

INSTITUTO DE CARDIOLOGIA Y CIRUGIA CARDIOVASCULAR

El infarto cardíaco.

Un problema de difícil solución

Por los Dres.:

JOAQUIN SELLEN CROMBET* y LUDMILA AGUIRRE GABIRIA**

Sellén Crombet, J.; Aguirregabiria, L. *El infarto cardíaco. Un problema de difícil solución. Rev Cub Med 19: 1, 1980.*

INTRODUCCION

La alta mortalidad ocasionada por el infarto miocárdico y las enfermedades cardiovasculares en las últimas cuatro décadas¹⁻⁴ ha obligado a dirigir cuantiosos recursos sociales en la investigación, posible control y prevención de esta enfermedad, considerada como un pago a la civilización y al desarrollo tecnológico industrial de la sociedad actual.

No cabe duda que el tema aludido es de gran importancia y éste ha interesado a la población, a pesar de que el infarto miocárdico y la cardiopatía Isquémica son menos temidos que el cáncer y los accidentes del tránsito, pero más mortales en nuestro país y en la mayor parte del mundo.

En este trabajo se revisan importantes aspectos clínicopatológicos en relación con la cardiopatía isquémica y el **infarto miocárdico, algunas observaciones epidemiológicas, y se hace un análisis de las distintas causas de muerte después del accidente cardíaco agudo.**

Primera parte. Análisis del problema

Un gran número de trabajos estadísticos y epidemiológicos han puesto en evidencia la alta frecuencia e importancia de la cardiopatía isquémica y del infarto miocárdico (IM) en la actualidad^{1,3}. Las enfermedades cardiovasculares constituyen las causas más significativas de morbilidad y el factor clave en la disminución del promedio de vida en el mundo.

Los datos económicos calculados por algunos investigadores⁴ indican que las cifras que pudieran ahorrarse por concepto de salarios perdidos, productividad y atención médica son enormes. El número creciente de personas atacadas en la etapa más productiva de su vida, hombres jóvenes que pagan con su existencia un alto tributo a la cardiopatía isquémica, ha señalado a esta enfermedad como la epidemia del siglo¹.

Campbell², señala que el gran aumento de la tasa de mortalidad por cardio-

Especialista de I grado en cardiología del departamento de cardiopatía isquémica. ICC. 17 y A. Vedado. La Habana 4.

11 Residente de tercer año de medicina interna. Hospital "Comandante Manuel Fajardo". Calzada y D. Plaza.

patía coronaria es uno de los rasgos más extraordinarios de las estadísticas médicas recientes, y que dicho incremento puede deberse a la mayor longevidad de la población, al creciente avance en los conocimientos médicos y a diagnósticos más seguros. No obstante, otros autores, entre ellos *Morris*³ sugieren que, el aumento es real y no depende simplemente de un mejor diagnóstico o de informes más completos.

Oliver y *colaboradores*³ informaron que después de "una crisis cardíaca" más de la mitad de los pacientes murieron en las primeras horas, y alrededor del 40% de los sobrevivientes, en el intervalo de algunos meses. En 87 pacientes que fallecieron después de un IMA, *Spiekerman* y *colaboradores** encontraron que el 30% murió por insuficiencia cardíaca, el 24% por ruptura miocárdica, el 23% por insuficiencia coronaria aguda, el 14% por tromboembolismo pulmonar (TEP) y el 9% por complicaciones sistémicas serias. Las necropsias de la población general demostraron que en 3 de cada 4 adultos estuvo presente una cardiopatía coronaria importante que fue la causa de muerte en 4 de cada 10 hombres, y en 2 de cada 10 mujeres. Los fallecimientos por cardiopatía coronaria acortaron la vida del hombre en 10 años con relación a la mujer.

La aterosclerosis y la circulación coronaria

Para reducir la alta mortalidad debida a la cardiopatía isquémica es necesario dominar la aterosclerosis coronaria, la muerte súbita (MS) secundaria a cororariopatía, y el infarto miocárdico agudo (IMA)⁷.

La aterosclerosis sigue siendo una interrogante, un enigma para el científico actual, y sin duda constituye un problema de difícil solución, ya que se ignora el mecanismo básico que lleva al desarrollo de las lesiones cardiovasculares y cómo contribuyen los llamados factores de riesgo coronario al establecimiento y progresión de dichas lesiones y a sus manifestaciones clínicas.

