

Reemplazo valvular mitral

ARTURO CAGIDE
JACOBO MENAKER
CARLOS GIMENEZ
HERNAN DOVAL
HERMAN SCHARGRODSKY
DOMINGO LIOTTA
Servicio de Cardiología,
Hospital Italiano
de Buenos Aires.

Ciento ocho pacientes con valvulopatía mitral pura fueron intervenidos desde 1971 a 1976. Utilizando criterios hemodinámicos de diagnóstico se consideraron tres tipos de lesión valvular: insuficiencia (IN), estenosis (ES) y enfermedad mitral (EN). Los criterios quirúrgicos fueron clínicos exclusivamente: en el 85 por ciento de los casos por incapacidad funcional III/IV con tratamiento médico; en el 15 por ciento restante la indicación se debió a hipertensión pulmonar, insuficiencia cardíaca derecha o antecedentes de embolismo sistémico. La capacidad funcional preoperatoria fue 2,8. El 16 por ciento de los enfermos presentaba antecedentes de embolismo sistémico, el 50 por ciento de insuficiencia cardíaca derecha y el 12 por ciento de edema agudo de pulmón. El período de evolución de la IN fue menor que el de la ES y EN. La relación cardio-torácica promedio fue 0,57. Las presiones en el circuito pulmonar y el gradiente arteriolar fueron menores en la IN que en la ES y EN, pero la incidencia de insuficiencia cardíaca derecha fue similar. La mortalidad hospitalaria fue 8,33 por ciento. Resultó significativamente mayor en presencia tricuspídea y signos radiológicos de congestión pulmonar. La dilatación del ventrículo derecho y el antecedente de insuficiencia cardíaca global se asociaron con mayor mortalidad hospitalaria pero sin alcanzar valor significativo. La supervivencia a los cinco años fue de 76 por ciento (70 por ciento si se incluye la mortalidad aguda). El 60 por ciento de los enfermos se encontraba en clase funcional I. El 75 por ciento de los pacientes no habían presentado episodios de embolismo sistémico. La incidencia de esta complicación fue mayor en los enfermos que continuaron con fibrilación auricular crónica luego de la intervención. En conclusión, la supervivencia alejada fue buena aunque inferior a la del reemplazo aórtico. En presencia de hipertensión pulmonar o insuficiencia cardíaca derecha, la indicación quirúrgica no debería postergarse (aun en ausencia de síntomas incapacitantes) ya que esos hallazgos se asocian con mayor morbimortalidad aguda y alejada.

Dirección postal:
Hospital Italiano
de Buenos Aires
Gascón 450
(1181) Buenos Aires
Argentina

Recientemente hemos comunicado los resultados obtenidos con el reemplazo valvular aórtico con prótesis de Björk en el período comprendido entre 1971 y 1976.¹ En ese mismo lapso fueron intervenidos 108 pacientes con valvulopatía mitral pura. Esta comunicación tiene por objeto analizar la evolución hospitalaria y alejada, así

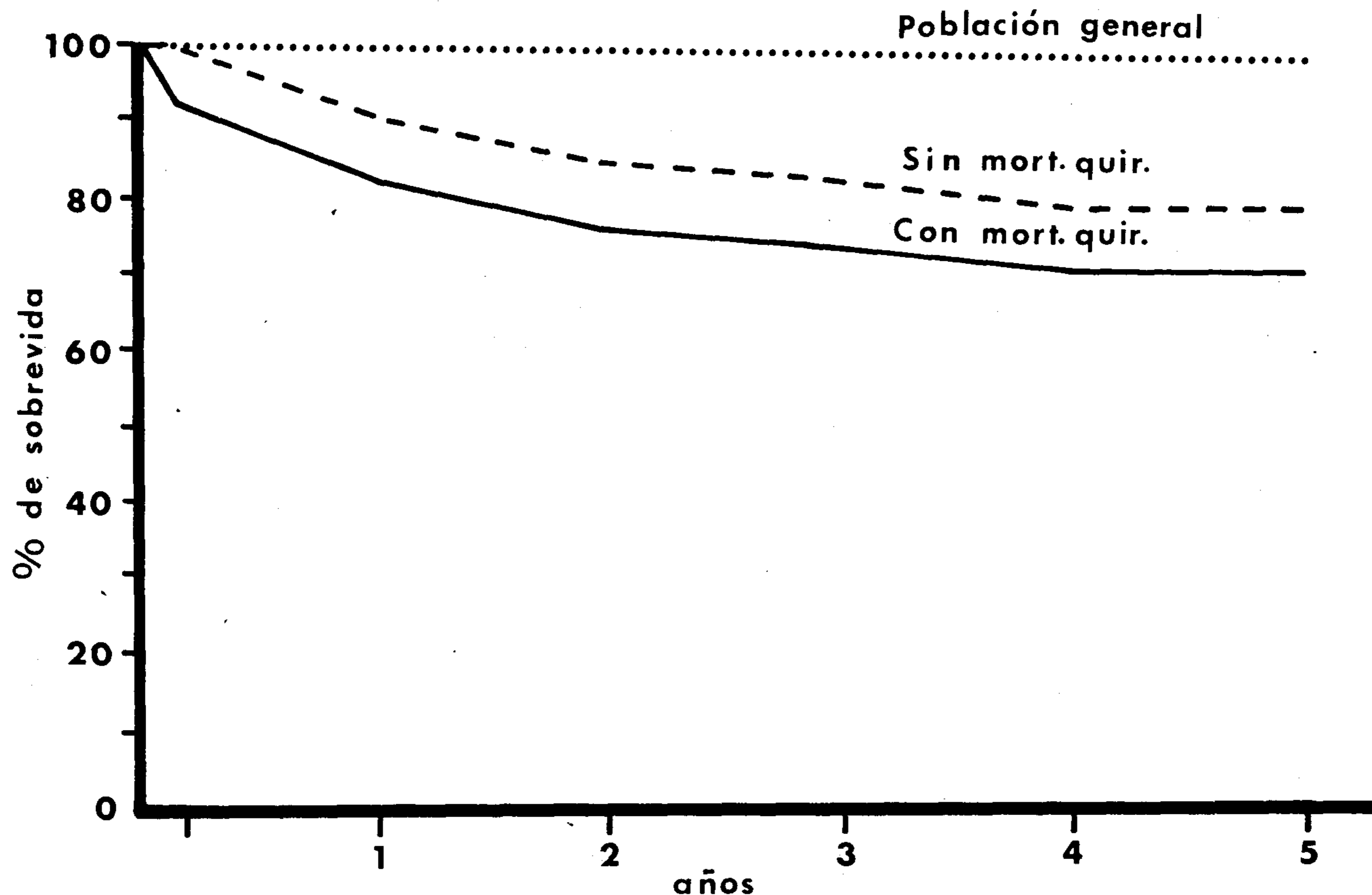


Fig. 1

como los hallazgos prequirúrgicos clínicos, electrocardiográficos, radiológicos y hemodinámicos que pueden influir en la mortalidad quirúrgica y tardía del reemplazo mitral. Ambas series comprenden por lo tanto 220 reemplazos con prótesis de Björk, resultando de esta forma entre aquellas que incluyen mayor número de casos con este modelo de válvula de disco. Si bien en variadas comunicaciones se han analizado las complicaciones de este y otros tipos de prótesis, sus conclusiones pueden no ser totalmente extrapoladas a nuestro medio. Por otro lado, en la Argentina, a igual que en otros países, se han desarrollado diferentes modelos de bioprótesis; en la actualidad probablemente no pueda señalarse con total seguridad si ellas resultan superiores a las prótesis mecánicas. Creemos que este trabajo puede ser de utilidad para comparar estas últimas con series similares de válvulas biológicas.

MATERIAL Y METODO

Entre julio de 1971 y julio de 1976 fueron intervenidos 108 pacientes consecutivos con valvulopatía mitral pura. Se incluyen también aquellos pacientes que, asociada a la valvulopatía mitral, presentaban insuficiencia aórtica o tricuspídea de grado leve. No se incluyeron los pacientes con angina de pecho y/o lesiones obstructivas en la coronariografía, como así también las valvulopatías mitrales asociadas a diferentes cardiopatías congénitas.

