

DR. ENRIQUE PARÁS CHAVERO\*\*

DR. LUIS HERVELLA PÉREZ\*\*\*

DR. ALFREDO GÓMEZ LEPE\*\*\*\*

# PRONOSTICO TARDIO DEL INFARTO DEL MIOCARDIO\*

## INTRODUCCIÓN

**E**STUDIOS ESTADÍSTICOS realizados en México y otros países, muestran aumento en la frecuencia de cardiopatía coronaria<sup>6,7,8</sup>; en nuestro hospital constituye el 52% de las cardiopatías.<sup>24</sup>

El infarto del miocardio es importante no sólo por su creciente frecuencia y elevada mortalidad inicial, sino también por las secuelas que pueden dejar en el que sobrevive el ataque agudo. Desde hace más de 30 años se encuentran en la literatura estudios sobre la evolución a largo plazo de los pacientes que han tenido un infarto del miocardio<sup>1,5,12,16,18,20,23,27,29</sup>. Los resultados ciertamente pueden variar por la mejoría de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos, pero es también posible que algunos de los cambios puedan ser debidos a fac-

tores ambientales y de alimentación, que no son los mismos en los diversos grupos estudiados.

Esta comunicación se refiere a la evolución de 257 pacientes con infarto del miocardio, que pueden considerarse pertenecientes a un grupo de la "clase media" de México.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se revisaron los expedientes de 336 enfermos con diagnóstico de primer infarto del miocardio, admitidos en el Hospital Español desde 1945 hasta junio de 1961. Se eliminaron 79: De ellos 24 por no haber estado hospitalizados en la fase aguda del infarto del miocardio, 37 más que murieron en los dos primeros meses, y 18 cuya evolución se desconoce. Los restantes 257 casos constituyen el 94% de los sobrevivientes al episodio agudo y pudieron seguirse hasta su muerte o hasta el 31 de diciembre de 1961. En su mayoría se trató de socios de esta institución, lo que explica que sólo en el 6% de ellos desconozcamos su evolución. Fue posible localizar a los que no continuaron asistiendo al hos-

\* Presentado en el III Congreso Nacional de Cardiología.

\*\* Jefe del Servicio de Cardiología del Hospital Español de México.

\*\*\* Agregado al Servicio de Cardiología del Hospital Español de México.

\*\*\*\* Agregado al Servicio de Cardiología del Hospital Español de México.

pital, establecer relación con ellos o sus familiares y obtener los datos pertinentes.

Hubo 225 hombres y 32 mujeres, relación de 7:1. Todos de raza blanca, en su mayoría españoles o hijos de españoles, pertenecientes a la población urbana y que trabajaban como empleados en el comercio o la industria, y por excepción obreros.

La edad media de los hombres fue 59.5 años, la de las mujeres 68.5 y las extremas del grupo total 23 y 84 años.

La mayoría recibieron tratamiento con anticoagulantes en la fase aguda, y 51 se encontraban en tratamiento anticoagulante e el momento de hacer el estudio.

De acuerdo con el tiempo de evolución se clasificaron en cuatro grupos (tabla 1).

TABLA 5

Grupo	Tiempo de evolución	No. de pacientes
I	10 años	48
II	5 años	159
III	3 años	217
IV	6 meses—2 años	257

