialgia típica, fallecidos antes de realizarles ECG y con antecedentes patológicos positivos.
- II. *Fallecidos sin asistencia médica*
1. Cardiopatía isquémica confirmada o *probable*
- a) pacientes con antecedentes de precordias típicas o antecedentes de infarto del miocardio
 - b) pacientes con precordias típicas antes de su muerte; sin antecedentes
 - c) pacientes sin síntomas recogidos, pero con infarto u oclusión coronaria hallados en la necropsia
2. Cardiopatías isquémica *dudosa*
- Fallecidos súbitamente, sin antecedentes positivos ni otra causa aparente de su muerte.

SUMMARY

Lima Fernández, M. et al. *Study on ischemic cardiopathy deaths in Matanzas región.* Rev Cub Med 15: 4, 1976.

A study on deaths caused by ischemic cardiopathies was carried out in Matanzas región, Cuba. This región has a population of 103 053 inhabitants over 14 years old, through a survey with the relatives it was possible to report the 90,8%. The mortality rate found was 208,5 x 100 000 inhabitants, that is, higher than the official figure of 140,7% due to frequent errors in death certificates. Only 40% of 358 cases of acute ischemic cardiopathies diagnosed this year survived; the diagnosis was corroborated in 75% of them. It was also noticed that it prevailed in white men over 65 years old. The importance of coronary occlusion as cause of death by myocardial infarct is analyzed.

RESUME

Lima Fernández, M. et al. *Etude de la mortalité par cardiopathies ischémiques dans la région de Matanzas*. Rev Cub Med 15: 4, 1976.

Une étude sur la mortalité par cardiopathies ischémiques (CI) a été réalisée à la région de Matanzas, Cuba, qui compte sur 103 053 habitants âgés de plus de 14 ans. Au moyen d'une enquête réalisée parmi les parents on a enregistré le 90,8%. Le taux de mortalité trouvé fut de 208,5/100 000 habitants, supérieur à celui officiel (140,7%) à cause des erreurs fréquents dans les certificats de décès. Seulement le 40% de 358 cas de CI aigües diagnostiqués a servécu cette année là; le diagnostic a été confirmé chez 75%. Il y a eu une prévalence chez les hommes âgés de plus de 65 ans et de la race blanche. L'importance de l'occlusion coronarienne comme cause de mortalité par infarctus du myocarde est analysée.

PE3KME

Jlinvia \$epHaH;n;e3 M., h ;np. IfeyqeHHe cMepTejitHocra no nosony Kuieiwaec- **khx** KapjtúionaTúK b pañone MaTaH3ac. **Key cut**> **Med.** 15:4,1976.

npoBorajiii H3jnieHie cMepHocrn no riOBOjy mueMiraecKHx KapjñonaTHñ b pa- Moae MaTaH3ac KytiH.HacejjeHie icoTopo cocTaBJiaeT 103 053 aoraejjei c - BHIue 14 jieT .lipa OnpOCBHOM H3y^OHie npoBe.ueHHOH cpejui pojTHTejjiHM yene jik 3aperHCTpHpoBaTB 90.8% hx. OóHapyjKeHHoe KOJimecTBO cmgphoctb cocTaBHJi 2108.5 Ha 100 000 Hacejjeiue cBtñie oñicú;MajIBHoro 140.7% hs 3a OdHHHX OIUÍBOK-npH CaTOBJieHHH CepTHñMKaTOB CMcPTH. TOJIBKO 40% BCGX 358 cJiyqaeB cTpaHaramix HiiieMiiqecKHM KapipionaTueM nposi'IBajni b stom ro- jiy.JIHarH03 Óhji yTBepjweH b 75% cJiy^aeB.KpoMe Toro name Bcero 3to b- Tpe^iaeTCH cpejoi MyqñpiH cBHIue 65 jieT h dejioii pa3H. PaccaMaTphBaetch 3Ha H6HH6 KOPOHapHOH OKJD03HH B Ka^BCTBe npHHMHH CMepTH IIO nOBOPy HH\$apK- Ta MHOKapfla.

BIBLIOGRAFIA

1. *Candau, M. G.* No hay salud sin un corazón sano. Salud Mundial; 27-30, febrero, 1972.
2. *Masironi, R.* Los factores dietéticos y la cardiopatía coronaria. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. LXVIII: 510, 1970.
3. *Dueñas Herrera, A. y otros.* Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares. Programa de prevención. Rev Cub Hig Epid 83- 85, enero, 1975.
4. *Dueñas Herrera, A. et al.* Estudio epidemiológico de la cardiopatía isquémica e hipertensión arterial entre los obreros de la industria textilera Ariguanabo. Tesis de grado, La Habana, 1974.
5. Council on rehabilitation. International Society of Cardiology, Myocardial Infarction. How to prevent. How to rehabilitate, Viena, Austria, 1973.
6. *Clark, W. et al.* Preventive medicine, Little Brown and Company, Boston, 1^ª Ed 243-250, 1967.
7. *Stamler, J.* The epidemiology of atherosclerotic coronary heart disease. Posgrad Med 25: 610, 1959.
8. *Stamler, J.* Lectures on preventive cardiology. Gruñe Straton INC, 1967.
9. Ministerio de Salud Pública. Estadísticas vitales. Mortalidad. La Habana, 1970.
10. Ministerio de Salud Pública. Estadísticas vitales. Mortalidad. La Habana, 1971.
11. *Eptein, F. H.* The changing incidence of coronary heart disease. Modern trends in cardiology, Butterworths, London, 2: 17, 1969.
12. *Lown, B. et al.* Coronary and precoronary care. Am J Med 46: 705, 1969.
13. *Yee Durañona, N.* Encuesta sobre prevalencia de cardiopatías congénitas y adquiridas en el regional Artemisa. Tesis de grado. Instituto de Cardiología, La Habana, 1972.