La aterosclerosis es un proceso morboso, que comienza con la vida, tiene características de ser generalizado, y evolutivo y no ha sido posible lograr su regresión.

Aunque la anatomía y la fisiopatología de los procesos coronarios y del IM son conocidas, persisten limitaciones en los estudios necrópsicos con respecto a la identificación de la lesión coronaria, la muerte súbita, el IMA y la insuficiencia cardíaca congestiva relacionada con el IM ya cicatrizado.^{8,9}

Los trastornos de la circulación coronaria y del sistema de conducción en el IMA tienen una acción recíproca para provocar y complicar la enfermedad. El IM rara vez se presenta sin enfermedad de las arterias coronarias, por tanto, es fundamental la consideración de la circulación coronaria para la mejor comprensión del origen, características clínicas y el tratamiento racional.⁹

Las investigaciones sobre los procesos eléctricos, mecánicos y metabólicos del miocardio isquémico durante la fase aguda, su protección del daño progresivo irreversible, se han extendido a todos los aspectos de la cardiopatía isquémica y a técnicas que puedan disminuir el número creciente de fallecidos. El desarrollo de nuevos métodos para medir cambios hemodinámicos, valorar la cantidad de miocardio infartado y para cuantificar la influencia de fármacos, enzimas y hormonas sanguíneas ha sido alentador, y permitirá una evaluación objetiva de la terapéutica.¹⁰

Segunda parte. Algunos aspectos en relación con la causa de muerte durante el IMA

La lucha contra las enfermedades del corazón" tiene entre sus fases los siguientes objetivos:

Fase I: estudio de la magnitud del problema

1. Determinar cifras de prevalencia
2. Determinar cifras de incidencia

3. Determinar cifras de mortalidad
4. Distribución de las enfermedades que más afectan a la población.

Fase II: desarrollo de programas de prevención secundaria y terciaria

1. Programas pilotos
2. Programas nacionales
3. Creación de las bases materiales para los mismos.

Fase III: desarrollo de programas de prevención primaria

1. Programas pilotos
2. Programas nacionales
3. Creación de las bases materiales para los mismos.

Fase IV: etiología

1. Asociaciones de factores y enfermedad
2. Factores causales y enfermedad

El IMA ocasiona la muerte de 30 a 40% de los pacientes ingresados en salas generales de hospitales^{12,14}. Estudios realizados en nuestro medio han evidenciado el lugar alcanzado por la cardiopatía isquémica en la incidencia prevalencia^{17,19} y mortalidad de la población^{20,21}.

En 1959, la cardiopatía isquémica ocupó el cuarto lugar como causa de muerte, y el primero en los años subsiguientes a 1968. Los datos obtenidos en 1973 arrojaron que el 25,6% de todas las muertes de la nación fueron ocasionadas por las enfermedades del corazón y el 75% de éstas obedeció a la cardiopatía isquémica². Otra investigación del mismo año señala a las cardiopatías como la tercera causa de muerte en adultos en edades entre 15 y 49 años². En 1976, la mortalidad por enfermedades del corazón fue del 28,1 %²³.

Las unidades de cuidados coronarios

La creación de las unidades de cuidados coronarios (UCC) ha sido un aporte trascendental de la medicina moderna. Los innumerables métodos y técnicas de

diagnóstico y tratamiento han hecho posible disminuir en forma significativa las muertes por arritmias, y la mortalidad intrahospitalaria después de un infarto. A pesar de ello, la alta letalidad observada por las complicaciones con posible solución quirúrgica (ruptura de la pared, de tabique intraventricular, músculo papilar, disfunción o aneurisma del ventrículo izquierdo) y las catalogadas como fallo de bomba (insuficiencia cardíaca y choque) han constituido una barrera casi infranqueable para disminuir la mortalidad por IM aún en las UCC²⁴⁻²⁵.

Las complicaciones

Las complicaciones del IMA son numerosas, de diversa índole y de observación frecuente, y éstas pueden ocasionar consecuencias desastrosas en la evolución y pronóstico del enfermo. Debido a lo común de su presencia, algunos autores sugieren que ellas son, más bien, parte de los síntomas intrínsecos que complicaciones²⁶ sobre todo en relación con los trastornos eléctricos que aparecen inmediatamente después del IMA y las manifestaciones de insuficiencia ventricular izquierda.