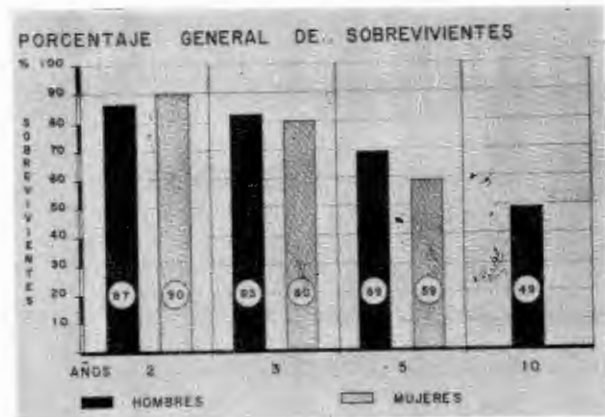
Se investigó la sobrevida de los pacientes en cada uno de los grupos p se comparó con la "esperanza de vida" de un grupo de la población general de características similares, pero sin infarto del miocardio, al que se consideró como población normal del Departamento de Estadística de la Secretaría de Salubridad y Asistencia \*. Se analizaron algunos de los factores que pudieran influir en la sobrevida, tales como: severidad del cuadro agudo, cardiomegalia, hipertensión arterial, diabetes mellitus y obesidad. Se relacionó la recuperación y capacidad para el trabajo con la sobrevida, y finalmente se examinó la causa de la muerte.

## RESULTADOS

1. SOBREVIDA. El porcentaje general de sobrevivientes se presenta en la figura 1. Después de 10 años el 49% de los pacientes sobrevivía; después de 5 años, vivían el 69% de los hombres y el 59%

\* Elaboradas por el Dr. Miguel Angel Bravo,

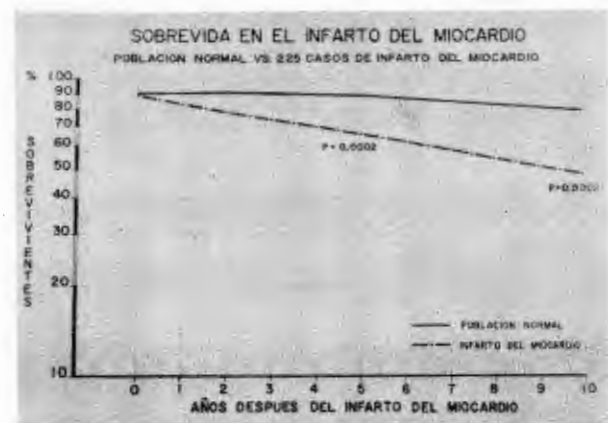
Fig. 1



de las mujeres. pero la diferencia no fue significativa.

En la figura 2 se comparan las "curvas de esperanza de vida" de la población normal y la de los hombres de esta serie. En 10 años la sobrevida de la población general disminuye menos del 10%; la de los pacientes con infarto del miocardio decrece casi en un 40%. La figura 3 compara por décadas la sobrevida en 5 años de la población general y la de los hombres de este grupo. En la quinta década el infarto del miocardio produce una disminución del 30% en comparación con la esperada en la población normal; en la sexta década ésta llega al 20, en tanto que en la séptima y octava alcanzan el 35% y 37% respectivamente.

