

HOSPITAL TERRITORIAL DOCENTE DE CARDENAS

Ruptura cardíaca en el infarto agudo del miocardio

Dr. Pedro A. Fránquiz Cuéllar, Dr. Antonio E. González Font, Dra. Consuelo Álvarez Ozambela

Fránquiz Cuéllar, P. A. y otros: *Ruptura cardíaca en el infarto agudo del miocardio.*

Se estudian los protocolos de necropsias de 107 pacientes con infarto agudo del miocardio, de ellos 21 con ruptura del corazón. Se informa que en 18, la ruptura se localizó en la pared libre del ventrículo izquierdo y se presentó entre el segundo y el sexto día (\bar{x} - 3,88; DE: 3,27). Se indica que la frecuencia de esta complicación aumentó con la edad, no tuvo diferencia significativa entre los sexos y fue significativamente mayor ($p < 0,05$) en corazones con peso entre 350 y 500 g, en todos los casos el infarto era transmural y sin necrosis antigua asociada, todos tenían arteriosclerosis coronaria severa y el 76,19% un trombo en la arteria que irrigaba el área infartada.

INTRODUCCION

La ruptura cardíaca es causa frecuente de muerte en el infarto agudo del miocardio (IAM), fue descrita por *Harvey* y ya en 1769 *Morgagni* había presentado 11 casos. A pesar de los numerosos informes sobre el tema, algunos anteriores a 1900, se conoce poco de su fisiopatología, predicción, profilaxis o posible tratamiento. Cualquier método terapéutico aun en las mejores condiciones es sólo ocasionalmente exitoso, por ello es necesario prevenir esta complicación para disminuir la mortalidad por IAM¹

En este trabajo el objetivo es evaluar características que permitan determinar los grupos de riesgos para la ruptura del corazón.

MATERIAL Y METODO

Se estudiaron los protocolos de necropsias de 107 pacientes consecutivos con el diagnóstico anatómico de IAM, ingresados en el Hospital Territorial de Cárdenas entre enero de 1980 y junio de 1985. Sus edades fluctuaron entre 34 y 91 años, de ellos 32 eran del sexo femenino y 75 del masculino.

La necrosis era transmural en 94 y no transmural en 13, afectaba la cara interior en 49 y tenía localización anterior en 58. En 18 existía un infarto antiguo asociado, en los restantes sólo se encontró la necrosis reciente. Se separaron 21 que presentaban ruptura cardíaca, y se compararon con el grupo restante en relación con la edad, el sexo, la localización de la necrosis y el peso del corazón. Se efectuó el análisis estadístico y se determinaron la media (x) y la desviación estándar (DE), los estudios comparativos se efectuaron por medio del chi cuadrado.

RESULTADOS

La ruptura del corazón fue la causa de muerte en 21 de los casos estudiados, en 18 se presentó en la pared libre del ventrículo izquierdo; la muerte ocurrió por hemopericardio y taponamiento cardíaco y en los 3 restantes, en el tabique interventricular, lo que dejó como secuela una comunicación interventricular con insuficiencia cardíaca progresiva. De los pacientes con ruptura de la pared libre, 1 falleció 11 días después del inicio de los síntomas, los restantes, entre el segundo y el sexto día con una media de 3,88 (DE: 3,27). En la ruptura del septum interventricular la muerte ocurrió entre el quinto y el oncenavo día después del ingreso (x; 8 días).

La incidencia de esta complicación aumentó con la edad, especialmente por encima de los 60 años, con una frecuencia mayor en el grupo de 70 a 79 años (tabla 1). Fue más frecuente en el sexo femenino pero sin alcanzar niveles estadísticamente significativos (tabla 2).

Tabla 1. Ruptura cardíaca según edad

| Edad | Total | Con ruptura | % |
|-----------------|------------|-------------|--------------|
| 49 años o menos | 3 | 0 | — |
| 50-59 años | 14 | 1 | 7,14 |
| 60-69 años | 22 | 5 | 22,72 |
| 70-79 años | 46 | 11 | 23,91 |
| 80 años o más | 21 | 4 | 19,04 |
| No precisada | 1 | 0 | — |
| Total | 107 | 21 | 19,63 |

Fuente: Dato primario.

Tabla 2. Ruptura cardíaca según sexo

| Sexo | Sin ruptura | Con ruptura | Total | p |
|--------------|-------------|-------------|------------|----|
| Femenino | 24 | 8 | 32 | NS |
| Masculino | 62 | 13 | 75 | |
| Total | 86 | 21 | 107 | |

Fuente: Dato primario.

