

Reanimación cardiopulmonar. Experiencia en un hospital general

S. SALZBERG*, O. GABRIELLI, D. CERASO, M. SRAEL, V. LUTHY, E. PUENTES IBARRA, A. DE ROSA[△]

División Cardiología y Departamento de Urgencia, Hospital General de Agudos "Juan A. Fernández", Buenos Aires

* Para optar a Miembro Titular de la Sociedad Argentina de Cardiología

[△] Miembro Titular SAC

Trabajo recibido para su publicación: 4/93. Aceptado: 10/93

Dirección para separatas: Dr. Antonio De Rosa, Rivadavia 1837, piso 2º, Buenos Aires, Argentina

Antecedentes

La detención cardiocirculatoria es un evento muy frecuente en los servicios de emergencia hospitalarios. En este trabajo se evalúa el resultado del tratamiento de la misma en un grupo de pacientes asistidos en nuestro hospital.

Material y método

Fueron incluidos en el estudio 70 pacientes asistidos por detención circulatoria de etiologías diversas. Se evaluó el resultado del tratamiento de acuerdo con la demora en el inicio de las maniobras de resucitación tanto básica como avanzada y con la patología.

Resultados

Los promedios de demora en comenzar las maniobras de resucitación cardiopulmonar tanto básica como avanzada se hallaron dentro de los tiempos recomendados por las normas internacionales. Hubo un franco predominio de las enfermedades cardiovasculares y dentro de ellas de la cardiopatía isquémica, como etiología de la detención.

Conclusiones

La cardiopatía de origen isquémico y la fibrilación ventricular como ritmo al inicio de las maniobras tuvieron un valor predictivo del éxito de las maniobras. Se destaca el índice de recuperación del paro cardiorrespiratorio más elevado que en otras series, lo que se atribuye al comienzo precoz de las maniobras por tratarse de una población intrahospitalaria. Rev Arg Cardiol 1994; 62 (3): 275-279.

Palabras clave Fibrilación ventricular - Asistolia - Reanimación cardiopulmonar.

ANTECEDENTES

Han pasado 32 años desde que Kouwenhoven describiera por primera vez el masaje cardíaco externo. (1) El método se ha ido perfeccionando hasta la fecha y su correcta realización permite actuar con relativo éxito en la recuperación de pacientes con detención cardiocirculatoria (DCC).

La DCC es un evento de observación muy frecuente en los servicios de emergencia. Un gran porcentaje de ellas se debe a muerte súbita (MS) en enfermos con cardiopatía isquémica (CI) conocida. Pero en un 20% de los casos es la primera manifestación de la enfermedad. (2, 3) En los Estados Unidos, en el año 1989, sobre una población estimada en 248.000.000 habitantes, 69.000.000 (uno de cada cuatro)

presentaban una enfermedad cardiovascular, de los cuales murieron casi 1.000.000. Esta cifra es aproximadamente igual a la mortalidad por otras causas de muerte sumadas entre sí (cáncer, accidentes, enfermedad pulmonar crónica, suicidios, síndrome de inmunodeficiencia adquirida, neumonía e influenza). La MS puede ser la primera manifestación de la CI en 20 a 25% de los casos, y en 45% de los mismos se produce en menores de 65 años. (4-6)

MATERIAL Y METODO

Se realizó un estudio prospectivo de 70 pacientes consecutivos, de ambos sexos y sin límite de edad, que fueron asistidos por presentar DCC, en el Departamento de Emergencia del Hospital General de Agudos Juan A. Fernández, entre

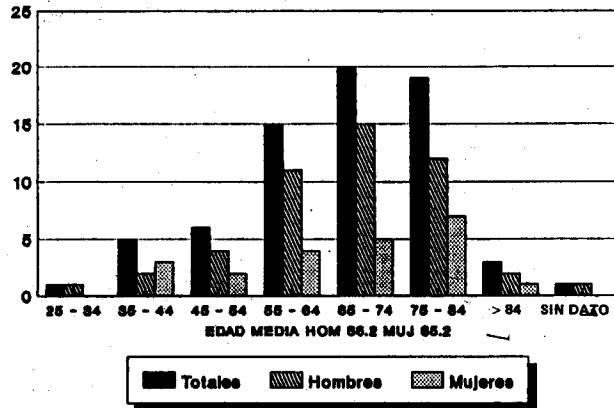


Fig. 1. Distribución de los pacientes según sexo y edad.

el 1º de diciembre de 1990 y el 31 de diciembre de 1991.

