

INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO

REVISION DE 1975 A 1981

J. M. PARRA

El presente estudio revisa los ingresos por infarto miocárdico agudo a la Unidad de Cuidado Intensivo del Hospital de San José, durante el lapso comprendido entre 1975 y 1981. En él se analizan el comportamiento del infarto en nuestro medio, su localización, sus complicaciones y las características de la mortalidad.

INTRODUCCION

El infarto agudo del miocardio, que constituye la variedad más acentuada de insuficiencia coronaria, es una causa frecuente de mortalidad. Estadísticas de Estados Unidos, en 1966, lo mostraban como la tercera causa de mortalidad, siendo precedido por el cáncer; igualmente se encontró que 1 '000.000 de personas sufren un ataque de infarto miocárdico agudo al año (1-3).

Dr. José Miguel Parra C.: Residente III, Departamento de Medicina Interna. Universidad del Rosario, Hospital San José, Bogotá, D.E.

Solicitud de separatas al Dr. Parra.

En Colombia en 1976, las enfermedades cardiacas ocuparon el tercer lugar de mortalidad, precedidas solamente por las enfermedades infecciosas y diarreicas. También en Bogotá es una causa frecuente de morbilidad y mortalidad (4-7).

Respecto a la mortalidad, la mayor parte de los estudios están de acuerdo en que el 50% de las muertes se presentan en las dos primeras horas de iniciado el infarto y pueden llegar al 65% en las cuatro primeras horas (3, 8, 9).

MATERIAL Y METODOS

De 1975 a 1981 ingresaron a la Unidad de Cuidado Intensivo (UCI) del Hospital de San José 390 pacientes con la impresión diagnóstica de infarto agudo del miocardio. Se descartaron 227 por no llenar los requisitos del estudio; por tanto, se analizaron 163 historias que correspondían a los infartos. Se supone que ingresaron en su mayor parte después de 12 horas, por lo menos, de haberse iniciado los síntomas; este dato desafortunadamente no se pudo confirmar en la mayoría de las historias.

El diagnóstico se hizo basado en la sintomatología clínica y en los electrocardiogramas, analizados por lo menos por cuatro médicos diferentes.

casos entre los 50 y los 60 años; la edad promedio fue de 57 años (Figura 1). En cuanto al sexo, el 69% de los pacientes correspondieron a hombres y el 31% a mujeres (Figura 2).

RESULTADOS

Edad y sexo. Los pacientes tenían edades comprendidas entre los 30 y los 82 años, presentándose la mayor cantidad de

Localización. Se encontraron 14 tipos diferentes de infarto, sin embargo, para un mejor estudio se agruparon en 6 (Tabla 1). El infarto de cara inferior fue el más frecuente, correspondiendo al 46% de

Tabla 1. Localización de los infartos agudos del miocardio.

Localización	Total	%	Complicados			Total	Nº complicados	
			Vivos	Muertos	%			
Inferior { Puro Extensión	71 5	76	46	44	9	17	53	23
Anterolateral { Puro Extensión	32 2	34	21		4	22	18	16
Anteroseptal { Puro Extensión	26 5	31	19	9	5	36	14	17
Anterior { Puro Extensión	17 2	19	12	6	3	33	9	10
Lateral { Puro Extensión	1 3	4	2	14	1	25	4	—
Masivo		1	—	3	1		1	—
Total		165	100	76	23	133	99	66