14. C. *stellanos Dumois, A.* Estudio de pre/alen- cija de cardiopatías congénitas y adquiridas en el regional Plaza de la Revolución. Tesis de grado, La Habana. 1972.
15. *Chazov, E.* Aprendamos a descansar. Salud Mundial, 15, febrero, 1972.
16. World Health Statistics Annual, OMS, Ginebra, 1970.
17. Clasificación Internacional de Enfermedades, OMS, 8va. Ed., 1965.
18. Estadísticas vitales. MINSAP, La Habana, 1972.
19. *Armstrong, A. et al.* Natural history of acute coronary heart attacks. Br J Haematol 34: 57, 1972.
20. *Romo, M.* Factors related to sudden death in acute ischaemic heart disease. Acta Med Scand (Suppl) 547: 30, 1972.
21. *Bainton, C. R. et al.* Deaths from coronary heart disease in persons fifty years of age and younger. A community wide study. N Engl J Med 268: 569, 1963.
22. *Weinblatt, E. et al.* Prognosis of nien after first myocardial infarction. Mortality and first recurrence in relation to selected pa- rameters. Am J Public Health 58: 1329, 1968.
23. *Kuller, L.* Sudden death in arterioesclerotic heart disease. Am J Cardiol 24: 617, 1969.
24. *Kuller, L. et al.* Sudden and unexpected death in young adults. JAMA 198: 248, 1966.
25. *Kannel, IV. B. et al.* The unrecognized myocardial infarction. Fourteen years follow-up experience in the Framingham study. Geria- trics 25: 75, 1970.
26. *Gordon, T. et al.* Premature mortality from coronary heart disease. JAMA 215: 1617, 1971.
27. *Chiang, B. N. et al.* Predisposing factors in sudden cardiac deaths in Tecumseh, Michigan. Circulation 41: 31, 1970.
28. *Stamler, J.* Acute myocardial infarction. Pro- gress in primary prevention. Br J Haematol (Suppl) 33: 145, 1971.
29. *Pell, S. et al.* Immediate mortality and five year survival of employed men with first myocardial infarction. N Eng J Med 270: 915, 1964.
30. *Me Neilly, R. H. et al.* Duration of last at- tack in 998 fatal cases of coronary artery disease and its relation to possible cardiac resuscitation. Br Med J 3: 139, 1968.
31. *Wikland, B.* Medical unattended fatal cases of ischaemic heart disease in a defined po- pulation. Acta Med Scand (Suppl), 524. 1971.
32. *Karvonen, M. J. et al.* Coronary heart disease in seven countries. Six years experience in Finland. Circulation (Suppl) 41: 52, 1970.
33. *Keys. A.* Coronary heart disease in seven countries. Circulation (Suppl) 41: 1, 1970.
34. *Blumgart, H. L. et al.* Studies on the rela- tions of the clinical manifestations of angina pectoris, coronary thrombosis and myocardial infarction to the pathologic findings with particular reference to the significance of collateral circulation. Am Heart J 1: 1940.
35. *Blumgart, H. L. et al.* Angina pectoris coronary failure and acute myocardial infarc- tion. Role of coronary occlusions and col- lateral circulation. JAMA 116: 91, 1941.
36. *Friedberg, C. K. et al.* Acute myocardial infarction not due to coronary artery occlu- sion. JAMA 112: 1675, 1939.
37. *Master, A. M. et al.* Coronary occlusion, coronary insufficiency, and angina pectoris. A clinical and post-mortem study. Am Heart J 27: 803, 1944.
38. *Miller, R. D. et al.* Myocardial infarction with and without acute coronary occlusion. A pathologic study. Arch Intern Med 88: 597, 1951,
39. *Brandwood, A. W.* Observations on the mor- bid anatomy of coronary artery disease. Scott Med J 1: 367, 1956.
40. *Bleaklev, A.* Relación de la trombosis coronaria con el infarto del miocardio. Conceptos modernos sobre enfermedades cardiovasculares. XLIV: 1: 1, 1975.
41. *Ehrlich, J. C. et al.* Low incidence of coronary thrombosis in myocardial infarction. A restudy by serial block technique. Arch Pathol 78: 432, 1964.
42. *Weale. F. E.* Haemodynamics of incomplete arterial obstructions. With observations of the generation of turbulence. Br J Surg 51: 689, 1964. Rev Cub Med 15: 335-338, julio - agosto, 1976