El diagnóstico de DCC se realizó según las normas de la American Heart Association. En todos los pacientes se determinó el ritmo cardíaco de base y se realizaron maniobras de recuperación cardiopulmonar (RCP), tanto básica como avanzada, de acuerdo con las normas de dicha Asociación. (2) Las maniobras de RCP básica consisten en: a) permeabilizar la vía aérea, b) respiración artificial (boca-boca, boca-máscara o bolsa-máscara) y c) masaje cardíaco externo. Las maniobras de RCP avanzada consisten en: a) desfibrilación precoz, b) mantenimiento de la vía aérea permeable (intubación orotraqueal, ventilación con catéter transtraqueal o cricotirotomía) y c) soporte farmacológico.

En todos los casos se determinó el tiempo de demora en el comienzo de las maniobras de RCP básica (TCRB) y avanzada (TCRA), así como también el tiempo total de reanimación (TTR). Se estableció la causa de la DCC, y en el caso

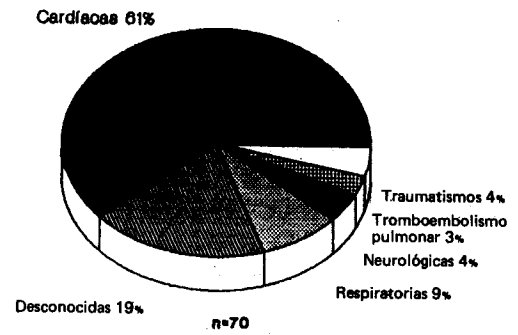


Fig. 2. Causas de la detención cardiocirculatoria.

de ser ésta de origen cardíaco, se trató de determinar la cardiopatía de base por la historia clínica y los estudios complementarios en aquellos pacientes en los cuales se pudieron realizar.

En todos los casos se registró el ritmo cardíaco al inicio de las maniobras de RCP dividiéndolos en fibrilación ventricular (FV) y otros (no FV), disociación electromecánica y asistolia.

Se evaluó la calidad de sobrevivencia de los pacientes que se recuperaron según presentaran o no secuelas neurológicas inmediatas, sin considerar el seguimiento a mediano y largo plazo. Se utilizó la escala de Glasgow para la evaluación del coma, considerando con secuelas neurológicas a los sujetos que tenían un puntaje de 8/15 o menos a la hora de terminar la reanimación. Se excluyeron del presente estudio los pacientes que sufrieron DCC durante un infarto agudo de miocardio (IAM).

Para valorar la significación estadística se utilizaron las pruebas basadas en la distribución de chi cuadrado (χ^2), la prueba exacta de Fisher, y la de U no paramétrica de Mann-Whitney.

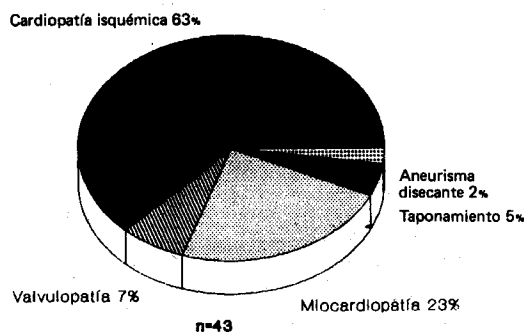


Fig. 3. Causas de DCC de origen cardíaco.

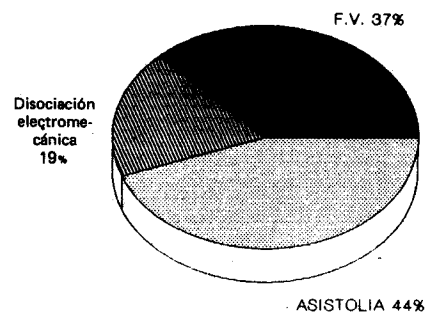


Fig. 4. Ritmo cardíaco al inicio de la RCP.