En todos los casos con ruptura, el infarto era transmural y en ninguno se encontró necrosis miocárdica antigua. Su presencia fue ligeramente mayor en los infartos de cara inferior, pero no se encontró diferencia significativa al compararla con los de cara anterior (tabla 3).

Tabla 3. Ruptura cardíaca y localización de la necrosis

| Localización de la necrosis | Sin ruptura | Con ruptura | Total | p |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------|----|
| Anterior | 49 | 9 | 58 | NS |
| Inferior | 37 | 12 | 49 | |
| Total | 86 | 21 | 107 | |

Fuente: Dato primario.

Fue más frecuente en casos de cardiomegalia ligera y moderada, es decir, con corazones entre 350 y 500 g de peso, y significativamente menor en el grupo con peso normal ($p < 0,05$) y en el grupo con peso mayor de 500 g ($p < 0,05$) (tabla 4).

Tabla 4. Ruptura cardíaca y peso del corazón

| Peso del corazón | Sin ruptura | Con ruptura | Total | p |
|------------------|-------------|-------------|-------|--------|
| Menos de 350 g | 27 | 2 | 29 | < 0,05 |
| 350-500 g | 41 | 17 | 58 | |
| Más de 500 g | 18 | 2 | 20 | < 0,05 |
| Total | 86 | 21 | 107 | |

Todos los casos con ruptura cardíaca tenían lesiones arterioscleróticas severas. En 16 (76,19%) había un trombo en la arteria que irrigaba el área infartada; se trataba de la descendente anterior en 6, de la coronaria derecha en 6, de la circunfleja en 3, y del tronco de la coronaria izquierda en 1. Un enfermo padecía de endocarditis infecciosa de la válvula aórtica, con IAM producto de un émbolo séptico.

DISCUSION

La ruptura cardíaca se ha informado como causa directa de muerte del 4 al 24% de los fallecidos por IAM.¹⁻⁶ Ocurre con más frecuencia en el ventrículo izquierdo que en el derecho y rara vez en la aurícula,^{36,7} afecta 8 a 10 más la pared libre que el tabique interventricular,¹ y es rara en un músculo papilar.²⁻⁴

No se observó ningún caso en un músculo papilar, en el ventrículo derecho o la aurícula.

En concordancia con estos datos, la mayoría de los autores señalan que la muerte por ruptura de la pared ocurre durante la primera semana después del inicio de los síntomas, especialmente entre el tercero y el quinto día.^{2,4-7}

La incidencia máxima de esta complicación es alrededor de los 70 años y es muy rara en menores de 50.^{1,6,8} Se ha informado con mayor frecuencia en mujeres que en hombres,^{2,5,6} pero en este caso no se hallaron diferencias significativas entre los sexos.

Es más frecuente en pacientes con un primer infarto, y rara en los que tienen necrosis antigua,^{1-2,4,5,9} aunque se han informado casos excepcionales en IAM subendocárdicos,¹ lo habitual es que ocurran en presencia de necrosis transmural.^{5,7,10} En todos nuestros casos se trataba de un primer IAM transmural.

Algunos autores asocian la ruptura con una necrosis mayor del 28% del área ventricular izquierda,¹⁰ otros no encuentran relación entre el tamaño del infarto y la existencia de esta complicación y niegan que tenga la tendencia a ocurrir en infartos grandes.^{1,7}

Se informa su predominio en la pared anterior,^{4-5,7} pero en esta serie fue más frecuente la localización inferior aunque la diferencia no alcanzó valores significativos.

Se ha informado con mayor frecuencia en corazones con peso superior a 400 g, tal vez en relación con una mayor incidencia en hipertensos,⁵ nosotros encontramos un aumento significativo con pesos por encima de 350 g, pero llamó la atención una disminución también significativa en corazones con peso mayor de 500 g.

Estos pacientes tienen con frecuencia oclusión completa de una arteria coronaria y poca oportunidad de recibir circulación colateral a causa de la obstrucción significativa de las arterias adyacentes o por el patrón de distribución coronario.¹⁰ De nuestros casos, el 76,19% tenía obstrucción total por un trombo coronario, cifra mucho más alta que las obtenidas en estudios con el total de fallecidos por IAM.¹¹⁻¹²

La ruptura ocurre en la periferia del área necrótica y se supone que sea producto del movimiento paradójico del área isquémica en relación con las zonas normales, lo que crea una fuerza cortante, de deslizamiento, que separa las capas subendocárdicas y subepicárdicas del miocardio, a lo que sigue la disección del músculo por la sangre.²