La ruptura cardíaca

La ruptura cardíaca es una complicación fatal —no siempre bien diagnosticada— que lleva a la muerte en muy corto tiempo. *Fulton*²⁷ refiere que la muerte por esta causa se produjo en la octava parte de los pacientes que fallecieron antes de los 21 días después del IM, destacándose en su serie que dicha complicación ocurrió a los 9 días como promedio. Otros autores afirman que en la mayor parte, la ruptura se produjo dentro de los primeros cuatro días^{6,26,28,29}. *Kneinonen* y *colaboradores*²⁸, *Spiekerman* y *colaboradores*⁴, y *Zeman* y *colaboradores*²⁹ la encontraron entre 19 y el 25% de los fallecidos, cifras que superan con creces a otros acontecimientos letales durante un infarto. El autor³⁰ en un estudio reciente halló el 13% de ruptura de pared libre de ventrículo izquierdo, frecuencia intermedia a la informada en la literatura.

El fallo de bomba

En la actualidad los pacientes infartados en una unidad de cuidados intensivos mueren en su inmensa mayoría por insuficiencia cardíaca y choque^{24,25}, y bien poco ha podido hacerse a pesar de procedimientos novedosos como los de asistencia circulatoria y otros. El choque cardiogénico es una de las complicaciones más temibles después del IMA; ocurre del 10 al 15% de los casos y su mortalidad oscila entre el 80 y el 90%^{24,31}. Algunos autores han considerado cifras de mayor frecuencia (45- 55%)²⁵, y de menor mortalidad (50-80%), basados en criterios diagnósticos más flexibles.

El choque en el IMA está condicionado por extensas lesiones miocárdicas, con necrosis mayor del 40% del ventrículo izquierdo¹⁻³⁴, y se observa con mayor frecuencia en dependencia directa del daño arterial coronario. La necrosis miocárdica extensa interfiere con la función ventricular disminuyendo la contractilidad, a lo que contribuye también la región isquémica alrededor del sitio de la necrosis, según se ha demostrado. En esta etapa, un incremento de aporte de oxígeno sería beneficioso, ya que la función ventricular izquierda guarda relación estrecha con la presión de perfusión coronaria³³ y los agentes terapéuticos como las catecolaminas, aunque inicialmente mejoran la contractilidad, aumentan el daño miocárdico porque a su vez elevan las demandas de oxígeno, y este es un factor más en la extensión de la lesión muscular cardíaca.

La insuficiencia cardíaca en sus distintas formas clínicas puede aparecer antes, durante o

después de un IMA. El edema agudo del pulmón muchas veces es la forma de presentación de dicha enfermedad y la muerte sobreviene en un elevado porcentaje de casos.²⁴

La insuficiencia cardíaca derecha generalmente es un proceso clínico morboso de larga duración y su asociación con el IMA ensombrece el pronóstico. Su aparición —en muchas ocasiones— se produce después que el IMA se ha estabilizado, en presencia de necrosis múltiples, embolia pulmonar, procesos inflamatorios, aneurisma ventricular, ruptura de tabique interventricular, músculo papilar o disfunción del mismo.

En un estudio reciente, *Forrester* y *colaboradores*³⁴ encontraron que, después de un IMA, en el 83% el examen clínico fue adecuado para predecir anomalías hemodinámicas, y en las cuales la intervención de drogas mejoró el 70% de los pacientes, y establecieron que dichos datos son importantes para el pronóstico y mejor tratamiento del IMA.

Ambas insuficiencias, derecha e izquierda, con choque y sin él, constituyen la principal causa de muerte después de un IMA^{24,26} y no es menos cierto que dicha asociación representa un fenómeno extremadamente grave.

Muchas de estas consideraciones, y el aumento en progresión geométrica de la morbimortalidad por cardiopatía isquémica, hacen viable y fundamentan nuestro interés en el conocimiento sobre la primera causa de muerte en el mundo: el infarto cardíaco.