La metodología seguida para la obtención de la información prequirúrgica y alejada, y el análisis estadístico de la misma fueron similares a los ya comunicados para el reemplazo aórtico.¹

Los *criterios diagnósticos* utilizados para definir el tipo de lesión valvular fueron exclusivamente hemodinámicos. Se consideró insuficiencia mitral pura a la regurgitación angiográfica.

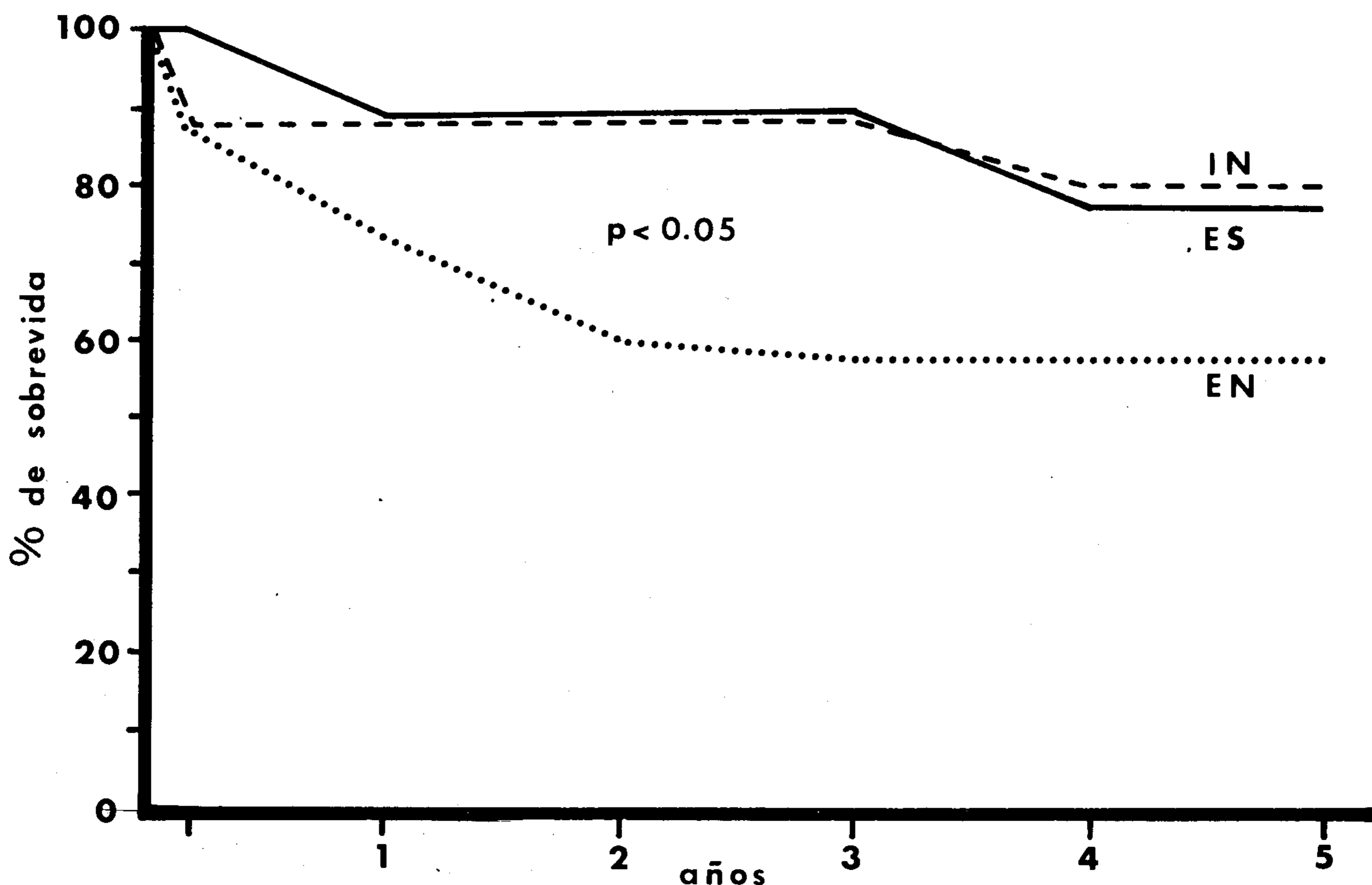


Fig. 2

ficamente severa con un gradiente transmitral inferior a 10 mmHg. El diagnóstico de estrechez fue hecho en presencia de un gradiente transvalvular superior a 5 mmHg sin regurgitación. De acuerdo con estos criterios, 29 pacientes (27 por ciento) presentaron insuficiencia mitral (IN) y 24 (22 por ciento) estenosis mitral (ES). En 55 (51 por ciento) existía un gradiente superior a 10 mmHg con regurgitación de moderada a severa, por lo que el diagnóstico fue el de enfermedad mitral (EN).

Los *criterios quirúrgicos* fueron exclusivamente clínicos, pudiendo resumirse en la siguiente forma:

- 1) Capacidad funcional grado III/IV con tratamiento médico adecuado, independientemente de la presencia de embolismo sistémico (92 pacientes, 85,2 por ciento).
- 2) Capacidad funcional grado I/II con antecedentes de embolismo sistémico (5 pa-

cientes, 4,6 por ciento).

- 3) Capacidad funcional aparentemente grado I/II con signos clínicos de hipertensión pulmonar con o sin insuficiencia cardíaca derecha (8 pacientes, 7,4 por ciento).
- 4) Capacidad funcional aparentemente grado I/II con severo aumento de la relación cardiotorácica (3 pacientes, 2,8 por ciento).

De los 108 enfermos, 77 eran mujeres y 31 hombres (relación 2,5/1). La edad osciló entre 14 y 71 años, con un promedio de $44,7 \pm 9$ años. El período de seguimiento fue de $3,48 \pm 0,1$ años, con un rango de 1 a 5 años.