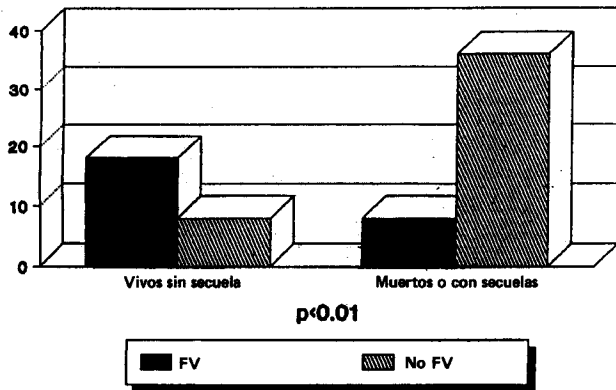


Fig. 5. Ritmo cardíaco, sobrevida y calidad de vida.

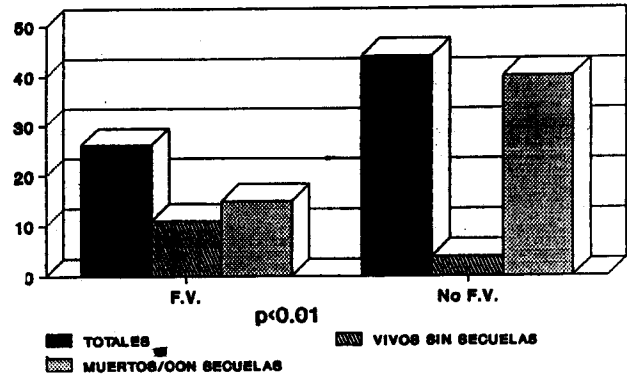


Fig. 6. Resultados de RCP según ritmo.

RESULTADOS

Sesenta pacientes, 48 hombres (68,6%) y 22 mujeres (31,4%), fueron asistidos por presentar DCC. La edad promedio de los mismos fue de 65,9 años con un rango entre 25 y 89 años (Fig. 1).

El TCRB medio fue de 1 minuto y 20 segundos, con un rango entre 0 y 5 minutos, mientras el TCRA medio fue de 3 minutos y 42 segundos con un rango entre 0 y 15 minutos. El TTR medio fue de 30 minutos y 53 segundos con un rango entre 1 y 120 minutos.

Presentaron DCC por causa cardíaca 43 pacientes (61,4%) (Fig. 2). De éstas, 27 fueron por IC, 3 por valvulopatía, 10 por miocardiopatía, 2 por taponamiento cardíaco y 1 por aneurisma disecante (Fig. 3). En 13 (19%) de los pacientes la causa de la DCC no pudo ser determinada con exactitud, mientras que en los 14 restantes (20%) se detectaron diversas etiologías (politraumatismo, accidente cerebrovascular, etc.).

El ritmo de base al comienzo de las maniobras fue FV en 26 casos (37,4%) y otros ritmos no FV en 44 (63,6%) (disociación electromecánica 15 y asistolia 29) (Fig. 4). La edad promedio de los pacientes con FV fue de 65,5 años, mientras que en los que no tenían FV fue de 66,3 años ($p = NS$).

Fueron 44 (63,6%) pacientes; sobrevivieron 26 (37,4%), de los cuales 15 (57,7%) no presentaron secuela neurológica, mientras que los 11 restantes (42,3%) se recuperaron con secuela.

Entre los sobrevivientes, 18 (69,2%) tenían FV al comenzar las maniobras de RCP, mientras que 8 (30,8%) presentaron otros ritmos. De los 44 fallecidos, 8 (18,2%) presentaron FV y 36 (81,8%) otros ritmos cardíacos no FV. Esta diferencia resultó estadísticamente significativa ($p < 0,01$) (Fig. 5). Cuando comparamos el grupo de sobrevivientes sin secuelas (15 pacientes, 21,4%) con aquellos con secuelas y los fallecidos sumados (55 pacientes, 78,6%),

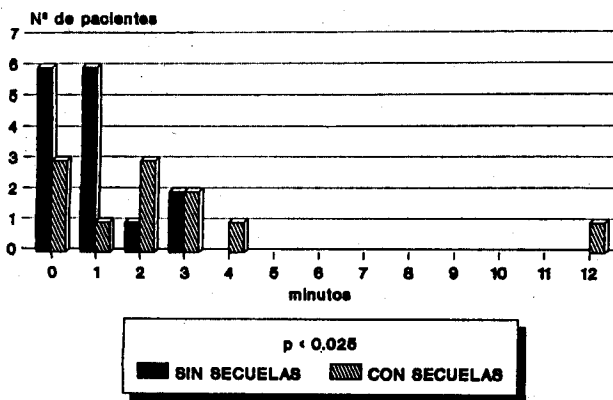


Fig. 7. Resultados según la demora en el inicio de RCP avanzada.