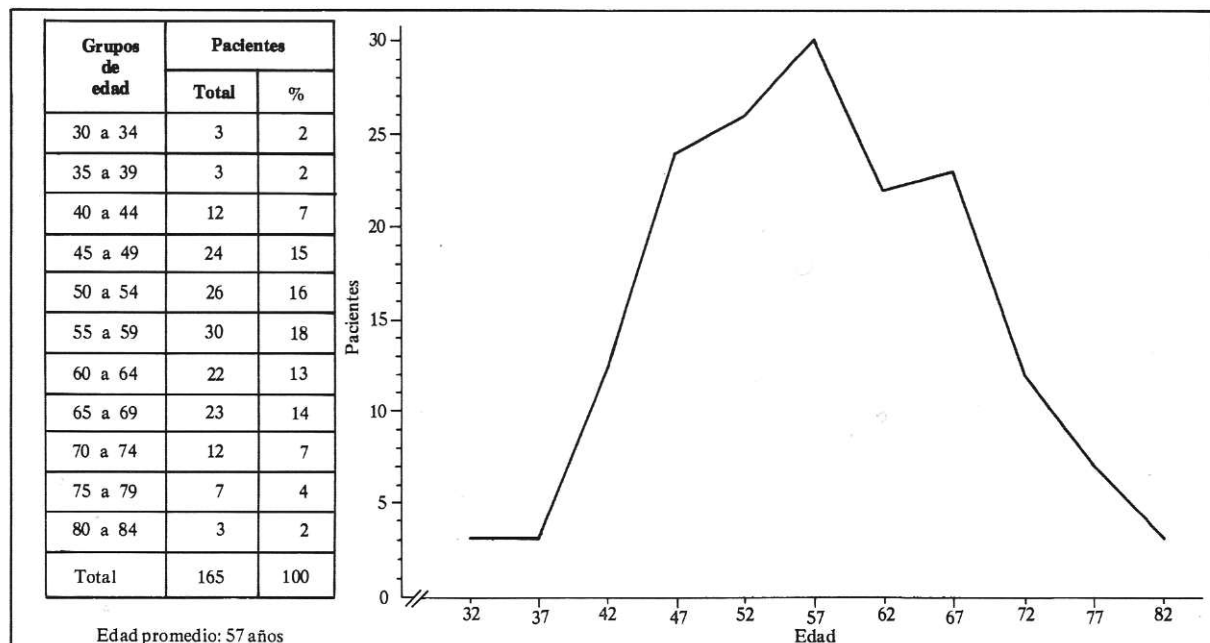


Figura 1. Distribución por edades.

todos los casos (en él se incluyen 5 casos localizados en zona inferoposterior). Le sigue en frecuencia la localización anterolateral, a la cual le corresponde el 21% (se agrupan en él 2 pacientes con infarto anterolateral e inferior). El 19% fueron anteroseptales (incluyéndose 3 casos de infarto anteroseptal y lateral y 2 casos de infarto anteroseptal e inferior) (Figura 3). El infarto de cara anterior correspondió a un 12% (incluyéndose un caso de infarto anterior y uno anterior y posterior). Entre los menos frecuentes se encontraron los infartos laterales (incluyéndose 2 infartos laterales e inferiores y uno lateral e inferoposterior). Finalmente, se contempla un caso con-

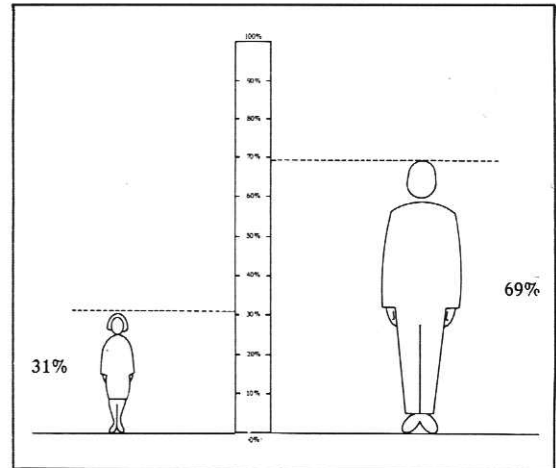


Figura 2. Distribución por sexo.