RESULTADOS

Hallazgos prequirúrgicos

- a) *Clínicos*: el 60 por ciento de los pacientes

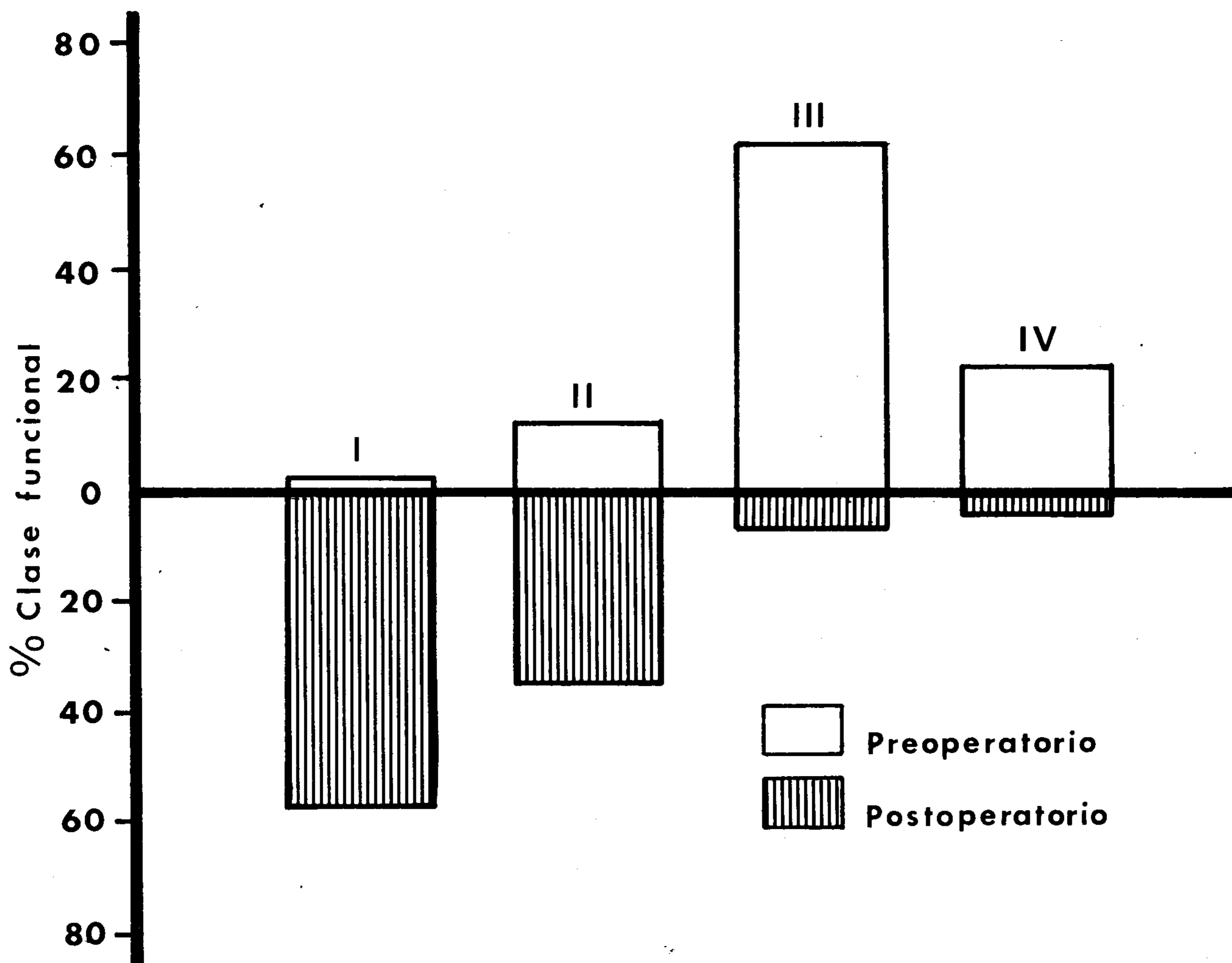


Fig. 3

tenían antecedentes de fiebre reumática. El 3 por ciento se encontraban en clase I, el 13 por ciento en clase II, el 62 por ciento en clase III y el 22 por ciento en clase IV. El promedio de clase funcional para el grupo total fue 3,03. No se hallaron diferencias significativas en la capacidad funcional preoperatoria de la ES, IN y EN. El 12 por ciento tenían antecedentes de haber padecido un edema agudo de pulmón. Ese porcentaje fue del 23 por ciento para el grupo con ES y solamente del 4 por ciento para el que presentaba IN, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$). El 50 por ciento de todos los casos tenían antecedentes de insuficiencia cardíaca derecha, sin existir

diferencias entre los grupos con ES, IN y EN. El tiempo de evolución de la sintomatología fue para el grupo total $8,3 \pm 7,5$ años. En la IN fue $5,3 \pm 4,4$ años, resultando significativamente menor que en la EN, que fue de 10 ± 7 años ($p < 0,05$) y que en la ES, que fue de 12 ± 7 años ($p < 0,01$).

El antecedente de embolismo sistémico ocurrió en el 16 por ciento de los enfermos intervenidos. De ellos solamente el 18 por ciento presentaban ritmo sinusal en el momento de la intervención. A su vez, de todos los pacientes que llegaron a la cirugía con ritmo sinusal, sólo el 7 por ciento habían tenido episodios compatibles con embolismo arterial.

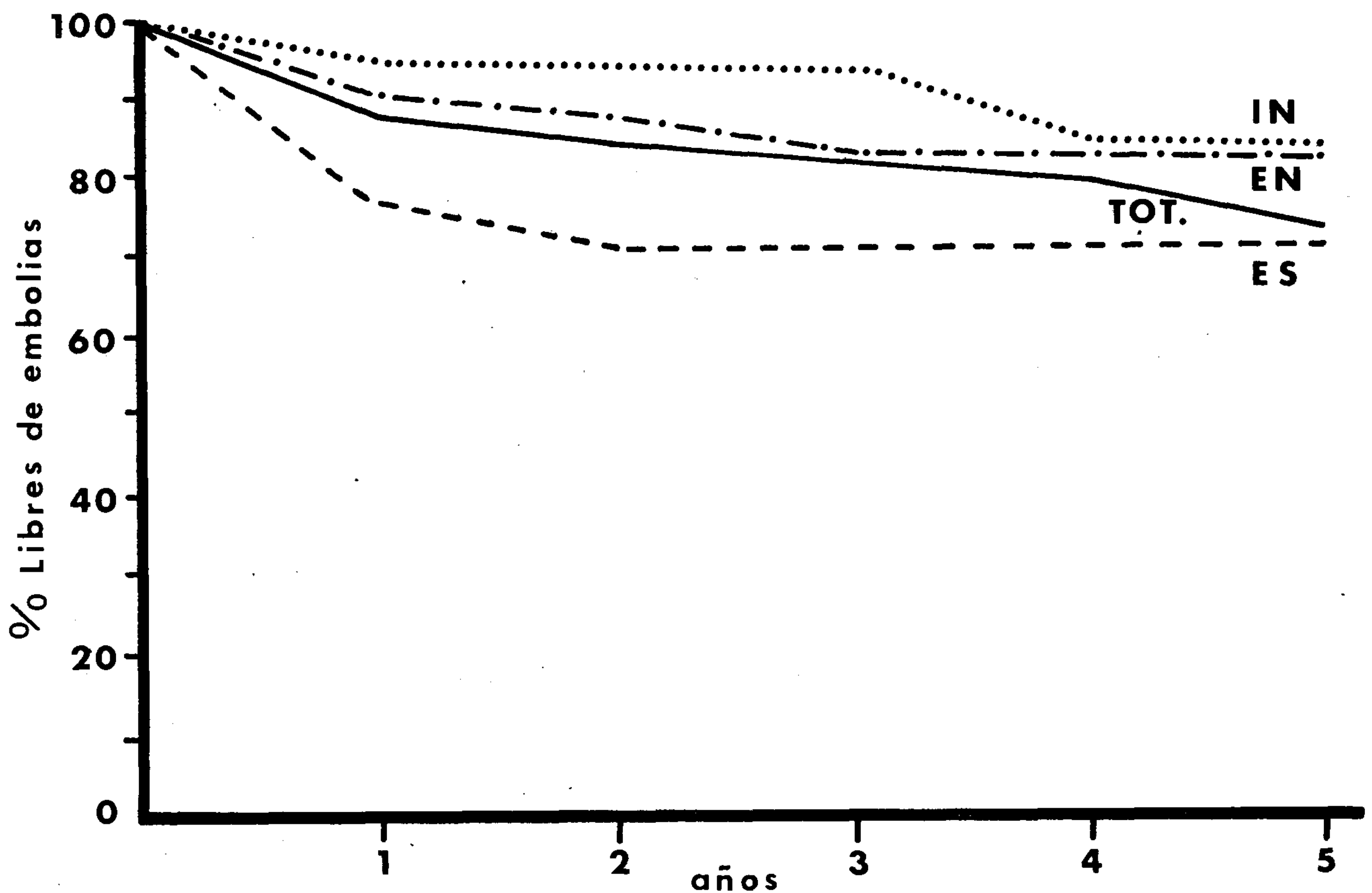


Fig. 4

El 50 por ciento tenían signos de dilatación del ventrículo derecho, siendo este hallazgo similar en la ES, IN y EN. El 12 por ciento tenían evidencias clínicas de insuficiencia tricuspídea. El crecimiento del ventrículo izquierdo desde el punto de vista semiológico ocurrió exclusivamente en la IN y EN.