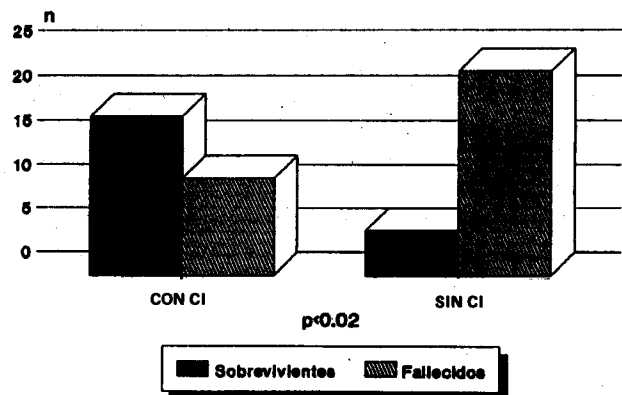


Fig. 8. Sobrevida según la enfermedad de base.

hallamos que en el primer grupo el 73,3% presentaba FV y el resto otros ritmos, mientras que en el segundo grupo, sólo el 27,3% presentaba FV. Esta diferencia también es estadísticamente significativa ($p < 0,01$) (Fig. 6). De los 15 sobrevivientes sin secuelas, 11 (73,3%) habían presentado FV, al igual que 7 (63,6%) de los 11 con secuelas, no siendo ésta una diferencia de significación estadística.

No se halló diferencia significativa en el TCRB de los pacientes que sobrevivieron con y sin secuela neurológica. En cambio, el TCRA medio presentó una diferencia significativa ($p < 0,025$), siendo de 56 segundos para el grupo sin secuelas y de 2 minutos y 37 segundos para los con secuelas (Fig. 7).

No se observó diferencia significativa con respecto a la edad promedio según hubieran presentado secuela neurológica o no (67,3 años contra 63,6).

De los 27 casos que tenían una CI como etiología de la DCC sobrevivieron 18 (66,6%), y de ellos, 15 (83%) presentaron FV como ritmo de base. Sólo 8 de los pacientes que tenían otra enfermedad de base sobrevivieron ($p < 0,02$) (Fig. 8).

CONCLUSIONES

La edad y sexo de la población estudiada coincidieron con lo observado en la bibliografía. (7-9).

Los tiempos de inicio de las maniobras, tanto básicas como avanzadas, fueron comparables con los recomendados por la American Heart Association. (4)

La distribución de las patologías de base de la DCC mostró la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares y dentro de ellas un franco predominio de la CI (62,8%).

A diferencia de otras series de DCC, en donde la FV fue el ritmo hallado más frecuentemente, la mayoría de nuestros pacientes presentaron otros ritmos no FV. Esta diferencia puede ser atribuida a que fueron excluidas las DCC producidas durante un IAM, que tienen a la FV como causa predominante en las primeras horas, y a que el número de pacientes no cardíacos en nuestra serie fue relativamente elevado.

No hallamos diferencias significativas con respecto a la edad de los casos que tuvieron FV *versus* otros ritmos. Creemos que esto se debe a que en la muestra no hay pacientes con MS extrahospitalaria, que es secundaria en su mayoría a FV. Se sabe que el 20% de las enfermedades coronarias debutan fundamentalmente en gente joven, con MS.

El alto índice de recuperación, en comparación con otras series, puede deberse a la escasa demora en el inicio de RCP (TCRB medio 1 minuto y 20 segundos, y TCRA medio 3 minutos y 42 segundos), dado que nuestra muestra está formada por casos intrahospitalarios.

Al igual que otros autores, observamos una superioridad pronóstica de alto valor estadístico en los pacientes que presentaban FV como ritmo inicial con respecto a aquellos con otros ritmos.