Fig. 2



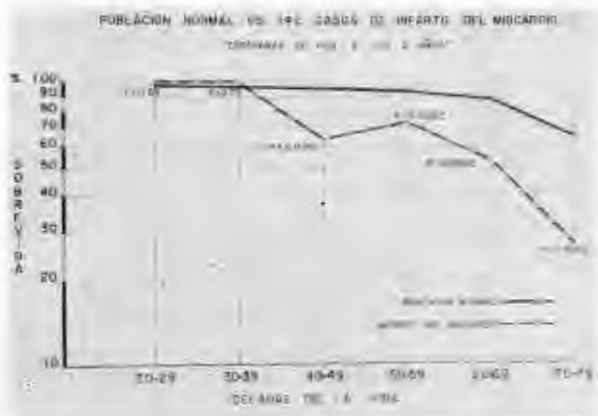


Fig. 3

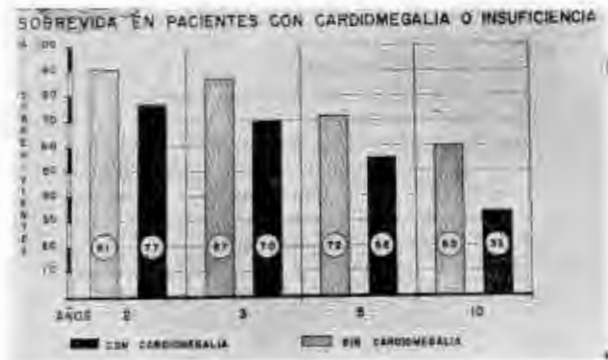


Fig. 5

## 2. ANÁLISIS DE LOS FACTORES ASOCIADOS

a) *Severidad del ataque agudo.*—De los 257 pacientes, 84 (32%), fueron clasificados como severos por haber presentado colapso acentuado, además pulmonar agudo o insuficiencia cardíaca durante la fase aguda. En la figura 4 se compara la evolución de los casos severos con los que no lo fueron. Desde los primeros años de evolución se nota una diferencia en la supervivencia de ambos grupos: sólo el 68% de los severos sobrevive tres años, en tanto que en los no severos esta cifra llega al 90%. Algo similar se observa después de 5 y 10 años: sólo el 35% de los severos sobrevive 10 años, contra el 58% de los no severos.

b) *Cardiomegalia.*—Se encontró con o sin signos periféricos de insuficiencia cardíaca en 70 (28%)

de los casos. No fue posible determinar cuántos ya la tenían antes del infarto del miocardio. La figura 5 compara los pacientes con y sin cardiomegalia y muestra la temprana influencia de ella en la supervivencia. El 87% de los pacientes sin cardiomegalia vive tres años, contra el 70% de los que la tienen. Esta diferencia se acentúa con el tiempo y es así como a los 10 años vive más de la mitad de los que no la tienen, y sólo la tercera parte de aquellos en los que está presente.

c) *Hipertensión arterial.*—Hubo 88 pacientes hipertensos (34.2%). La figura 6 compara la evolución de los pacientes con y sin hipertensión arterial. En los primeros 5 años casi no hay diferencia en la supervivencia, pero ésta se hace aparente después de 10 años: 28.5% de sobrevivientes entre los hipertensos, y 52.8 en los no hipertensos.



Fig. 4



Fig. 6

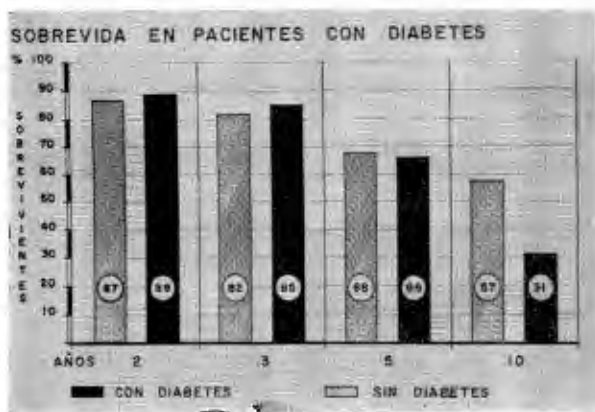


Fig. 7

d). *Diabetes mellitus*. Se encontraron 38 diabéticos, de los que 23 eran además hipertensos. La figura 7 muestra que el 31% de los diabéticos, y el 57% de los no diabéticos sobrevivieron 10 años. Aquí como en el caso de los hipertensos se observa que la reducción en el número de diabéticos sobrevivientes no se hace aparente en los primeros años que siguen al infarto del miocardio; se requiere de un lapso mayor de cinco años después del episodio coronario para que la diabetes influya en la supervivencia.

e). *Obesidad*. En la figura 8 se compara la supervivencia de 122 obesos y 135 que no lo eran. Hay un mayor porcentaje de obesos sobrevivientes en los primeros cinco años. Sin embargo, el número de sobrevivientes obesos claramente disminuye después de 10 años en relación a los no obesos, con ci