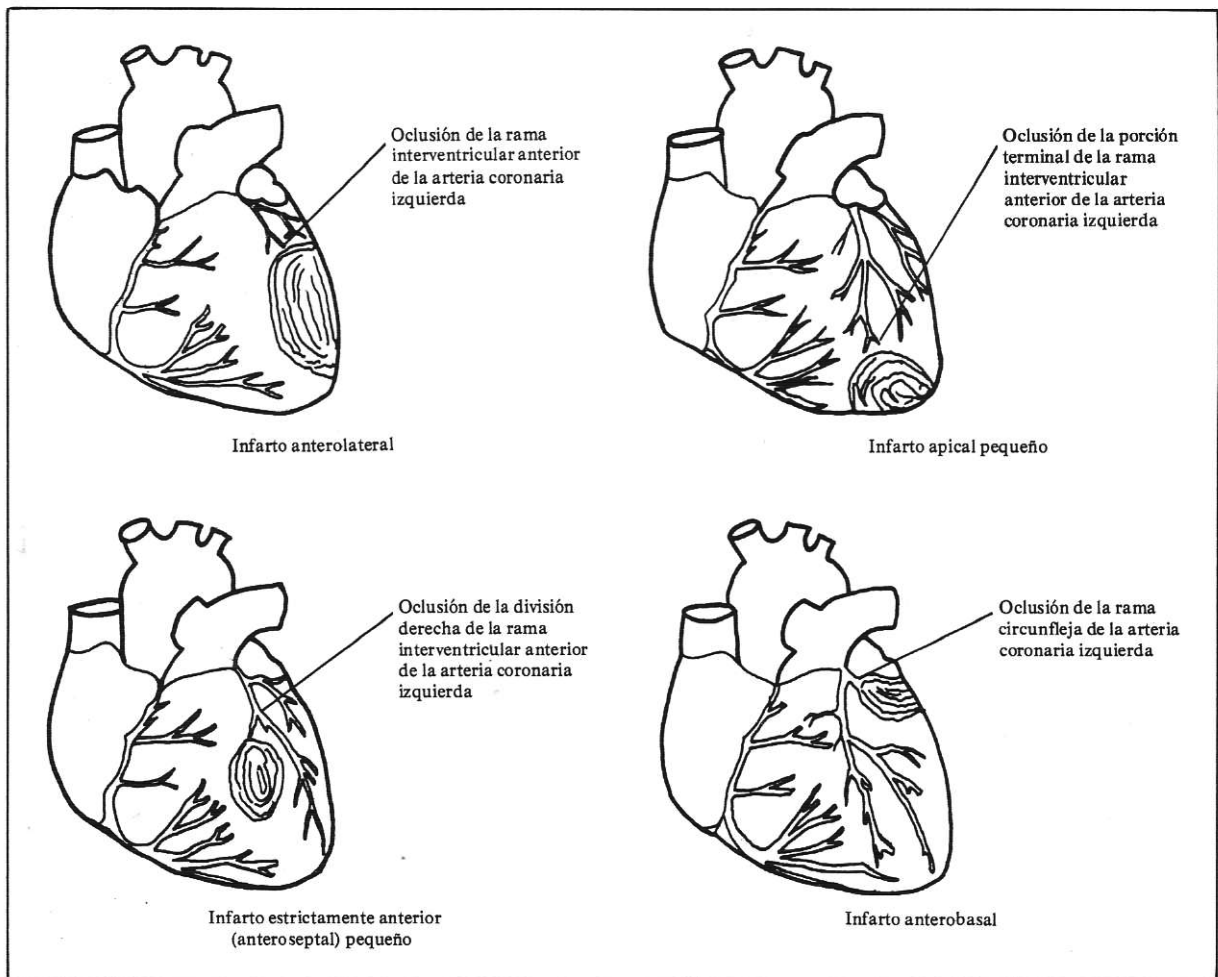


Figura 3. Localización de los infartos anteriores.

siderado como infarto masivo. Esta terminología corresponde a análisis electrocardiográficos y a la forma más conocida de mencionar los infartos, a pesar de los artículos que están en contra de algunos de estos términos. Teniendo en cuenta estos artículos se han eliminado términos como extenso, limitado, etc. (10, 11).

Los infartos tuvieron alguna complicación en el 50% de los casos, excepto en los de cara inferior entre los cuales hubo un 70% de complicaciones. De los pacientes complicados, hubo 23 muertos, correspondiendo a una mortalidad del 22%. Los pacientes no complicados tuvieron un promedio de estadía de unos 3 a 4 días en la UCI.

Antecedentes. Sólo se encontraron 92 pacientes con algún tipo de antecedente positivo, en los restantes no se tomaron o

se consideraron como sin importancia. Los antecedentes asociados fueron: diabetes e hipertensión arterial en 15 casos; hipertensión arterial en 33; hipertensión arterial y tabaquismo en 6; tabaquismo en 26; infartos anteriores en 7 (de los cuales murieron 2); accidente cerebrovascular en 5. Otros antecedentes, sin relación directa con la enfermedad miocárdica, fueron: enfermedad ulceropéptica en 9 (a 3 de los cuales se les practicó gastrectomía); carcinoma gástrico en 1; asma bronquial, diagnosticada varios años antes, en 5; gota en 2. También, se encontraron un paciente a quien se había comprobado hiperlipidemia IV, otro a quien se le estaba estudiando enfermedad de Buerger y uno más que estaba siendo tratado desde hacía unos meses en el hospital por policitemia vera (Tabla 2).

Complicaciones. Correspondieron en su mayor parte a las descritas en la literatura mundial: arritmias, insuficiencia cardíaca y choque cardiogénico (9, 12); también trastornos de conducción. Se presentaron, además, otras complicaciones menos frecuentes como angina refractaria, pericarditis, extensión del infarto y un caso que analizaremos de ruptura del músculo papilar (Tablas 3 y 4).