El mejor resultado de la RCP en los casos con FV, desde el punto de vista de su mayor supervivencia y su menor incidencia de secuelas, puede ser debido a una reinstauración del ritmo cardíaco propio más rápida. Es sabido que el volumen minuto circulatorio, y por ende la perfusión cerebral, no es más del 40% del normal durante las maniobras de RCP básica, por mejor técnica que se emplee. Al estudiar la presencia o no de secuelas en el grupo de sobrevivientes, no hallamos diferencias significativas entre el grupo FV y el no FV, probablemente debido al tamaño reducido de la muestra.

La falta de significación estadística al comparar el TCRB medio de acuerdo con el desarrollo o no de secuela neurológica grave se debe a que el tiempo máximo de inicio de RCP básica en ambos grupos no superó los 5 minutos, tiempo que se halla dentro de los límites recomendados. La presencia o no de secuelas neurológicas graves estuvo en cambio directamente relacionada con la demora en el comienzo de las maniobras avanzadas (TCRA), lo que se puede explicar por la mejor perfusión y oxigenación de los parénquimas obtenida con las técnicas avanzadas.

No se observaron diferencias significativas con respecto a la edad entre los pacientes que se recuperaron y los que no, mientras que en otras series la edad es uno de los parámetros de valor estadístico en relación con la supervivencia. (10) La FV fue la causa más frecuente de DCC en pacientes con CI.

SUMMARY

CARDIOPULMONARY RESUSCITATION. EXPERIENCE AT A GENERAL HOSPITAL

Background

Cardiocirculatory arrest is frequently observed in the emergency room. We evaluated the results of the cardiopulmonary resuscitation maneuvers in a group of patients treated at the emergency room of our hospital.

Method

Seventy patients treated for cardiocirculatory arrest of various etiologies were included in the present study. We assessed the effects of treatment, according to the etiology and the time of delay in starting the cardiopulmonary resuscitation maneuvers both basic and advanced.

Results

There was a clear predominance of cardiovascular disease, ischemic cardiopathy among them, as etiology of the arrest. The mean time of delay in starting the cardiopulmonary resuscitation maneuvers, both basic and advanced, was within the time limits recommended by the international standards.

Conclusions

Ventricular fibrillation at the start of resuscitation procedures as well as cardiopathies (mainly of ischemic origin) turned out to have a predictive value with regard to the success of the maneuvers. The relatively high rate of success obtained in the treatment of cardiorespiratory arrest in comparison with other reported series should be pointed out. This could be explained by the early start of the therapy in a hospitalized population.

BIBLIOGRAFIA

1. Kouwenhoven WB, Jude JR, Knickerbocker GG. Closed-chest cardiac massage. *JAMA* 1960; *173*: 1064-1067.
2. Schaffer WA, Cobb LA. Recurrent ventricular fibrillation and modes of death in survivors of out-of-hospital ventricular fibrillation. *Circulation* 1977; *50*: 1231-1235.
3. Eisenberg MS, Cummins RO, Litwin PE, Hallstrom AP. Out-of-hospital cardiac arrest. Significance of symptoms in patients collapsing before and after arrival of paramedics. *Am J Emerg Med* 1986; *4*: 116-120.
4. Textbook of Advanced Cardiac Life Support (second edition). American Heart Association, 1990: 1-8.
5. Kennel WB, Doyle JT, Mc Namara PM y col. Precursors of sudden coronary death. Factors related to the incidence of sudden death. *Circulation* 1978; *51*: 606.
6. Goldstein S. The necessity of a uniform definition of sudden coronary death within one hour of the onset of acute symptoms. *Am Heart J* 1982; *103*: 156-158.
7. Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiac care. *JAMA* 1992; *268*: 2171-2334.
8. Tresch DD, Thakur RK, Hoffmann RG y col. Should the elderly be resuscitated following out-of-hospital cardiac arrest? *Am J Med* 1989; *86*: 145-150.
9. Eisenberg MS, Bergner L, Hallstrom AP. Sudden cardiac death in the community. New York, Praeger Publisher, 1984: 10-14.
10. Fernández Bergés D, Palma JC, Iglesias G. Reanimación cardiopulmonar extrahospitalaria. Niveles de acción y corrección. *Rev Arg Cardiol* 1990; *58* (4): 177-184.