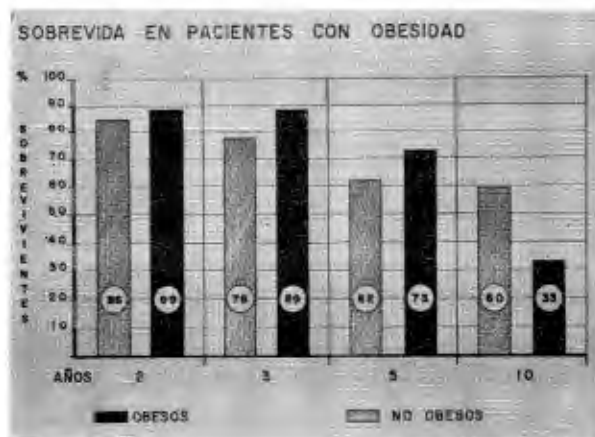


Fig. 8

fras de 33% y 60% respectivamente. Debe señalarse que de los 41 obesos que murieron durante este período de observación, el 70% tenía hipertensión y el 29% diabetes, en tanto que de los obesos sobrevivientes sólo el 41.7% eran hipertensos y el 20% diabéticos.

### 3. RECUPERACIÓN Y CAPACIDAD PARA EL TRABAJO

Casi el 50% de los pacientes reanudaron sus actividades habituales. El 20% dejó de trabajar, el 30% restante reanudó parcialmente su trabajo. Las causas por las que estos enfermos disminuyeron o abandonaron su actividad son muy variadas: entre las más importantes están las psicológicas, el angor pectoris y muy particularmente la disminución en la reserva cardíaca.

Al estudiar la supervivencia de los que reanudaron sus actividades y de los que dejaron de trabajar, pronto advertimos una acentuada diferencia entre los dos grupos: re los que la reanudaron, el 96% sobrevivía a los 2 años, en tanto que sólo sobrevivió este tiempo el 64% de los que no trabajaron.

### 4. CAUSA DE LA MUERTE

Durante el tiempo de observación murieron 72 pacientes. Su causa se señala en la tabla 2. La causa más frecuente de muerte fue la insuficiencia cardíaca en 20 casos, le siguen el infarto del miocardio recurrente y la muerte súbita. Si se eliminan 8 muertes de causa desconocida, y se reúnen en un grupo las de origen cardiovascular, se agrupa al 75% de los enfermos.

TABLA 2

Causa de la muerte	No de pacientes	%
Infarto del miocardio recurrente	15	20.8
Insuficiencia cardíaca	20	27.7
Muerte súbita	11	15.2
Colapso	2	2.7
Total de muertes cardiovasculares (En 64 pacientes)	48	75.0
Desconocidas	8	11.1
Otras causas	16	22.2
Total:	72	

## DISCUSIÓN

Puede considerarse que de cada diez pacientes con primer infarto del miocardio que sobreviven al episodio agudo, siete vivirán cinco años, y cinco vivirán diez años. Estas cifras son favorables cuando se las compara con otras encontradas en la literatura (tabla 3).

El análisis de las curvas de "esperanza de vida" muestra que el infarto del miocardio es un factor importante en su reducción, que bien puede llegar al 30% en un término de 10 años. Es de hacer notar que esta reducción del 30% se sigue conservando con pocas variantes cualquiera que sea la década de la vida en que ocurre el infarto del miocardio. Es de señalar que cuando se consideran cinco años, los pacientes de la sexta década presentan sólo una reducción en la sobrevida del 20%, ésto podría significar lo que ya Gubner<sup>12</sup>, Biorck<sup>1</sup>, y recientemente Goldberger<sup>10</sup> han señalado: un aparente mejor pronóstico para los infartos del miocardio en edades entre 50 y 60 años.

