

ARTÍCULOS ORIGINALES

CARDIOLOGÍA CLÍNICA

Derrame pericárdico en el paciente anciano: ¿una enfermedad diferente?

Jordi Mercé, Jaume Sagristà Sauleda, Gaietà Permanyer Miralda, Juli Carballo, Montserrat Olona^a y Jordi Soler Soler

Servicios de Cardiología. Hospital General Universitari Vall d'Hebron. Barcelona.

^aHospital Universitari Joan XXIII. Tarragona.

Introducción y objetivos. El objetivo de este estudio es valorar si existen diferencias en el espectro etiológico y el curso clínico del derrame pericárdico en pacientes ancianos, como se ha sugerido, lo que implicaría un manejo clínico distinto en función de la edad del paciente.

Métodos. Todos los ecocardiogramas practicados en nuestro hospital entre 1990 y 1996 fueron revisados para seleccionar aquellos con derrame pericárdico moderado o severo. Los pacientes con edad inferior a 66 años fueron incluidos en el grupo I, y aquellos con edad superior a 65 años fueron asignados al grupo II.

Resultados. Se seleccionaron 322 pacientes con derrame moderado (122) o severo (200). En el grupo I fueron incluidos 221 pacientes (edad 15-65 años; media, 47) y 101 pacientes fueron asignados al grupo II (edad 66-88 años; media, 72,5). El derrame era severo en el 60% del grupo I y en el 66% del grupo II ($p = \text{NS}$), y se produjo taponamiento en 36% del grupo I y 38,6% del grupo II ($p = \text{NS}$). Las infecciones pericárdicas específicas (pericarditis tuberculosa y purulenta) fueron más frecuentes en el grupo I (el 5,9 frente al 0,9%; $p < 0,05$). No encontramos diferencias significativas en la incidencia de derrame pericárdico de etiología idiopática (el 33 frente al 38%) o neoplásica (el 14,4 frente al 10,8%). Durante el seguimiento (96% de pacientes; mediana, 11 meses, rango; 1-58 meses) la mortalidad fue similar en ambos grupos (el 24 frente al 30%), así como la evolución a constricción pericárdica (el 4 frente al 2%), pero la persistencia de derrame fue más frecuente en el grupo II (el 6,3 frente al 14%; $p < 0,05$).

Conclusiones. Este estudio sugiere que el derrame pericárdico tiene, en general, una etiología, curso clínico y pronóstico similares en pacientes ancianos respecto a los de la población general. Por tanto, su manejo debería ser similar y cualquier posibilidad etiológica debe ser considerada en el diagnóstico diferencial, con independencia de la edad del paciente.

Palabras clave: Derrame pericárdico. Pericarditis. Geriatria.

(*Rev Esp Cardiol* 2000; 53: 1432-1436)

Pericardial Effusion in the Elderly: a Different Disease?

Introduction and aim of the study. The aim of the present study was to assess possible differences in etiologic spectrum and clinical course of pericardial effusion in elderly patients, as has been previously suggested, and therefore determine whether clinical management should be based on patient age.

Methods. All echocardiograms performed in our hospital from 1990 to 1996 were screened for pericardial effusion, and those with moderate or large effusions were selected. Patients under 66 years of age were included in group I, and those above 65 years were assigned to group II.

Results. We selected 322 patients with moderate (122) or with large (200) effusions. 221 patients being included in group I (aged 15-65, mean 47) and 101 in group II (aged 66-88, mean 72.5). Effusion was large in 60% of group I and in 66% of group II ($p = \text{NS}$), and tamponade occurred in 36% and 38.6%, respectively ($p = \text{NS}$). Specific pericardial infections (tuberculous and purulent pericarditis) were more frequent in group I (5.9 versus 0.9%; $p < 0.05$). No significant differences were found in incidence of idiopathic (33 vs 38%) or neoplastic (14.4 vs 10.8%) etiologies. During follow-up (96% of the patients, median time of 11 months, range 1-58 months) the mortality (24 vs 30%) and evolution to cardiac constriction (4 vs 2%) were similar in the two groups, but persistence of effusion was more common in group II (6.3 vs 14%; $p < 0.05$).

Conclusions. Our study suggests that etiology, clinical course and prognosis of moderate and large pericardial effusion are, in general, similar in elderly and younger patients. Thus, management should be similar in the different age groups, and no etiologic form of pericardial disease should be ruled out because of patient's age when considering the differential diagnosis.

Key words: Pericardial effusion. Pericarditis. Geriatrics.

(*Rev Esp Cardiol* 2000; 53: 1432-1436)

Correspondencia: Dr. J. Mercé.
Secció de Cardiologia. Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII.
Doctor Mallafrè Guasch, 4. 43007 Tarragona.
Correo electrónico: jmerce@eresmas.com

Recibido el 18 de enero del 2000.