b) *Electrocardiográficos*: el 61 por ciento del grupo total presentaba fibrilación auricular. En la EN ese porcentaje fue del 68 por ciento y en la ES del 72 por ciento, y en ambos casos resultó significativamente mayor que en la IN, en la cual solamente ocurrió en el 37 por ciento ($p < 0,05$). Todos los pacientes con ritmo sinusal (39 por ciento) tenían signos de crecimiento auricular izquierdo. En el 54 por ciento de todos los casos había hipertrofia ventricular derecha y la frecuencia de este hallazgo fue similar en los tres tipos de valvulopatías considerados. El 30 por ciento tenía hipertrofia ventricular

izquierda, siendo este hallazgo prácticamente exclusivo de la IN y EN. Con respecto a los trastornos de conducción, el 27 por ciento tenía bloqueo de rama derecha, el 4 por ciento hemibloqueo anterior y el 5 por ciento bloqueo de rama izquierda. Finalmente, en el 18 por ciento de todos los casos había extrasístoles ventriculares en algunos de los electrocardiogramas preoperatorios.

c) *Radiológicos*: en el 80 por ciento de los pacientes sometidos a reemplazo mitral, la relación cardioracia fue superior a 0,5, y en el 30 por ciento superior a 0,6. El promedio fue $0,57 \pm 0,05$, sin diferencias significativas entre la ES, IN y EN. En todos los casos existieron grados variables de dilatación del ventrículo derecho y en el 57 por ciento de la aurícula derecha. En el 66 por ciento existía congestión pulmonar pasiva.

d) *Hemodinámicos*: las presiones en el cir-

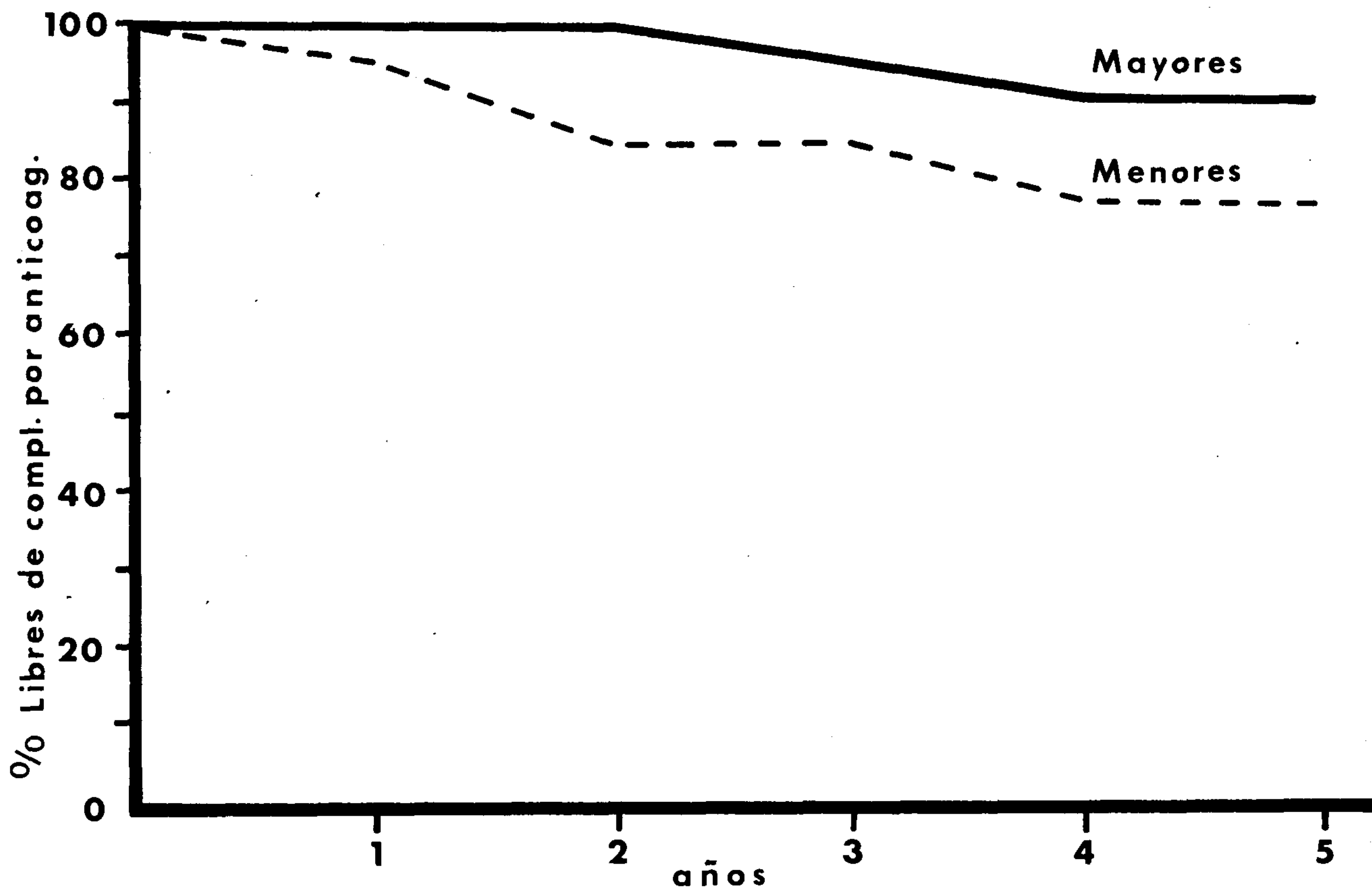


Fig. 5

cuito pulmonar fueron: capilar pulmonar 24 ± 9 mmHg, sistólica pulmonar 61 ± 26 mmHg, diastólica pulmonar 30 ± 16 mmHg, aurícula derecha 7 ± 5 mmHg. La presión sistólica pulmonar fue en la estenosis mitral 68 ± 24 mmHg, en la EN 60 ± 20 mmHg, y en la IN 44 ± 17 mmHg; la diferencia entre los tres valores fue significativa ($p < 0,01$). Asimismo la presión diastólica pulmonar resultó menor en la IN (20 ± 9 mmHg) que en la ES (34 ± 15 mmHg) o EN (31 ± 12 mmHg) ($p < 0,01$). La presión auricular derecha fue similar en las tres valvulopatías.

El gradiente transmitral en la ES fue de 17 ± 8 mmHg y en la EN 14 ± 5 mmHg. El gradiente arteriolar pulmonar fue significativamente menor en la IN ($4,5 \pm 3,5$ mmHg) que en la EN ($6,7 \pm 7$ mmHg); con respecto a la ES, si bien fue superior ($5,3 \pm 4,1$ mmHg), la diferencia no fue significativa.

El ventriculograma se clasificó en normal o

anormal, considerándose este último en caso de existir hipokinesia localizada de grado moderado a severo o difusa de grado leve a moderado. Esta alteración ocurrió en el 19 por ciento de todos los casos, siendo su incidencia menor en la ES e IN que en la EN.

Resultados quirúrgicos

a) *Hallazgos quirúrgicos*: la válvula mitral se hallaba calcificada en el 28 por ciento de todos los casos. En la ES ese porcentaje fue del 41 por ciento, en la EN del 31 por ciento y en la IN solamente del 11 por ciento, siendo esta última patología significativamente menor que en las dos anteriores ($p < 0,01$). En el 5 por ciento de todos los casos se hallaron lesiones compatibles con procesos endocárdicos; ese hallazgo ocurrió en el 8 por ciento de las EN, en el 3 por ciento de las IN y en ningún caso de las ES. En el 25 por ciento de los pacientes intervenidos