Arritmias. Las arritmias fueron la complicación más frecuente y, dentro de ellas, la extrasistolia ventricular fue la que más se presentó; le correspondieron 17 casos al infarto de cara inferior, 12 de los cuales

Tabla 2. Antecedentes (92 pacientes)

Diabetes e hipertensión arterial	15
Hipertensión arterial	33
Hipertensión arterial y tabaquismo	6
Tabaquismo	26
Infartos antiguos	7
Accidentes cerebrovasculares	5
Otros:	
Úlcera péptica	9
Cáncer gástrico	1
Asma bronquial	5
Gota	2
Hiperlipidemia IV	1

Tabla 3. Complicaciones: arritmias.

Localización \ Arritmias	Únicas					Progresivas (o asociadas)					Total
	ESV	BS	TSV	TV	FV	Choque	Bloqueo	Angina refractaria	ICC	Arritmia	
Total	26	10	6	6	4	5	10	3	2	8	Total
Inferior	17	6	4	2	4	2	7	2	—	6	50
Anterolateral	5	1	—	—	—	1	1	1	—	1	10
Anteroseptal	3	—	2	2	—	2	1	—	1	—	11

ESV: Extrasístoles ventriculares	TV: Taquicardia ventricular
BS: Bradicardia sinusal	FV: Fibrilación ventricular
TSV: Taquicardia supraventricular	ICC: Insuficiencia cardíaca congestiva

cedieron rápidamente con bolos de xilocaína (es de anotar que a todo paciente, si no hay contraindicación en cuanto a frecuencia cardíaca, como pauta se le inicia un goteo de xilocaína al ingreso).

Estos cuadros cedieron con bolos de xilocaína entre 50 y 100 mg. De los pacientes restantes, uno progresó a fibrilación ventricular (el cual se desfibriló y presentó posteriormente un bloqueo aurículo-ventricular (AV) permanente); otro desarrolló taquicardia ventricular la cual revirtió sin complicaciones; otro presentó extrasistolia ventricular, fibrilación auricular y un bloqueo permanente de rama derecha; otro paciente desarrolló bradicardia sinusal que se pudo controlar satisfactoriamente a los tres días y, finalmente, uno sufrió un bloqueo AV de primer grado por lo que hubo necesidad de colocarle un marcapaso durante tres días.

De los casos que se presentaron en los infartos anterolaterales, 4 cedieron con xilocaína. El otro caso progresó a taquicardia ventricular, se revirtió, pero pasó a asistolia y murió a las tres horas de haber ingresado.

De los 3 casos de infarto anteroseptal, uno cedió rápidamente con bolos de xilocaína, otro presentó insuficiencia cardíaca congestiva asociada y el último progresó a bradicardia sinusal, asistolia y muerte.

El caso de asistolia que se presentó en un infarto de cara anterior cedió con bolos de xilocaína. Este paciente sufrió una trom-

bosis mesentérica a los 12 días por lo que hubo necesidad de someterlo a cirugía, a pesar de lo cual falleció.

Bradicardia sinusal. Se presentaron 6 casos en infarto de cara inferior. Uno cedió en 4 horas y 2 a las 24 horas de goteo con atropina. A otro se le colocó un marcapaso, posteriormente hizo taquicardia ventricular y falleció a los 6 días; durante todo este tiempo el paciente estuvo presentando, además, angina refractaria.

Los siguientes casos se asociaron con extrasistolia ventricular, la cual se controló rápidamente en uno y en el otro sólo tres días después se pudo controlar en forma satisfactoria. En un caso de infarto anterolateral cursó con choque cardiogénico y 9 horas después de ingresar falleció. Se presentaron dos casos de infarto de cara anterior, uno asociado con extrasistolia ventricular, el cual se pudo controlar a las 3 horas y el otro 3 días después; un caso de infarto de cara lateral se asoció con bloqueo AV completo y el paciente finalmente falleció 2 horas después de haber ingresado.

Taquicardia supraventricular. Se presentó en 4 casos de infarto de cara inferior de los cuales 2 estuvieron asociados con bloqueo AV de segundo grado por lo que hubo necesidad de colocarles marcapaso; uno de ellos falleció a los 8 días al parecer por agotamiento de las pilas del marcapaso, al otro se le pudo retirar el marcapaso 5 días después. Otro paciente, después de controlársele la taquicardia supraventricular, desarrolló un bloqueo

Tabla 4. Otras complicaciones.