TABLA 3

Autor	Año	No. de casos	Sobrevida a los 5 años	Sobrevida a los 10 años
Palmer <sup>23</sup>	1937	167	75% (125)	40% (67)
McCain <sup>20</sup>	1950	87	7% (6)	— —
Smith <sup>28</sup>	1950	85	66% (56)	20% (17)
Cole <sup>5</sup>	1954	285	67% (191)	44% (125)
Master <sup>18</sup>	1954	381	52% (198)	17% (65)
Richards <sup>27</sup>	1956	162	49% (79)	31% (50)
Weiss <sup>29</sup>	1956	211	52% (110)	37% (78)
Biorck <sup>1</sup>	1958	903	63% (569)	40% (362)
Honey <sup>14</sup>	1957	348	60% (211)	32% (112)
Paras	1965	159	67% (108)	— —
		48	72% (35)	50% (24)

No hay duda que es común que extensas zonas de necrosis del miocardio se traduzcan clínicamente en un cuadro severo durante la fase aguda. Estos son los casos que frecuentemente dejan como secuela cardiomegalia. Esto explica el paralelismo que existe entre la evolución de los pacientes con cua-

dro severo en la fase aguda y aquellos en los que la clínica o los Rayos X demuestran crecimiento cardíaco. En ambos grupos la mortalidad es mayor desde el principio de la evolución, y son quizá estos los factores que más influyen, no sólo para reducir la sobrevida, sino también para limitar la capacidad para el trabajo. Conclusiones similares han sido comunicadas por Cole<sup>5</sup>, Bubner<sup>13</sup> y Smith<sup>28</sup>.

Es bien conocida la influencia de la hipertensión arterial sobre la aterosclerosis<sup>9,11,21,25</sup>. El estudio de Framingham<sup>9</sup> precisa con claridad la estrecha relación que existe entre los diversos niveles de presión diastólica y la frecuencia de los accidentes coronarios en el curso de los años. Los resultados aquí obtenidos están de acuerdo con el estudio de Richards, White y Bland<sup>27</sup> en donde se observa una escasa influencia de la hipertensión en los primeros años de la evolución de un infarto del miocardio. Hcey y Truelove<sup>14</sup> piensan que no influye en la sobrevida, en cambio Cole<sup>5</sup> le señala un efecto definitivo. Cuando se estudia la historia natural de la hipertensión arterial<sup>26</sup> es frecuente observar que ésta puede evolucionar sin complicaciones importantes en los primeros 10 a 15 años, pero que cuando las complicaciones aparecen, la sobrevida se reduce considerablemente en el curso de los siguientes 5 años. Es muy probable que los 88 hipertensos de esta serie estén precisamente en las etapas finales de una larga historia de hipertensión arterial. Lo anterior explicaría el aparente efecto tardío de la hipertensión sobre la sobrevida. Algo similar puede decirse con relación al diabético. No hay duda del incremento de la aterosclerosis en ellos. Su efecto tardío en el grupo aquí estudiado, nuevamente indicaría que el paciente ha llegado a la etapa en donde la magnitud de las alteraciones vasculares va a reducir su sobrevida. Hallazgos similares sobre el efecto adverso de la diabetes en la evolución a largo plazo de los pacientes con infarto del miocardio, se encuentran relatados en la literatura<sup>1,2,5,12</sup>.

No se observó en este grupo efecto adverso de la obesidad en los primeros años si hubo una significativa disminución en la sobrevida de los obesos. Al estudiar en más detalle a este grupo de pacientes, se encontró que en los 41 obesos que murieron, el 70% tenía hipertensión arterial, y el 29% diabetes mellitus, en tanto que en los obesos sobrevivientes tan sólo el 41.7% eran hipertensos, y el 20% diabéticos. Es por tanto posible que la evolución de los

obesos esté más influida por la existencia o no de hipertensión arterial que por la obesidad misma.