Los hallazgos más sorprendentes en infartos experimentales son el alargamiento o balonamiento de las fibras isquémicas durante la sístole y la contracción durante la diástole temprana. Estas 2 anomalías se reducen con el uso de propranolol y la normalización del patrón de contracción está asociada con la mejoría de la circulación colateral. Hay evidencia de que el propranolol disminuye el área infartada y algunos estudios con betabloqueadores encuentran disminución de la mortalidad por ruptura cardíaca.^{1,13}

CONCLUSIONES

La ruptura cardíaca es causa frecuente de muerte en el IAM, y aparece habitualmente entre el segundo y el sexto día. Su incidencia es mayor en pacientes por encima de 60 años, con cardiomegalia ligera o moderada, arteriosclerosis coronaria severa, obstrucción importante de una arteria y en el transcurso de un primer infarto transmural.

SUMMARY

Vranquiz Cuellar, P. A. et al.: *Cardiac rupture in acute myocardial infarction.*

Necropsic protocols of 107 patients with acute myocardial infarctions, 21 of them with rupture of the heart, are studied. It is reported that in 18 patients, rupture was located at the free wall of left ventricle and occurred between day 2 and 6 (x: 3,88; DE: 3,27). Frequency of this complication increased with age and there was not significant difference between sexes, being significantly greater ($p < 0,05$) in hearts weighing 350-500 g. In all the cases occurred transmural infarction without old necrosis associated. All the patients presented severe coronary arteriosclerosis and 76,19% a thrombus in the artery irrigating the infarcted area, was observed.

RÉSUMÉ

frânquiz Cuéllar, P. A. et al.: *Rupture cardiaque dans l'infarctus aigu du myocarde.*

Il est étudié les protocoles de nécropsies de 107 sujets atteints d'infarctus aigu du myocarde, dont 21 avaient subi une rupture du coeur. Chez 18 la rupture a siégé dans la paroi libre du ventricule gauche et elle a survécu entre le deuxième et le sixième jour (x: 3,88; DS: 3,27). La fréquence de cette complications a augmenté avec l'âge, il n'y a pas eu de différence significative entre les sexes, mais elle a été significativement plus fréquente ($p < 0,05$) dans des coeurs pesant entre 350 et 500 g. Dans tous les cas, l'infarctus était transmural et sans nécrose ancienne associée; tous les malades souffraient d'athérosclérose coronarienne sévère et 76,19% présentaient un thrombus dans l'artère qui irriguait l'aire infarctée.

BIBLIOGRAFIA

1. Norris, R. M.; N. L. Sammel: Predictors of late hospital death in acute myocardial infarction. Prog Cardiovasc Dis 23: 129, 1980.
2. Hurst, J. W. et al.: The heart. 4th ed. New York, A Blakiston Publication, 1978. Pp. 1128-1129.
3. Piñón, J. et al.: Análisis necrópsico de pacientes fallecidos por infarto cardíaco agudo en nuestro hospital. Rev Cub Med 20: 139, 1981.
4. Anderson, W. A. D.; i. M. Kissane. Pathology 7th ed. voi 1. Saint Louis, The C. V. Mosby Company, 1977. Pp. 768-778.
5. Sellen Crombet, J. et al.: Estudio clínico-patológico de la rotura cardíaca. Rev Cub Med 19: 291, 1981.
6. London, R. E.; S. B. London: Rupture of the heart. A critical analysis of 47 consecutive autopsy cases. Circulation 31: 202, 1965.
7. Eisenmann, B. et al.: Anatomical, clinical and therapeutic of acute cardiac rupture. J Thorac Cardiovasc Surg 76: 78, 1978.
8. Reollar, L. et al.: Ruptura del septum ventricular post-infarto agudo del miocardio. Arch Inst Cardiol Mex 54: 267, 1984.

9. *fioeske, W. fl. et al.*: Clinicopathologic correlations in patients after myocardial infarction. *Circulation* 63: 36, 1981,
10. *Hutchins, G. M.*: Rupture of the interventricular septum complicating myocardial infarction: pathological analysis of 10 patients with clinically diagnosed perforations. *Am Heart J* 97: 165, 1979.
11. *Fránquiz Cuéllar, P. et ai*: Trombosis coronaria en el infarto agudo del miocardio (presentado para su publicación).
12. *Anderson, J. R.*: *Muir's Textbook of Pathology*. 11th ed. London, Ed. Edward Arnold, 1980. Pp. 402-404.
13. *Hjalmarson, A.*: Early intervention with a betablocking drug after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 54: 11 e, 1984.

Recibido: 6 de febrero de 1986

Aprobado: 13 de febrero de 1986

Dr. *Pedro A. Fránquiz*

Calle 26, No. 112 (o)

Cárdenas

Matanzas

Cuba