Complicaciones Localización	Insuficiencia cardíaca			Choque			Bloques		Angina refractaria	Peri-carditis	Extensión	R M	
	ICC	ICI	+ Bloqueo	Unico	+ Bloqueo	+ Extens.	A-V	Rama					
Total	5	8	7	12	5	1	21	7	8	4	4	1	Total
Inferior	1	3	—	6	2	—	18	2	1	—	2	1	36
Anterolateral	3	2	1	2	2	—	1	4	4	1	—	—	20
Anteroseptal	1	2	1	2	—	1	—	1	—	1	2	—	11

AV de primer grado y se le aplicó un marcapaso; hizo taquicardia ventricular a los 4 días y falleció. El otro caso fue un paciente que presentó la taquicardia supraventricular a los 9 días de haber ingresado; se llevó a la UCI nuevamente y allí hizo taquicardia ventricular, muriendo a pesar de la reversión y las maniobras que se le practicaron. Dos casos se presentaron en infarto anteroseptal y se pudieron controlar rápidamente.

Taquicardia ventricular. Se presentaron 2 casos con infarto de cara inferior que con reversión cedieron rápidamente; 2 casos con infarto anteroseptal, en uno se revirtió a las 3 horas del ingreso, pasó a choque cardiogénico, se pudo mantener durante 9 días y finalmente falleció, el otro hizo taquicardia ventricular a los 2 días, la cual se revirtió y cedió; un caso con infarto de cara anterior mejoró con reversión eléctrica pero tres días después falleció, al parecer, por taponamiento cardiaco; otro paciente con infarto de cara lateral hizo taquicardia ventricular; luego fibrilación ventricular, se desfibriló y progresó a bloqueo AV de primer grado dejándosele un marcapaso transitorio durante 3 días.

Fibrilación ventricular. Se presentó en 4 casos de infarto de cara inferior. Tres se consideraron como fibrilaciones ventriculares primarias (de acuerdo a la clasificación de Killip) (13) y cedieron con desfibrilación. El otro caso, con fibrilación ventricular tipo III, llegó en bloqueo AV de primer grado, el cual progresó a bloqueo completo, colocándosele un marcapaso; el paciente hizo extrasistolia ventricular, posteriormente fibrilación ventricular y falleció.

Insuficiencia cardiaca. Se puede dividir en 2 grupos según su comportamiento: insuficiencia cardiaca congestiva correspondiente a descompensación de insuficiencias cardiacas previas que se pudieron compensar e insuficiencia cardiaca izquierda la cual se consideró como complicación

propia del infarto. Se presentaron 3 casos con infarto de cara inferior, 2 bien controlados y el otro secundario a la ruptura del músculo papilar el cual se pudo controlar algunos días a pesar de estar en choque cardiogénico; este paciente sufrió un taponamiento cardiaco 5 semanas después y falleció. Hubo dos casos con infarto anterolateral, uno con complicación y el otro con dos episodios de edema pulmonar agudo, a su ingreso y 4 días después, quien presentó taquicardia ventricular y 10 días después falleció. Se presentaron dos casos con infarto anteroseptal, uno de ellos se pudo controlar y el otro se mantuvo durante 3 días, hubo necesidad de aplicarle respirador y sedarlo y posteriormente se complicó con una bronconeumonía. En un infarto de cara anterior se presentó insuficiencia cardiaca izquierda y se pudo controlar también con respirador y sedación presentando una bronconeumonía como complicación.

Choque cardiogénico. El choque cardiogénico mostró ser la complicación con más alta mortalidad. Se presentó con infarto de cara inferior en 6 casos. Dos se asociaron con trastornos de la conducción (bloqueo AV de primer grado); ambos pacientes murieron, uno a los 2 y el otro a los 4 días. Otros 2 casos correspondieron a pacientes que hicieron bloqueo AV de primer grado durante el choque; estos pacientes evolucionaron satisfactoriamente. De los otros 2 casos, uno sin ningún otro tipo de complicación se logró compensar a las 24 horas pero 10 días después presentó un accidente cerebrovascular y falleció; el otro se pudo controlar satisfactoriamente 12 horas después.

De los 2 casos de infarto anterolateral con choque cardiogénico, uno llegó en choque cardiogénico y se pudo controlar a los 2 días. El otro paciente ingresó en asistolia, se le practicó masaje cardíaco y se recuperó. Posteriormente presentó choque cardiogénico asociado con bloqueo AV completo y de rama derecha, luego nue-

vamente asistolia y a los 30 minutos de haber ingresado falleció.

Hubo dos casos con infarto anteroseptal. Uno ingresó en choque cardiogénico, se pudo mantener relativamente estable hasta que finalmente falleció. El otro caso ingresó con infarto de cara inferior, pocas horas después hizo una extensión a cara inferior con choque cardiogénico y falleció a las 11 horas. Un paciente con infarto de cara anterior que llegó en choque, con bloqueo AV de segundo grado se pudo mantener apenas durante 8 horas hasta su muerte. También, presentó choque cardiogénico el paciente con infarto masivo, quien ingresó en asistolia, se sometió a maniobras y finalmente falleció a los 2 días.