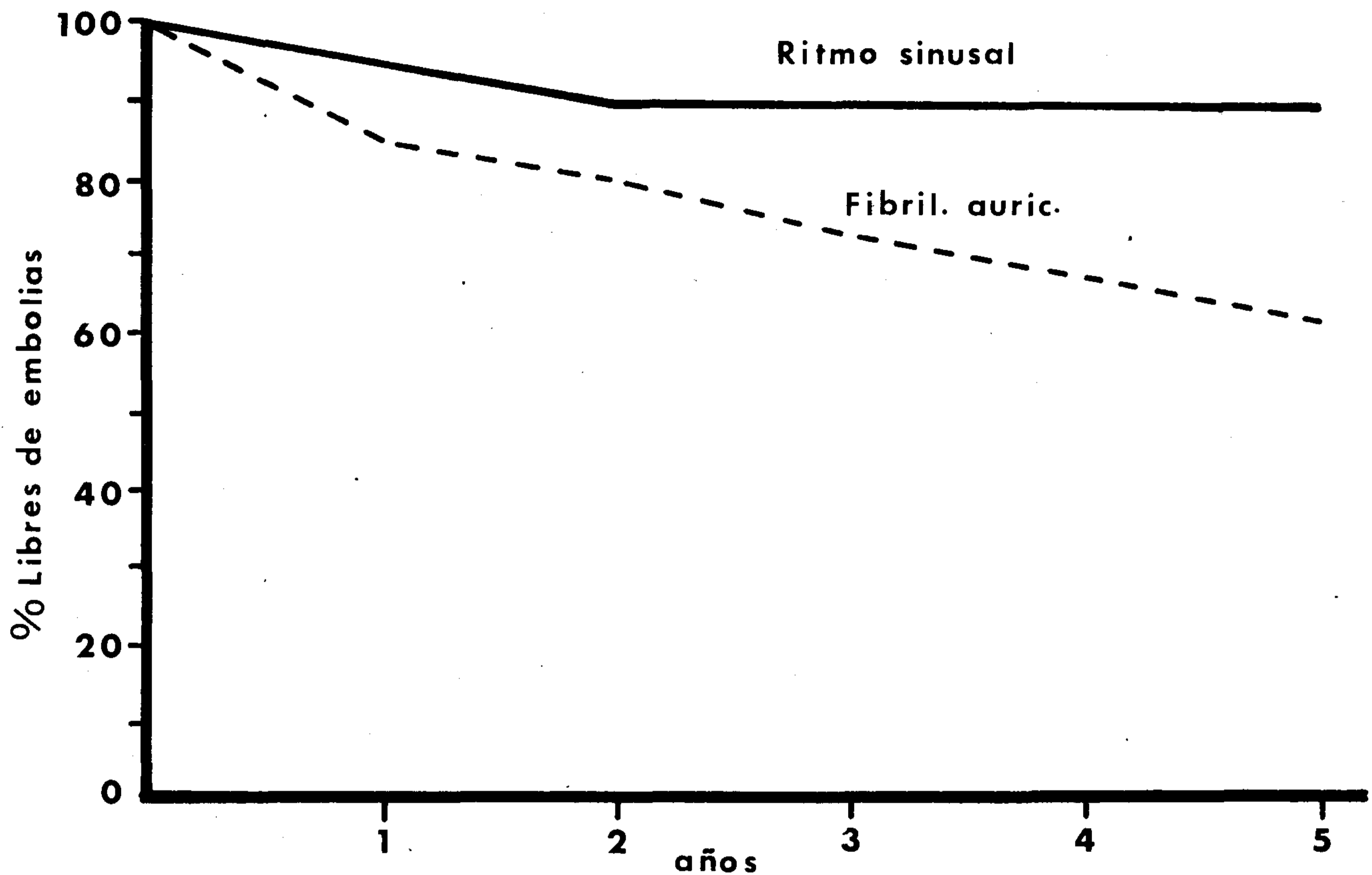


Fig. 6

por IN se halló una válvula mixomatosa. Dos de estos enfermos presentaban ruptura de las cuerdas tendinosas; existió un tercer caso de ruptura en ausencia de signos de degeneración mixomatosa. En dos pacientes con IN y en dos con EN la incompetencia valvular pudo deberse a una comisurotomía previa.

b) *Evolución inmediata*: la mortalidad hospitalaria fue 8,33 por ciento; para la EN fue 12,7 por ciento, para IN 12 por ciento y no falleció ningún paciente con ES, pero debido al reducido número de casos las diferencias no fueron significativas. Un paciente falleció en quirófano y los 8 restantes en la sala de recuperación. Las causas de muerte fueron: asistolia postperfusión, falla de bomba, accidente cerebrovascular, insuficiencia renal, sepsis, etcétera.

Al 15 por ciento de los pacientes se les había practicado previamente una comisurotomía mitral. Dicho antecedente se asoció con peor pro-

nóstico agudo, ya que la mortalidad quirúrgica fue del 27 por ciento en presencia del mismo y solamente del 4,7 por ciento si no habían sufrido dicha intervención ($p < 0,05$). El grado de capacidad funcional preoperatoria para los pacientes fallecidos y los que superaron la etapa aguda fue similar. De todos los parámetros semiológicos considerados, solamente la incidencia de insuficiencia tricuspídea fue estadísticamente mayor en los enfermos que fallecieron ($p < 0,05$); esa diferencia se acentuó en la EN ($p < 0,01$). El antecedente de insuficiencia cardíaca derecha no tuvo valor para el pronóstico agudo en la población total, pero en la enfermedad se asoció con mayor mortalidad quirúrgica. Asimismo, la incidencia de dilatación ventricular derecha fue similar en ambos grupos cuando se consideró la totalidad de los pacientes, pero en la EN el signo de Dressler fue más frecuente en los enfermos fallecidos.