Los porcentajes de recuperación del trabajo encontrados por nosotros en este estudio son similares a los que comunica la literatura<sup>4, 5, 17, 30, 31</sup>, y creemos, como ha sido señalado por Richards<sup>27</sup> y otros<sup>13, 19</sup>, que el regreso al trabajo es un buen índice para juzgar del pronóstico a largo plazo. Nuestros resultados muestran que de los que trabajan un 100%, la casi totalidad sobrevivía a los 2 años, en contra de tan sólo un 64% de sobrevivientes del grupo que no trabajaba.

Puede considerarse que el enfermo que ha tenido un infarto del miocardio tendrá grandes posibilidades de que su muerte sea de causa cardiovascular. La literatura así lo señala<sup>4, 5, 15, 20, 22, 28</sup>, y el grupo aquí estudiado lo demuestra, ya que en el 75% de los pacientes así sucedió.

Los resultados de este estudio son representativos de la evolución de los infartos del miocardio en sujetos con características étnicas y socio económicas particulares, y por tanto no pueden tomarse como expresión de lo que sucede en otros grupos de población de la "clase media", y menos aún de los grandes grupos indígenas que viven en el campo. No es de extrañar entonces que los resultados obtenidos sean tan similares a los publicados en Europa o en los Estados Unidos de América.

#### RESUMEN Y CONCLUSIONES

1. Un grupo de 257 pacientes con un primer infarto del miocardio fue seguido por 6 meses a 10 años. Se observó que 5 de cada 10 pacientes sobreviven 10 años y 7 de cada 10 sobreviven 5 años. La "esperanza de vida" a los 10 años disminuye en 30% en relación al grupo control.

2. Los factores desfavorables sobre la evolución del infarto del miocardio son: la severidad de la fase aguda y la cardiomegalia residual. Tardíamente se observa el efecto de la hipertensión arterial y la diabetes mellitus. La obesidad influye no por sí misma sino probablemente en su asociación con la hipertensión.

3. Casi todos los pacientes que reanudan sus actividades en el 100% sobreviven 2 años, en tanto que en el mismo período de tiempo sólo sobreviven las 2/3 partes cuando no trabajan.

4. De los pacientes que murieron, el 75% falleció por causa cardiovascular.

5.5 Se considera que los resultados obtenidos corresponden únicamente a sujetos de raza blanca de la clase media y no expresan lo que puede suceder en otros núcleos de la población.

#### REFERENCIAS

1. BJORCK, G., SIECERS, J., BOLOMQVIST, G.: *Studies on myocardial infarction in malmo 1935-1954. III Follow-up studies from a hospital material.* Acta. Med. Scand. 162: 81, 1958.
2. BJORCK, G.: *Some fundamental problems in coronary heart disease.* Acta Med. Scand. 168: 245, 1960.
3. BJERKELUND, CH. J.: *The effect of long term treatment with dicoumarol in myocardial infarction.* Acta Med. Scand. Suppl. 158: 105, 1957.
4. BOAS, E. P.: *The natural history of coronary artery disease of long duration.* Am. Heart. J. 41: 323, 1951.
5. COLE, D. R., SINGIAN, E. G., KATZ, L. N.: *The long term prognosis following myocardial infarction and some factors which effect it.* Circulation 9: 321, 1954.
6. CHAVEZ, I.: *Etude de l'incidence clinique de l'athero-esclerose au Mexique.* Travail présenté au Colloque International sur l'athero-esclerose. Bruxelles 1958.
7. CHAVEZ, I.: *The incidence of heart disease in Mexico.* Am. Heart J. 24: 88, 1942.
8. DAWBER, TH. R., KANNEL, W. B.: *Susceptibility to coronary heart disease.* Mod. Conc. Card. Dis. 30: 67, 1961.
9. DAWBER, TH. R., KANNEL, W. B., REVOTSKIE, N., KAGAN, A.: *The epidemiology of coronary heart disease. The framingham enquiry.* Proc. Royal Soc. Med. 55: 265, 1962.
10. GOLDBERGER, E.: *Prognosis in coronary heart disease.* Am. J. Cardiol. 14: 889, 1964.
11. *Epidemiologica studies of coronary disease.* Brit. Med. J. 1: 1329, 23 May 1964.
12. GUBNER, R. S., UNGERLEIDER, H. E.: *Long term prognosis and insurability in coronary heart disease.* Am. Heart J. 58: 436, 1959.
13. GUBNER, R. S., UNGERLEIDER, H. E.: *Life expectancy and insurability in heart disease.* Mod. Conc. Card. Dis. 28: 565, 1959.