Trastornos de conducción. Los bloqueos AV estuvieron asociados con arritmias o con choque. En ambas situaciones aumentó la mortalidad y los bloqueos AV fueron más frecuentes en el infarto de cara inferior.

Las otras complicaciones, como la pericarditis asociada con los infartos de cara anterolateral, anteroseptal y anterior no presentaron complicaciones asociadas y con tratamiento a base de analgésicos se pudieron controlar adecuadamente. Se pudo comprobar en la autopsia un caso de taponamiento cardiaco, asociado con ruptura del músculo papilar y posterior ruptura ventricular. En otro infarto de cara anterior, en el que pudo haber un taponamiento cardiaco, no se practicó autopsia. Otro tipo de complicación, que no se contempla aquí como directamente cardiaca fue la presentada por un paciente con infarto anterolateral que ingresó en asistolia a quien se le hicieron maniobras y logró recuperarse; sin embargo, sufrió un daño cerebral permanente. Las otras complicaciones, como angina refractaria, estuvieron asociadas con pericarditis o con arritmias; una vez controlada la complicación básica, la angina refractaria tam-

bién cedió. La extensión se presentó en 4 casos. Dos correspondieron a infarto de cara inferior que al poco tiempo se extendieron a infarto posterior, el tercer caso ya relatado como complicación en el infarto de cara anterior y el cuarto correspondió a un infarto anteroseptal el cual se extendió a infarto de cara inferior a los 15 días cuando se encontraba en rehabilitación cardiaca.

Complicaciones no cardiacas. Encontramos dos bronconeumonías relacionadas con edema pulmonar agudo y 2 pacientes diabéticos se descompensaron. Sin embargo, se pudieron controlar satisfactoria y rápidamente. Uno de los pacientes con asma bronquial hizo una crisis asmática que respondió a la terapia y un paciente ulceroso quien hizo una hematemesis se pudo manejar con tratamiento médico (Tabla 5).

Mortalidad. Si se analiza la Figura 4 podemos apreciar que la mortalidad en los

Tabla 5. *Complicaciones no cardiacas.*

Bronconeumonía	2
Diabetes descompensada	2
Crisis asmática	1
Hematemesis úlcera	1
Total	6

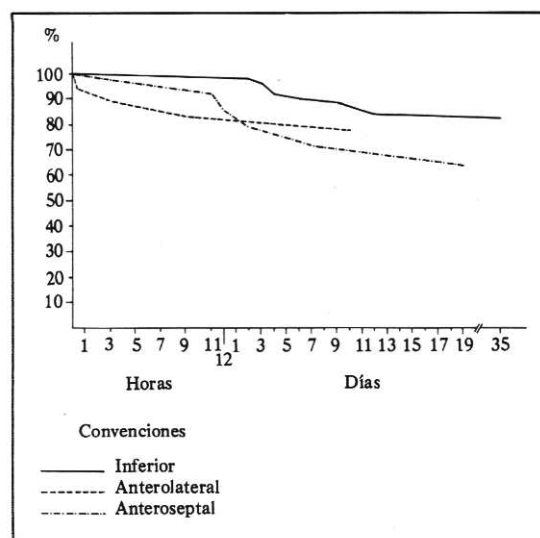


Figura 4. *Supervivencia de los casos complicados.*

casos de infarto anteroseptal e inferior se presenta más tardíamente que la mortalidad en el infarto anterolateral, el cual se complica más fácilmente en las primeras horas. Por otro lado, las complicaciones se presentaron de dos formas: una temprana en las primeras horas y en forma tardía a los 7 a 8 días. La mortalidad más frecuente, como se puede apreciar en la Figura 5, corresponde a arritmias que por sí solas

progresaron a otro tipo de arritmias o que se asociaron con choque cardiogénico.

En la Figura 6 se puede apreciar que las causas de muerte más temprana se presentaron en aquellos casos en que se asoció algún trastorno de conducción. Le siguen el choque cardiogénico solo o asociados con arritmias. La insuficiencia cardiaca correspondió a la mortalidad más tardía. Si se analizan los tipos de infartos proporcionalmente hubo mayor mortalidad en los infartos anterolaterales; por otro lado, el tiempo de mortalidad se presentó en dos etapas diferentes, uno de mortalidad temprana que se presenta en las primeras 12 horas de haber ingresado el paciente. Los otros casos correspondieron a mortalidad tardía que se presenta en un promedio de 7 a 8 días después de haber ingresado el paciente; estos pacientes ya habían salido de la UCI.