Aceptado para su publicación el 22 de mayo del 2000.

INTRODUCCIÓN

Existe muy poca información en la bibliografía acerca de las enfermedades pericárdicas en el paciente anciano. Una gran variedad de condiciones, incluyen-

do formas idiopáticas, infecciones específicas, neoplasias y enfermedades sistémicas que afectan al pericardio, pueden ser causa de derrame pericárdico. A pesar de que la incidencia de estas enfermedades difiere según la edad, el manejo diagnóstico y terapéutico del derrame pericárdico no suele tener en cuenta estas diferencias y, por otra parte, se desconoce si en edades avanzadas los síndromes pericárdicos tienen un curso clínico diferente. El objetivo del presente trabajo es analizar si el derrame pericárdico tiene un espectro etiológico, curso clínico y pronóstico diferentes en pacientes ancianos, lo que podría implicar un manejo individualizado.

MÉTODOS

Estudio observacional con un componente transversal y uno longitudinal. Todos los ecocardiogramas consecutivos practicados en nuestro hospital entre enero de 1990 y abril de 1996 fueron revisados para seleccionar a aquellos pacientes con el diagnóstico de derrame pericárdico moderado o severo. En la proyección paraesternal en eje largo se definió el derrame pericárdico moderado como una suma de espacios libres de ecos en los sacos anterior y posterior en diástole de 10 a 20 mm, y derrame severo si esta suma era superior a 20 mm. A todos los pacientes se les practicó ecocardiograma en modo M y bidimensional, así como estudio Doppler. Fueron incluidos aquellos pacientes en los que el derrame constituía un nuevo diagnóstico en nuestro laboratorio.

El manejo diagnóstico y terapéutico de todos los pacientes se basó en un protocolo preestablecido de enfermedad pericárdica, que se aplica rutinariamente en nuestro servicio. La inclusión de los pacientes diagnosticados entre 1990 y 1993 (cohorte histórica) se realizó en 1994. Se revisaron las historias clínicas de este grupo de pacientes para obtener información sobre la etiología del derrame, enfermedades asociadas, procedimientos pericárdicos, presencia de taponamiento u otras complicaciones, diagnósticos de alta y seguimiento. Se contactó telefónicamente con aquellos pacientes en los que el seguimiento era inferior a 6 meses. A los enfermos seleccionados a partir de 1994 se les realizó seguimiento durante su hospitalización, y se recogió la información del estudio en el momento del alta hospitalaria. Se realizaron visitas y ecocardiogramas tras el alta hospitalaria para un seguimiento mínimo de 6 meses. Los pacientes fueron divididos en dos grupos en función de su edad. En el grupo I se incluyeron los pacientes de edad inferior a 66 años y los pacientes de edad superior a 65 años fueron asignados al grupo II.

Definiciones

El taponamiento cardíaco se definió por la coexistencia de derrame pericárdico y elevación de la presión

venosa, pulso paradójico (descenso de la presión arterial sistólica superior a 12 mmHg en inspiración) o hipotensión arterial en ausencia de otros posibles factores causales, así como resolución del cuadro tras evacuación del líquido. Se diagnosticó pericarditis aguda idiopática ante todo cuadro agudo de pericarditis autolimitado con o sin tratamiento antiinflamatorio, en el que un estudio etiológico completo no aportara datos sobre la existencia de una causa específica del proceso. El criterio diagnóstico de pericarditis tuberculosa fue la identificación del bacilo de Koch o granulomas caseificantes en el líquido o el tejido pericárdico, o en cualquier otra localización en presencia de enfermedad pericárdica. El diagnóstico de pericarditis purulenta se realizó por la obtención de un exudado pericárdico purulento. La identificación de células malignas en el líquido pericárdico o la invasión neoplásica del tejido pericárdico fueron los criterios diagnósticos del derrame de origen neoplásico, aunque este diagnóstico se aceptó en algunos casos de enfermedad neoplásica diseminada en los que no pudo demostrarse malignidad en el líquido o el tejido pericárdico, y en los que no había otras posibles causas de derrame pericárdico. Éste se consideró crónico idiopático cuando persistió durante más de 3 meses, siendo negativo el estudio etiológico completo. Algunos derrames pericárdicos hallados incidentalmente en ecocardiogramas practicados por otros motivos en el curso de enfermedades sin afectación pericárdica, y que se resolvieron de forma espontánea, se incluyeron en el grupo denominado derrame idiopático autolimitado. En el grupo de derrames secundarios a cardiopatía isquémica se incluyen el derrame pericárdico postinfarto y los secundarios a pericarditis epistenocárdica y rotura cardíaca. Como derrames iatrogenos se incluyen derrames secundarios a cirugía cardíaca, irradiación torácica y catéteres (marcapasos, estudio electrofisiológico, ablación, cateterismo cardíaco).

Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó comparando proporciones mediante el test de la χ^2 de Pearson.

RESULTADOS

Se seleccionaron 322 pacientes con derrame pericárdico moderado (122) o severo (200). En el grupo I (edad inferior a 66 años) se incluyeron 221 pacientes (125 varones y 96 mujeres; 15-65 años, media 47), y 101 pacientes (41 varones y 60 mujeres; 66-88 años, media 72,5) fueron asignados al grupo II (edad superior a 65 años). El derrame era severo en el 60% del grupo I y en el 66% del grupo II, y moderado en 40 y 34%, respectivamente ($p = NS$). El 36% de los pacientes del grupo I y el 38,6% del grupo II presentó taponamiento cardíaco ($p = NS$).

TABLA 1. Etiología del derrame pericárdico

	Grupo I (n = 221) n (%)	Grupo II (n = 101) n (%)
Pericarditis aguda idiopática	49 (22)	17 (16)
Derrame crónico idiopático*	15 (6,7)	14 (13,8)
Derrame idiopático autolimitado	9 (4)	5 (4,9)
Taponamiento idiopático	1 (0,5)	2 (1,9)
Total idiopático	74 (33)	38 (38)
Derrame neoplásico	32 (14,4)	11 (10,8)
Derrame iatrogénico	39 (17)	11 (10,8)
Cardiopatía isquémica*	13 (5,8)	13 (12,8)
Insuficiencia renal	11 (4,9)	8 (7,9)
Conectivopatías	10 (4,5)	5 (4,9)
Insuficiencia cardíaca*	7 (3,1)	10 (9,9)
Pericarditis tuberculosa	7 (3,1)	1 (0,9)
Pericarditis purulenta	6 (2,7)	0
Infecciones específicas*	13 (5,9)	1 (0,9)
Diseccción aórtica	7 (3,1)	2 (1,9)
Traumatismo	5 (2,2)	0
Hipotiroidismo	3 (1,3)	2 (1,9)
Otras	7 (3,1)	0

*p < 0,05.

En el momento del ecocardiograma, el 33 y el 36% de los pacientes de los grupos I y II, respectivamente, se hallaban ingresados en cardiología, el 19 y el 21% en áreas de medicina interna, el 14 y el 16% en unidades de vigilancia intensiva (unidad coronaria, unidad de poscirugía cardíaca, y unidad de cuidados intensivos), el 8 y el 11% en urgencias, el 6 y el 9% en nefrología y, finalmente, el 7 y el 3% en oncología.

Etiología del derrame pericárdico

Se apreciaron diferencias estadísticamente significativas en la etiología del derrame pericárdico según los grupos (p < 0,01) (tabla 1). Los derrames eran de causa idiopática (pericarditis aguda idiopática, derrame pericárdico crónico idiopático, derrame idiopático autolimitado y taponamiento idiopático) en el 33% del grupo I y el 38% del grupo II (p = NS). La pericarditis aguda idiopática, los derrames iatrogénicos y los neoplásicos fueron muy prevalentes en ambos grupos, mientras que los derrames relacionados con cardiopatía isquémica e insuficiencia cardíaca fueron más prevalentes en el grupo II (p < 0,05 para cada etiología). El derrame fue secundario a infecciones pericárdicas específicas (pericarditis tuberculosa y purulenta) en el 5,9% del grupo I y en el 0,9% del grupo II (p < 0,05).

Taponamiento cardíaco

Se produjo taponamiento cardíaco en 80 de 221 pacientes del grupo I (36%) y en 39 de 101 pacientes del grupo II (38,6%) (p = NS). Las etiologías del derrame

TABLA 2. Incidencia de taponamiento cardíaco en cada etiología de derrame pericárdico

	Grupo I n (%)	Grupo II n (%)
Pericarditis aguda idiopática	17/49 (34)	10/17 (58)
Derrame crónico idiopático	4/15 (26)	3/14 (21)
Derrame idiopático autolimitado	0/9	0/5
Taponamiento idiopático	1/1 (100)	2/2 (100)
Derrame neoplásico	19/32 (59)	7/11 (63)
Derrame iatrogénico	14/39 (35)	7/11 (63)
Cardiopatía isquémica	4/13 (30)	6/13 (46)
Insuficiencia renal crónica	4/11 (36)	0/8 (0)
Conectivopatías	0/10 (0)	0/5 (0)
Insuficiencia cardíaca	0/7 (0)	0/10 (0)
Pericarditis tuberculosa	3/7 (42)	1/1 (100)
Pericarditis purulenta	6/6 (100)	0
Diseccción aórtica	5/7 (71)	2/2 (100)
Traumatismo	2/5 (40)	0
Hipotiroidismo	1/3 (33)	1/2 (50)
Otros	0/7 (0)	0
Total	80/221 (36)	39/101 (38,6)

No se encontraron diferencias significativas en la comparación entre grupos para cada etiología.

pericárdico que ocasionaron taponamiento se exponen en la tabla 2. No encontramos diferencias significativas entre ambos grupos en la incidencia de taponamiento cardíaco en cada categoría etiológica.