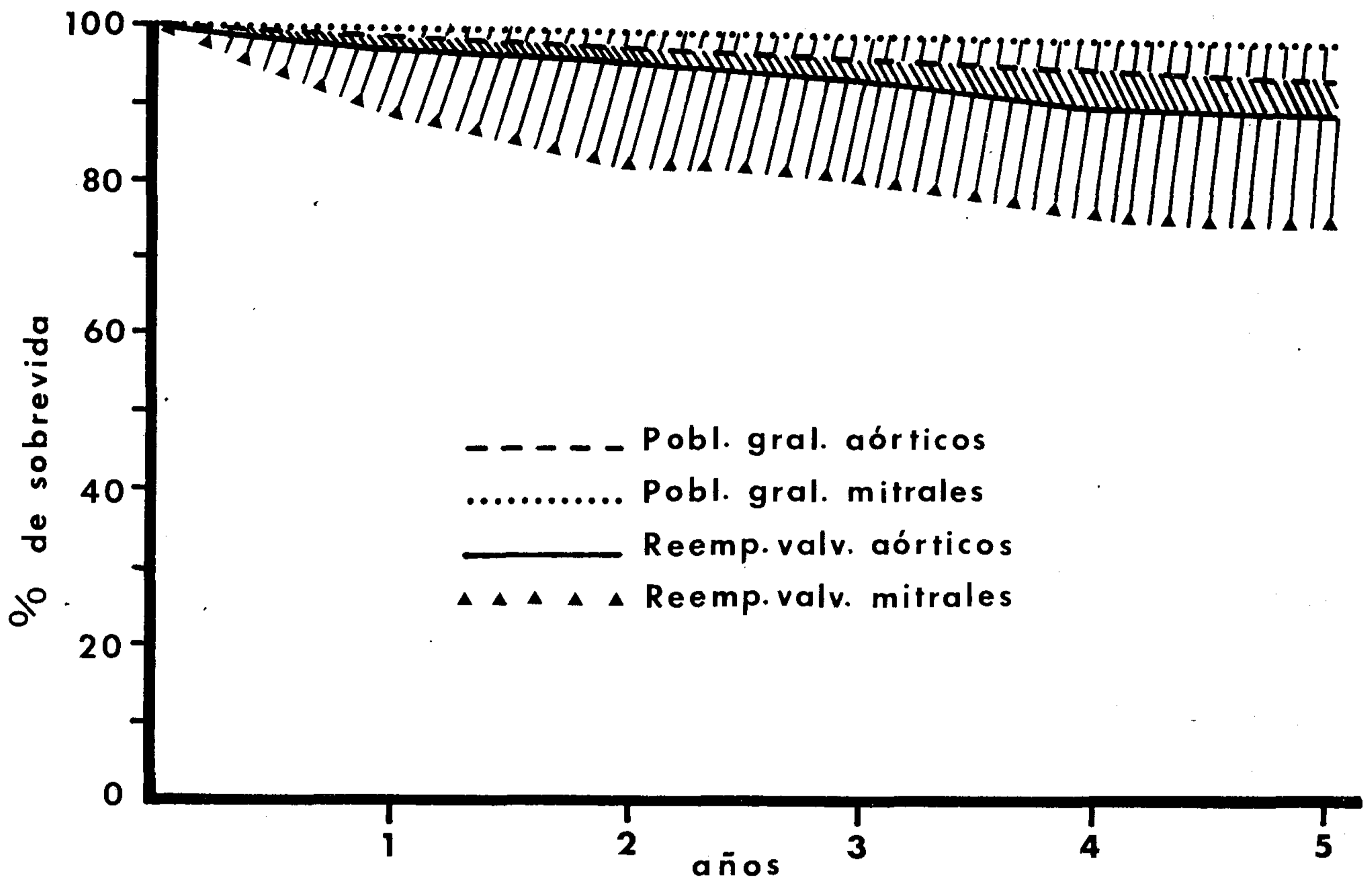


Fig. 7

Entre los hallazgos electrocardiográficos la hipertrofia ventricular izquierda se asoció con mayor mortalidad quirúrgica ($p < 0,05$), debido a que este signo se halló principalmente en la insuficiencia y enfermedad mitral, patologías que engloban prácticamente la totalidad de los pacientes fallecidos en la etapa aguda. Entre los signos radiológicos el aumento de la circulación pulmonar implicó una mortalidad operatoria del 13 por ciento y sin ella de solamente el 1 por ciento ($p < 0,05$). Finalmente ningún parámetro hemodinámico se asoció con peor pronóstico agudo, es decir, con mayor mortalidad quirúrgica.

c) *Evolución alejada*: en el 84 por ciento de los pacientes dados de alta, se obtuvo una información adecuada en relación con su evolución alejada. La Fig. 1 señala que la supervivencia a los 5 años fue del 70 por ciento cuando se incluye la mortalidad quirúrgica y del 76 por ciento sin

esta última; en el mismo gráfico se indica la supervivencia esperada de la población general, con una distribución de sexo y edad similar al grupo con valvulopatía mitral en estudio. La Fig. 2 señala la evolución alejada (con mortalidad hospitalaria) en los tres tipos de defectos valvulares considerados; a los dos años la supervivencia de los enfermos intervenidos por EN fue significativamente menor ($p < 0,05$) que los operados por ES o IN. De los 16 pacientes fallecidos durante el período de seguimiento 12 correspondían a EN, 3 a ES y 1 a IN. La causa de muerte fue variable: en cuatro casos fue súbita, en dos por endocarditis protésica, y en cinco por embolismo cerebral, meningitis, sepsis, embolia de pulmón y trombosis protésica; en los cinco casos restantes no fue posible aclarar la causa. La Fig. 3 muestra la capacidad funcional preoperatoria y permite compararla con la postoperatoria. Puede observarse que el 88 por ciento de

los casos se encontraban en clase III/IV antes de la intervención, quedando con ese grado de incapacidad funcional luego del reemplazo valvular solamente el 12 por ciento ($p < 0,01$).

La Fig. 4 señala el embolismo sistémico en el grupo total y en los casos de ES, IN y EN. Si bien esta complicación fue menor en la incompetencia que en la estrechez o enfermedad mitral la diferencia no fue significativa. El porcentaje de pacientes libres de embolismo sistémico fue del 64 por ciento a los cinco años cuando quedaron con fibrilación auricular luego de la intervención, elevándose, en aquellos que continuaron o retomaron el ritmo sinusal, al 90 por ciento; la diferencia no fue significativa por el reducido número de casos considerados (Fig. 6).

La incidencia actuarial de endocarditis protésica alcanzó en el primer año 2,68 por ciento, permaneciendo estable en los dos años siguientes. La Fig. 5 señala que la posibilidad de estar libres de las complicaciones por el tratamiento anticoagulante fue a los cinco años del 92 por ciento para hemorragias mayores y del 79 por ciento para las leves, como hematomas y epistaxis. Durante el período de seguimiento un paciente falleció como consecuencia de una trombosis protésica; esta complicación ocurrió sin tratamiento anticoagulante.

DISCUSION

La indicación quirúrgica fue, en la mayoría de los casos, por una acentuada reducción de la capacidad funcional con escasa o nula respuesta al tratamiento médico; por ello, el 85 por ciento de los enfermos se encontraban en clase funcional III/IV. En el 7,4 por ciento de todos los casos la indicación quirúrgica se fundamentó en la existencia de hallazgos clínicos indicativos de una valvulopatía mitral de grado severo (signos de hipertensión pulmonar, dilatación de las cavidades derechas o acentuado crecimiento del ventrículo izquierdo) pero con aparentemente buena tolerancia subjetiva al esfuerzo. Si bien en estos casos para poder determinar con exactitud el grado de capacidad funcional hubiera sido necesario efectuar una prueba ergométrica, la intervención quirúrgica está plenamente justificada por el mal pronóstico alejado de esta valvulopa-

tía cuando se asocian estos signos.² Se acepta, en general, que en pacientes con una valvulopatía mitral complicada con embolismo sistémico el reemplazo valvular puede estar indicado aunque no exista sintomatología de insuficiencia cardíaca. Sin embargo esta asociación (embolismo sistémico y capacidad funcional grado I/II) resultó poco frecuente y fue el motivo de la indicación quirúrgica en solamente el 4,6 por ciento de todos los casos que componen esta serie.

El antecedente de embolismo sistémico ocurrió en el 16 por ciento de los casos. La mayoría de los pacientes con esta complicación presentaron fibrilación auricular y solamente el 18 por ciento ritmo sinusal. A su vez en los enfermos que llegaron a la cirugía con fibrilación auricular la incidencia de embolismo fue del 24 por ciento y solamente del 7 por ciento para aquellos que conservaban el ritmo sinusal. Estas cifras son similares a las comunicadas por otros autores. En una recopilación de 839 pacientes con valvulopatía mitral, el antecedente de embolismo sistémico ocurrió en el 18,7 por ciento; en la ES con fibrilación auricular fue del 31 por ciento y con ritmo sinusal del 8 por ciento, mientras que para la IN con fibrilación auricular del 22 por ciento y con ritmo sinusal solamente del 7,7 por ciento.³

En el 50 por ciento de todos los casos había antecedentes de insuficiencia cardíaca derecha, asociándose la misma con el signo de Dressler y la hipertrofia ventricular derecha en el electrocardiograma. No se hallaron diferencias significativas en la frecuencia de estos signos entre la ES, IN y EN.

El tiempo de evolución de los síntomas en la IN fue menor que en la ES o EN. Asimismo las presiones en el circuito pulmonar fueron menores en la regurgitación que en la enfermedad o en la estrechez. A pesar de ello la capacidad funcional preoperatoria y la repercusión sobre el ventrículo derecho fueron similares en la IN y en los otros dos tipos de defectos valvulares. La explicación probable de estos hallazgos es que la incompetencia mitral fue debida en un porcentaje elevado de casos a procesos diferentes a la fiebre reumática, caracterizados con un curso evolutivo más rápido. Ello también permi-

te explicar que la incidencia de fibrilación auricular haya sido menor en la IN que en la ES o EN.

El 61 por ciento de los enfermos operados presentaban fibrilación auricular, resultando claramente superior al 8 por ciento hallado en la valvulopatía aórtica.

El gradiente arteriolar pulmonar en la IN fue menor que en la ES y EN, lo cual probablemente se deba al ya señalado menor período evolutivo de la regurgitación.

Con respecto a la etiología, la ES fue en todos los casos secundaria a fiebre reumática, hecho comprobado por los hallazgos macroscópicos y microscópicos. También la EN obedeció a esa causa; en cuatro casos el componente de insuficiencia pudo deberse a endocarditis bacteriana y en dos a una comisurotomía. Pese a ello, en la ES y EN el antecedente clínico de fiebre reumática ocurrió solamente en el 66 por ciento de los casos. Por el contrario, la IN obedeció a diferentes causas y solamente en el 60 por ciento de los enfermos existieron hallazgos anatómicos de enfermedad reumática. En el 40 por ciento restante la incompetencia fue debida a endocarditis bacteriana, degeneración mixomatosa y ruptura de cuerdas tendinosas. En todos los casos el curso evolutivo fue más rápido y ello explica que el grupo total con IN tuviera un período sintomático menor. Roberts⁴ ha comunicado hallazgos similares: el 50 por ciento de los pacientes fallecidos por insuficiencia mitral pura presentaban evidencias anatómicas indicativas de daño reumático y en la mitad restante el origen de la incompetencia fue debido a algunas de las diferentes causas señaladas más arriba.