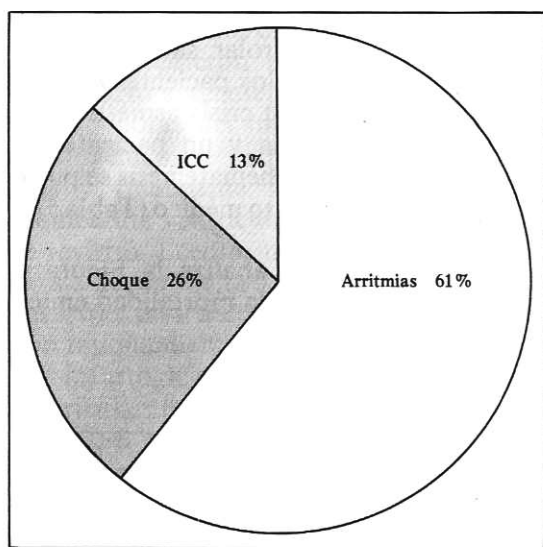


Figura 5. Mortalidad.

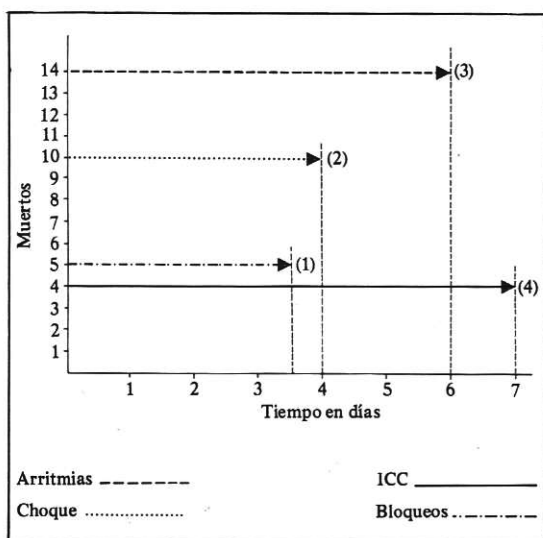


Figura 6. Tiempo promedio de vida en la mortalidad.

DISCUSION

Las arritmias fueron la complicación más frecuente, presentándose en las primeras horas y a los 7-8 días; con relación a las arritmias presentadas en las primeras horas, algunos autores opinan que el goteo de xilocaína no es suficiente para proteger al paciente; de ahí que se haya tomado como pauta que una vez iniciado el goteo deben aplicarse bolos de xilocaína así: al momento de llegar 75 mg, a los 5 minutos 50 mg y a los 10 minutos 50 mg (14). Esto se hace así con el fin de que el paciente esté protegido en las primeras horas, lo cual está de acuerdo con las investigaciones farmacocinéticas de la lidocaína (15). Por otra parte, las arritmias tardías presentadas a los 6, 7 o más días, estuvieron presentes en pacientes en quienes a su ingreso a la UCI presentaron algún tipo de arritmia y se les retiró el goteo de xilocaína a los 4 o 5 días. Por lo tanto, se aconseja que a estos pacientes, una vez retirado el goteo de xilocaína (lo cual generalmente se hace 4 o 5 días después de haber ingresado), se les

administre algún antiarrítmico por vía oral (16, 17).

Con relación al choque cardiogénico, la mayoría de autores están de acuerdo en que puede llevar a una mortalidad hasta del 80% (18). Se deben tener en cuenta algunos aspectos: en primer lugar, el diagnóstico en la mayoría de los casos fue hecho únicamente por la clínica, sin tener en cuenta los parámetros establecidos en otros centros más especializados, especialmente los relacionados con gasto cardíaco. En segundo lugar, la importancia del diagnóstico radica en que el manejo se hace un poco más racional y precoz y se tendrían bases concretas para discontinuar, cambiar o terminar el tratamiento indicado (18, 19).

La insuficiencia cardíaca, considerada de suma importancia por algunos autores hasta el punto de clasificar los infartos de acuerdo a su presencia o su ausencia, no pudo realizarse en el presente trabajo puesto que los casos de insuficiencia cardíaca no fueron suficientes para poderlos clasificar desde este punto de vista (21, 22).

Los trastornos de conducción junto con la taquicardia supraventricular fueron las complicaciones que más frecuentemente se asociaron al choque cardiogénico y, por lo tanto, a la mayor mortalidad. Corresponden a las complicaciones que deben manejarse más agresivamente una vez se presenten.

En lo relacionado con los antecedentes, es importante hacer énfasis en su inscripción en la historia clínica con el fin de poder estudiar factores de riesgo en nuestro medio.