BIBLIOGRAFIA

1. *Stamler, J.* Muerte coronaria repentina. Enfoques profilácticos.
2. *Campbell, M.* The mortality rate from heart disease. *Am Heart J* 68: 1, Julio, 1964.
4. *Corday, E.; H. Swan.* Myocardial infarction. Baltimore. The Williams & Wilkins Co. 1973.
5. *Oliver, M. et al.* Soins intensifs aux coronariens. OMS, Ginebra, 1975.
6. *Spiekerman, R. et al.* The spectrum of coronary artery disease in a community of 30 000. A clinicopathological study. *Circulation* 25: 57, 1962.
7. *Friedberg, Ch.* Symposium on myocardial infarction. *Circulation* 45: 179, 1972.
8. *Edwards, J.* Valor y limitaciones de los estudios necrópsicos en los procesos coronarios. Ed. Científico Médica P. E. C. V. 11- 329, 1971.
9. *James, T.* The coronary circulation and conduction system in acute myocardial infarction. *Prog Cardiovasc Dis* 10: 410, 1968.
10. *Sellén, J. y otros.* La trombosis coronaria y otras causas de oclusión en el Infarto miocárdico agudo, fatal. (En prensa).
11. *Dueñas, A. y otros.* Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares. Programas de prevención. II Forum Nacional de Higiene y Epidemiología. La Habana, septiembre, 1974.
12. *Paul, O.* Myocardial Infarction and sudden death. *Hosp Practice* 6: 91, 1971.
13. *Lima, M. y otros.* Nuestra experiencia durante los dos primeros años de trabajo en una unidad de cuidados coronarios. *Bol Card Cir Cardiovasc* 2: 15, 1975.
14. *López, A.* Citado por Toruncha y colaboradores. En: Resultado del Primer Año de Trabajo en la U.C.C. del I.C.C.C.V. *Bol Card Cir Cardiovasc* 2: 81, 1975.
15. *Rodríguez de la Vega, A.* Registro de infartos. Tesis de Grado, Holguín, 1976.
16. *Yunes, P.* Infarto cardíaco. Seguimiento por tres años. Tesis de Grado, La Habana, 1975.
17. *Ye, N.* Encuesta sobre prevalencia de cardiopatías congénitas y adquiridas en el Regional Artemisa. Tesis de Grado. Inst. de Cardiología. La Habana, 1972.
18. *Castellanos, A.* Estudio de prevalencia de cardiopatías congénitas y adquiridas en el Regional Plaza de la Revolución. Tesis de Grado. Instituto de Cardiología. La Habana 1972.
19. *Deschappelles, E.; A. Dueñas.* Estudio epidemiológico de la cardiopatía isquémica e hipertensión arterial entre los obreros de la industria Textilera Ariguanabo. Tesis de Grado. Instituto de Cardiología. La Habana, 1974.
20. MINSAP. Anuario Estadístico. 1974.
21. *Garzón, J.* Incidencia registrada de muerte súbita por oclusión coronaria en La Habana Metropolitana y Cuba. Tesis de Grado, La Habana, 1974.
22. MINSAP. Programa de atención y plan para tratar de estudiar y disminuir la mortalidad en el adulto. La Habana. 1974.
23. MINSAP. Dirección General de Estadísticas. Comunicación personal.
24. *Lown, B. et al.* Coronary and precoronary care. *Am J Med* 46: 705, 1969.
25. *Killip, T.; J. Kimball.* A survey of the coronary care unit: Concepts and results. *Prog Cardiovasc Dis* 11: 45, 1968.
26. *Friedberg, Ch.* Enfermedades del corazón. La Habana. 3ra. Ed. Vol. 1. Instituto Cubano del Libro, La Habana, 1972.
27. *Fulton, M.* En: *Friedberg, Ch.* Enfermedades del corazón. 3ra. Ed. Vol. 1. Instituto Cubano del Libro, La Habana, 1972.
28. *Kneinonen, I. y otros.* Análisis de las causas de muerte durante el infarto cardíaco. *Kardiologlca* 10: 130, octubre, 1970.
29. *Zeman, FM. Rodstein.* Cardiac rupture complicating myocardial infarction in the aged. *A.M.A. Arch Int Med* 105: 431, 1960.
30. *Sellén, J. y otros.* Estudio clínico-patológico de la rotura cardíaca. (En prensa).
31. *Shubin, M.; M. Well.* Objective index of severity and prognosis of shock complicating myocardial infarction. *Am J Cardiol* 19: 150, 1967.
32. *Scheid, S. et at.* Quantification of myocardial damage in cardiogenic shock. *Circulation* 44: (Sup. 11) 46, 1971.
33. *Flanmarayan, C. et at.* Quantitative study of infarcted myocardium in cardiogenic shock. *Br Heart J* 32: 728, 1970.
34. *Forrester, J. et al.* Correlative classification of clinical. *Am J Cardiol* 39: 137, Febrero, 1977.