La *mortalidad quirúrgica* fue 8,33 por ciento. Diferentes centros han comunicado cifras del 4 al 11 por ciento, aunque la mayoría de ellas oscilan entre el 6 y el 8 por ciento.^{5,6,7,8,9,10,11,12,13}

El antecedente de una comisurotomía previa se asoció con peor pronóstico agudo, ya que su presencia elevó la mortalidad quirúrgica del 4,7 al 27 por ciento, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. De los 9 pacientes que no superaron la etapa aguda, 6 tenían una EN y, de éstos, 5 con antecedentes de comisuroto-

mía, de manera que esta asociación implicó un pobre pronóstico agudo. Se ha señalado que la mortalidad quirúrgica de los pacientes con capacidad funcional grado III/IV es significativamente mayor que los intervenidos en clase I/II.^{9,10} En la presente serie, si bien existe una tendencia en ese sentido, la diferencia no alcanzó valor estadístico por el escaso número de pacientes en clases oligosintomáticas (16 enfermos).

En el grupo total la insuficiencia tricuspídea, la congestión pulmonar pasiva en la radiografía de tórax y la hipertrofia ventricular izquierda en el ECG se asociaron con mayor mortalidad hospitalaria. En el grupo con EN, además de los anteriores, el antecedente de insuficiencia cardíaca derecha y los signos clínicos de grosera dilatación del ventrículo derecho implicaron peor pronóstico agudo. Starr y colaboradores⁹ también han señalado que la existencia de algunos signos derechos eleva la mortalidad quirúrgica del reemplazo mitral. Estos hallazgos, junto a la capacidad funcional y al tiempo de circulación extracorpórea, fueron en ese trabajo los únicos parámetros asociados con mayor mortalidad hospitalaria. Merece destacarse que las presiones en el circuito pulmonar no tuvieron valor pronóstico, hallazgo que coincide con otras publicaciones. Kirklin ha encontrado que solamente el índice cardíaco entre todas las variables hemodinámicas tenía valor para predecir el riesgo quirúrgico del reemplazo mitral.¹⁰

En conclusión los signos de falla ventricular derecha, como la regurgitación tricuspídea en el grupo total y el antecedente de insuficiencia cardíaca congestiva o dilatación del ventrículo derecho en el grupo EN, se asociaron con mayor mortalidad aguda. No ocurrió lo mismo con las presiones en el circuito pulmonar probablemente porque los signos de falla derecha aparecieron a grados variables de hipertensión pulmonar, dependiendo ello de la rapidez con la cual se instaló el defecto valvular.

Como se señaló anteriormente, en el 84 por ciento de los pacientes dados de alta se obtuvo información sobre su evolución alejada. Las mismas consideraciones hechas en relación con el reemplazo valvular aórtico son valederas para justificar las dificultades halladas para ele-

var el porcentaje de seguimiento. También aquí en todos aquellos pacientes en los que no pudo obtenerse información se analizó la incidencia de aquellos parámetros clínicos y hemodinámicos que podrían asociarse con pronóstico pobre, comparándose luego la misma con la de los enfermos seguidos, no hallándose diferencias significativas.

La sobrevida alejada fue buena, ya que, incluyendo la mortalidad quirúrgica, se elevó al 70 por ciento a los 5 años. Las cifras comunicadas al respecto oscilan entre el 70 y el 80 por ciento, aunque no todos los autores incluyen la mortalidad hospitalaria;^{5,6,8,9,11,12,14} sin esta última, la sobrevida una vez que el paciente es dado de alta alcanzó el 76 por ciento a los 5 años. Resulta por lo tanto inferior a la que previamente hemos comunicado para el reemplazo aórtico, que fue del 89 por ciento.¹ Esta diferencia se acentúa si se consideran las expectativas de vida de la población general, calculadas para ambos grupos (mitral y aórtico), según la distribución de edad y sexo. Dicha diferencia es superior para la población con valvulopatía mitral debido a que la sobrevida esperada es mayor, por comprender un número superior de mujeres (relación femenino/masculino de 2,5/1 con una edad de $44,7 \pm 8$ años) que el grupo con valvulopatía aórtica (relación masculino/femenino de 5,7/1 y edad de $47 \pm 1,3$ años) (Fig. 7).

Starr y colaboradores⁹ han comunicado que la sobrevida a los 6 años fue mayor en los enfermos operados en clase II que los intervenidos en clase III, y en éstos superior a los de clase IV. En el presente trabajo se halló una tendencia similar al comparar la sobrevida alejada de los enfermos en clases II y III/IV, aunque la diferencia no fue significativa.

La sobrevida a los 5 años de efectuado el reemplazo valvular fue menor en la EN que en la ES o IN, y la diferencia tuvo valor estadístico. La explicación de este hallazgo es probablemente la diferente historia natural de la doble lesión en comparación con la estrechez o insuficiencia. Rapaport¹⁵ ha comunicado que a los 10 años la sobrevida de la enfermedad mitral era solamente del 33 por ciento, mientras que la ES e IN se elevaba al 60 por ciento en igual

período. Tal vez la combinación de la sobrecarga de volumen, con su efecto deletéreo sobre la capacidad contráctil del ventrículo izquierdo, juntamente con la sobrecarga de presión de aurícula izquierda, con su mayor repercusión sobre el circuito pulmonar, puedan explicar la evolución natural de la EN. En la presente serie los pacientes con EN tenían mayor incidencia de alteración de la función del ventrículo izquierdo que en la IN y el gradiente transmitral fue similar al de la ES. Probablemente estos factores han determinado que, a pesar de la corrección quirúrgica, la expectativa de vida de la EN resulte menor que la de la estrechez o insuficiencia aislada.

La capacidad funcional postoperatoria alejada fue excelente, ya que el 88 por ciento de los pacientes se encontraban libres de síntomas o con escasa limitación.

El antecedente de insuficiencia cardíaca derecha, y los signos clínicos y electrocardiográficos de hipertrofia ventricular derecha no tuvieron valor pronóstico para la evolución alejada.

A los cinco años el 75 por ciento de los enfermos estaban libres de embolismo sistémico. La incidencia de esta complicación varía con la prótesis considerada y con los diferentes modelos de cada una de ellas. Por ejemplo para la Starr-Edwards 6120 el porcentaje de enfermos libres de embolia a los cinco años fue del 65 por ciento;^{6,9,11} para la 6310-6320 en ese mismo período el porcentaje se elevó al 85 por ciento,⁹ pero debe señalarse que en esta serie se consideró solamente los pacientes con tratamiento anticoagulante correcto. En una reciente comunicación que comprende 1.800 reemplazos valvulares con prótesis de Björk-Shiley, Björk y colaboradores han hallado que el porcentaje de pacientes libres de embolia fue aproximadamente del 79 por ciento en cinco años.¹⁴ En el presente trabajo la incidencia fue algo mayor (74 por ciento), pero no es posible afirmar que ello ocurrió con un adecuado tratamiento anticoagulante, ya que no se conocen los tiempos promedio de protrombina.

Es bien conocido que el embolismo sistémico es una complicación excepcional en la valvulopatía aórtica y frecuente en la mitral y que en

esta última el origen de los émbolos es la cavidad auricular o el apéndice auricular izquierdo dilatado. Por ello, es perfectamente lógico aceptar que tanto la alteración del ritmo como la dilatación de esa cavidad jueguen un papel primordial en el embolismo del reemplazo mitral. Algunos autores han comunicado que la presencia de fibrilación auricular y la dilatación de la aurícula izquierda elevan la incidencia de dicha complicación.¹⁶ En la presente serie los enfermos con dicha arritmia supraventricular tuvieron mayor incidencia de embolismo sistémico que los que tenían ritmo sinusal, aunque la diferencia no fue significativa por el reducido número de casos considerados.