La mortalidad (aunque está de acuerdo con la literatura mundial) podría disminuir si se incorporaran técnicas de diagnóstico y manejo y se revisaran las pautas actuales, particularmente sobre el uso de antiarrítmicos.

SUMMARY

This study reviews the clinical histories of patients admitted to the Hospital de San José Intensive Care Unit during the 1975-1981 period. We have analyzed infarction behavior for our population, and its localization, complications and mortality characteristics.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco la asesoría prestada por los doctores José Ignacio Hernández y Daniel Charria, al igual que la invaluable ayuda de los señores Julio Rivera (estadístico) y Víctor Hugo Cano (dibujante).

BIBLIOGRAFIA

- 1.— PANTRIDGE JG, ADGEY AAJ. Prehospital coronary care. The mobile coronary care unit. *Am J Cardiol* 1969; 24: 616.
- 2.— GRACE WJ. The mobile coronary care unit and the intermediate coronary care unit in the total system approach to coronary care. *Chest* 1970; 58:363.
- 3.— GAZES P, GADDY J. Bedside management of acute myocardial infarction. *Am Heart J* 1979; 97: 782-796.
- 4.— OPS.OMS. Las condiciones de la salud en las Américas, 1973-1976. Washington: OPS, Publicación Científica; 1978: 364.
- 5.— TEJADA C, STRONG JP, MONTENEGRO M, RESTREPO C, SOLBERG L. Distribution of coronary and aortic atherosclerosis, geographic location, race and sex. *Lab Inv* 1968; 18: 509.
- 6.— GRIFFITH GW, PUFFER RR. Características de la mortalidad urbana. Informe de la investigación interamericana de mortalidad. Washington: OPS, Publicación Científica; 1968: 151.
- 7.— Ministerio de Salud Pública. Boletín Epidemiológico Nacional. Bogotá, 1978; 4, números 1 y 2.
- 8.— FULTON M, JULIAN DG, OLIVER MF. Sudden death and myocardial infarction. *Circulation* 1969; 39 (Suppl IV): 182.
- 9.— CHAVEZ RIVERA I. Infarto del miocardio. En: *Cardiopatía isquémica*. México: Salvat Editores S.A.; 1979.
- 10.— SULLIVAN W, VLODAVER Z, TUNA N, LONG L, EDWARD JE. Correlation of electrocardiographic and pathologic findings in healed myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1978; 42: 724-732.
- 11.— ROBERTS W, CARDIN J. Location of myocardial infarcts: a confusion of terms and definitions. *Am J Cardiol* 1978; 42: 868-872.
- 12.— LORENZO JA. Cuidados intensivos en el infarto agudo del miocardio. En: *Cuidados intensivos en el enfermo grave*, 8ª ed. México: Compañía Editorial Continental, S. A.; 1980.
- 13.— OLIVER MF, JULIAN DG, DONALD KW. Problems in evaluating coronary care units. *Am J Cardiol* 1967; 20: 465.

- 14.— WYMAN MG, LALKAD D, HAMMERSMITH L. Multiple bolus technique for lidocaine administration during the first hours of an acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1978; 41: 313.
- 15.— BENOWITS NL. Clinical applications of the pharmacokinetics of lidocaine. En: BREST AN, ed. *Cardiovascular clinics*. Philadelphia: Davis Co.; 1976:77.
- 16.— LESTER RM, WAGNER GS. Acute myocardial infarction. *Clin Med NA* 1979; 1:3-24.
- 17.— NONEMAN JW, ROGERS JF. Lidocaine prophylaxis in acute myocardial infarction. *Medicine* 1978; 57:501—514.
- 18.— KUN LA. Management of shock following acute myocardial infarction. *Am Heart J* 1978; 95: 529.
- 19.— SIERRA A, LOPEZ F, VILLAZON A. Patrones hemodinámicos en el choque y en el estado crítico. En: *Cuidados intensivos en el enfermo grave*, 8ª ed. México: Compañía Editorial Continental, S. A.; 1980.
- 20.— MARTINEZ J. Choque cardiogénico. En: *Cuidados intensivos en el enfermo grave*, 8ª ed. México: Compañía Editorial Continental, S. A.; 1980.
- 21.— CONLEY MJ, MCNEER JF, LEE LK. Cardiac arrest complicating acute myocardial infarction: predictability and prognosis. *Am J Cardiol* 1977; 39: 7.
- 22.— EL-SHERINF N, MYERBURG RJ, SCHERLAG BJ. Electrocardiographic antecedents of primary ventricular fibrillation, valve of the R on T phenomenon in acute myocardial infarction. *Br Heart J* 1976; 38:415.