14. HONEY, G. E., TRUELOVE, S. C.: *Prognosis factors in myocardial infarction*. Lancet, 1: 1155, 1957.
15. LITTLE, A. J., SHANOFF, H. M., ROE, R. D., CSIMA, A., YANO, R.: *Studies of male survivors of myocardial infarction. IV serum lipids and five year survival*. Circulation 31: 854, 1965.
16. LUND, J. P.: *Long term anticoagulant therapy of coronary disease. A retrospective study from an out patient clinic, 1951-1963*. Acta Med. Scand. 177: 47, 1965.
17. LUND, J. P.: *The work and rehabilitation of patients with coronary heart disease from an urban and rural population of norway*. Acta Med. Scand. 177: 59, 1956.
18. MASTER, A. M., JAFFE, H. L.: *Complete functional recovery after coronary occlusion and insufficiency*. J.A.M.A. 147: 1721, Dec. 29 1951.
19. MASTER, A. M., JAFFE, H. L., TEICH, E. J., BRINBERG, L.: *Survival and rehabilitation after coronary occlusion*. J.A.M.A. 156: 1552, Dec. 25 1954.
20. McCAIN, F. A., GLINE, E., GILLSON, J. S.: *A clinical study of 281 autopsy reports on patients with myocardial infarction*. Am. Heart J. 39: 263, 1950.
21. OGLESBY, P., LEPPER, M. H., PHELAN, W. H., DUPERTUIS, G. W., MacMILLAN, A., McKEAN, H., PARK, H.: *A longitudinal study of coronary heart disease*. Circulation 288: 20, 1963.
22. OWEN, W. B., HIPPI, H. R., ROBINS, M., TAYLOR, J. S., EBERT, R. V., BERAN, L. G.: *Initial myocardial infarction among 503 veterans. (Five Year Survival)*. Am. J. Med. 28: 871, 1960.
23. PALMER, J. H.: *The prognosis following recovery from coronary thrombosis with special reference to the influence of hypertension and cardiac enlargement*. Quart. J. Med. 6: 49, 1937.
24. PARAS, CH. E., CARRILLO, L. L.: *Importancia de arterioesclerosis. La importancia de las cardiopatías en el Hospital Español*. Rev. Fac. Med. 7: 469 1965.
25. PELL, S., D'ALONSO, C. A.: *Acute myocardial infarction in a large industrial population. Report of a 6-year study of 1356 cases*. J.A.M.A. 1858: 117, Sept. 14 1963.
26. PERERA, G. A.: *Hypertensive vascular disease: therapeutic principles and objectives*. J. Chron. Dis. 1: 472, 1955.
27. RICHARDS, D. W., BLAND, E. F., WHITE, P. D.: *A completed twenty-five year follow-up study of 200 patients with myocardial infarction*. J. Chron. Dis. 4: 415, 1956.
28. SMITH, C.: *Length of survival after myocardial infarction*. J.A.M.A. 151: 167, Jan. 17, 1953.
29. WEISS, M. M.: *Ten-year prognosis of acute myocardial infarction*. Am. J. Mc. Sc. 231: 12, 1959.
30. WEISS, M. M., WEISS, M. M. Jr.: *Five year follow-up study of men who returned to work after a myocardial infarction*. J.A.M.A. 168: 17, Sept. 6, 1958.
31. *Work after a "coronary"*. Brit. Med. J. 2: 703, Sept. 1964.