Una de las complicaciones comunicadas particularmente para la prótesis de Björk es la trombosis masiva de la misma, capaz de inmovilizar totalmente su disco, situación acompañada de un shock cardiogénico asociada con alta mortalidad.^{14, 17, 18, 19} La frecuencia de esta complicación es claramente superior en el reemplazo mitral que en el aórtico y en la mayoría de los casos en ausencia de un adecuado tratamiento anticoagulante.¹⁴ En el presente trabajo la trombosis protésica ocurrió solamente en un caso y en ausencia de tratamiento dicumarínico.

El porcentaje de pacientes libres de las complicaciones del tratamiento anticoagulante fue similar al de los pacientes con reemplazo aórtico,¹ por lo que el mismo representa seguramente la real incidencia de dicha complicación.

Finalmente deberíamos analizar de qué manera la información aportada por este trabajo puede ser de utilidad cuando se discuten los criterios quirúrgicos de la valvulopatía mitral.

1. Es conocido que cuando la capacidad funcional es clase III/IV con tratamiento adecuado el pronóstico es pobre a largo plazo. Para la estenosis mitral la expectativa de vida es, a los cinco años, del 60 por ciento para los pacientes en clase III y del 15 por ciento para los que se encuentran en clase IV.¹⁴ El presente trabajo nos indica que la intervención efectuada en estas condiciones ofrece una baja mortalidad aguda y buena evolución alejada con una expectativa de vida del 70 por ciento a los cinco años para los pacientes operados en clase III/IV.

2. Los signos de hipertensión pulmonar con o sin insuficiencia cardíaca derecha implican mal pronóstico.³ Es poco frecuente que los mismos se asocien con una clase funcional I/II, ya que en esta serie ello ocurrió solamente en el 7,4 por ciento. En estos casos el reemplazo no debe postergarse, no sólo por la mejor expectativa que ofrece la cirugía, sino además porque la mortalidad quirúrgica se elevará y la supervivencia alejada disminuirá progresivamente si se retarda la intervención.

3. La mayoría de los enfermos con valvulopatía mitral y embolismo sistémico presentaban fibrilación auricular. Sólo el 18 por ciento tenían ritmo sinusal pero todos ellos con acentuada incapacidad funcional y signos semiológicos y radiológicos de grosera dilatación de las cavidades cardíacas. De ello surge que es improbable que un paciente con ritmo sinusal y clase funcional I/II pueda presentar embolismo sistémico, por lo que en estos casos no debe considerarse la posibilidad quirúrgica.

MITRAL VALVE REPLACEMENT

One hundred and eight patients with isolated mitral disease underwent mitral valve replacement since 1971 through 1976. Following hemodynamic criteria there were three patterns of valvular lesion: mitral insufficiency (MI), mitral stenosis (MS) and mixed disease (MD). Surgery was performed taking into account only the clinical picture: 85 per cent of patients in functional class III/IV (in spite of full medical treatment), 15 per cent were operated because pulmonary hypertension, right ventricular failure and systemic embolism. Mean preoperative functional class (N.Y.H.A.) was 2.8. Total population had history of: systemic emboli (16 per cent), right ventricular failure (50 per cent) and acute pulmonary edema (12 per cent). Mean cardiotoracic ratio was 0.57. Evolution time, pulmonary artery pressures and gradients of MI were less than MS and MD; although right ventricular failure was similar in all groups. Total hospital mortality was 8.33 per cent, higher when either tricuspid insufficiency or congestive vascular images on chest X ray were present. Right ventricular dilatation and

history of congestive heart failure had increased mortality (but no statistically significant). The long term survival (5 years) was 76 per cent (70 per cent of including acute mortality). 60 per cent of patients were in functional class I (N.Y.H.A.). 75 per cent of patients were free of systemic emboli (this complication showed higher incidence in chronic atrial fibrillation than normal sinus rhythm). In conclusion: long term survival following M.V.R. is good. If either pulmonary hypertension or R.V. failure are present, surgery should be done (even without severe incapacity) because those findings are associated with higher morbidity and mortality.

BIBLIOGRAFIA

1. Navarro J, Viarengi A, Cagide A, Doval H, Schargrodky H, Liotta D: Reemplazo valvular aórtico. *Rev Arg Cardiol* 48: 130, 1980.
2. Olesen KH, Baden H: Mitral stenosis: factors influencing long-term survival rates after closed valvulotomy. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg* 3: 119, 1969.
3. Coulshed N, Epstein EJ, McKendrick CS, Galloway RW, Walker E: Systemic embolism in mitral valve disease. *Br Heart J* 32: 26, 1970.
4. Roberts WC, Perloff JK: Mitral valvular disease: a clinicopathologic survey of the conditions causing the mitral valve to function abnormally. *Ann Intern Med* 77: 939, 1972.
5. Barnhorst DA, Oxmen HA, Connolly DC, Pluth JR, Danielson GK, Wallace RB, McGoon DC: Long-term follow-up of isolated replacement of the aortic or mitral valve with the Starr-Edwards prosthesis. *Am J Cardiol* 35: 228, 1975.
6. Bonchek LI, Starr A.: Ball valve prostheses: current appraisal of late results. *Am J Cardiol* 35: 843, 1975.
7. Messmer BJ, Okies JE, Hallman GL, Cooley DA: Mitral valve replacement with the Björk-Shiley tiltingdisc prosthesis. *J Thorac Cardiovasc Surg* 62: 938, 1971.
8. Allen WB, Karp RB, Kouchoukos NT: Mitral valve replacement: Starr-Edwards cloth-covered composite-seat prosthesis. *Arch Surg* 109: 642, 1974.
9. Starr A, Grunkemeier G, Lambert L, Okies JE, Thomas D: Mitral valve replacement: a ten year follow-up of non-cloth-covered vs cloth-covered caged-ball prostheses. *Circulation* 54 (Suppl 3): 111-147, 1976.
10. Appelbaum A., Kouchoukos NT, Blackstone EH, Kirklin JW: Early risks of open heart surgery for mitral valve disease. *Am J Cardiol* 37: 201, 1976.
11. Salomon NW, Stinson EB, Griep RB, Shumway NE: Mitral valve replacement: long-term evaluation of prosthesis-related mortality and morbidity. *Circulation* 56 (Suppl 2): 11-94, 1977.
12. Björk VO, Book K, Cernigliaro C, Holmgren A: The Björk-Shiley tilting disc valve in isolated mitral lesions. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg* 8: 131, 1973.
13. Nitter-Hauge S, Hall KV, Frysaker T: Mitral valve replacement: a comparative clinical and haemodynamic study of the new Lilleheid-Kaster and Björk-Shiley prostheses. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg* 11: 111, 1977.
14. Björk V, Henze A: Ten years' experience with the Björk-Shiley tilting disc valve. *J Thorac Cardiovasc Surg* 78: 331, 1979.
15. Brawley RK, Donahoo JS, Gott VL: Current status of the beall, Björk-Shiley, Braunwald-Cutter, Lillehei-Kaster and Smeloff-Cutter cardiac valve prostheses. *Am J Cardiol* 35: 855, 1975.
16. Edmiston WA, Harrison EC, Duick GF, Parnassus W, Lau FYK: Thromboembolism in mitral porcine valve recipients. *Am J Cardiol* 41: 508, 1978.
17. Ben-Zvi J, Hildner FJ, Chandraratna PA, Samet P: Thrombosis on Björk-Shiley aortic valve prosthesis: clinical, arteriographic, echocardiographic and therapeutic observations in seven cases. *Am J Cardiol* 34: 538, 1974.
18. Moreno-Cabral RJ, McNamara JJ, Mamiya RT, Brainard SC, Chung GKT: Acute thrombotic obstruction with Björk-Shiley valves: diagnostic and surgical considerations. *J Thorac and Cardiovasc Surg* 75: 321, 1978.
19. Hetzer R, Hill JD, Keith WJ, Wilson AJ, Adappa MG, Gerbode F: Thrombosis and degeneration of Hancock valves: clinical and pathological findings. *Ann Thorac Surg* 26: 317, 1978.