Seguimiento

Se pudo realizar seguimiento en 310 de 322 pacientes (96%), con una mediana de tiempo de 11 meses (1 a 58 meses). La mortalidad fue similar en ambos grupos: 24% en el grupo I (54/221) y del 30% en el grupo II (30/101) (p = NS). La mayoría de los fallecimientos tuvieron relación con las enfermedades asociadas (malignidad en 31, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca o diseccción aórtica en 29, y complicaciones de otras enfermedades sistémicas en 11). Cinco muertes estuvieron relacionadas con complicaciones de procedimientos diagnósticos o terapéuticos (una pericardiocentesis urgente, una biopsia pleural, una biopsia pericárdica y dos tras pericardiectomía). En el 6,3% del grupo I (14/221) y el 14% del grupo II (14/101) persistió, durante el seguimiento, derrame pericárdico en grado moderado o severo (p < 0,05). Ningún paciente del grupo II requirió nuevos procedimientos pericárdicos (0/101), mientras que en el grupo I 10 pacientes (4,5%) fueron sometidos a pericardiocentesis, drenaje quirúrgico o pericardiectomía durante el seguimiento. Se observaron signos de constricción pericárdica, clínicos o ecocardiográficos en el 4% del grupo I y el 2% del grupo II (p = NS). Sólo un paciente del grupo II (1%) requirió hospitalización por un nuevo episodio de pericarditis durante el seguimiento, en comparación con 9 pacientes (4%) del grupo I (p = NS).

Pacientes de más de 75 años

Veinticuatro pacientes (10 varones y 14 mujeres) tenían más de 75 años (76-88 años). El derrame pericárdico era severo en 13 pacientes (el 55%, en comparación con el 60% en el grupo I; $p = \text{NS}$), y presentaron taponamiento el 21% (5/24), en comparación con el 36% (80/221) en el grupo I ($p = \text{NS}$). Las formas idiopáticas representaron el 28% de los derrames (33% en el grupo I; $p = \text{NS}$), y los derrames de etiología neoplásica el 12,5% (14,4% en el grupo I; $p = \text{NS}$). Fueron frecuentes en este subgrupo los derrames relacionados con cardiopatía isquémica (21%) (en el grupo I: 5,8%; $p < 0,03$) y con insuficiencia cardíaca (16%) (en el grupo I el 3,1%; $p = \text{NS}$).

En cuanto al seguimiento, la mortalidad fue del 25% ($p = \text{NS}$, en comparación con el 24% en el grupo I y el 31% en pacientes con edad de 66 a 75 años). Se observó persistencia de derrame moderado o severo en el 21% de los pacientes (5/24), en comparación con el 6,3% en el grupo I (14/221) ($p < 0,03$) y 11% (9/77) en pacientes con edad de 66 a 75 años ($p = \text{NS}$). Ningún paciente requirió en el seguimiento nuevos procedimientos pericárdicos u hospitalizaciones o desarrolló constricción pericárdica.

DISCUSIÓN

Debido a la falta de información existente en relación con la enfermedad pericárdica en el paciente anciano, el proceso diagnóstico y el manejo de la pericarditis y el derrame pericárdico en este grupo de enfermos no suelen ser diferentes de los de la población general. No obstante, al afrontar esta afección en la práctica clínica, podrían ser inicialmente sospechadas e investigadas diferentes formas etiológicas en función de la edad del paciente. Además, las enfermedades sistémicas que afectan al pericardio pueden tener un comportamiento y un curso evolutivo diferentes a distintas edades, y este hecho también debería ser tenido en cuenta.

En la serie de Permanyer et al¹ sólo 20 de 256 pacientes con enfermedad pericárdica aguda primaria tenían 65 años o más. En estos pacientes ancianos, la prevalencia de las formas específicas de pericarditis, sobre todo tuberculosis, fue significativamente superior que en pacientes más jóvenes (etiologías específicas del 25 frente al 9% y tuberculosis del 15 frente al 3%). Por otra parte, suele aceptarse que la pericarditis aguda viral o idiopática es una enfermedad característica de pacientes jóvenes y sanos^{2,3}, y que las formas no específicas de pericarditis deben ser sospechadas en este grupo de pacientes⁵. También se ha sugerido que la etiología del derrame pericárdico en el paciente anciano suele ser maligna⁴. En relación con el pronóstico, Permanyer et al¹ observaron que las formas recurrentes de pericarditis agudas eran más frecuentes en

pacientes jóvenes. No encontraron otras diferencias en 7 años de seguimiento, como mortalidad o necesidad de pericardiectomía.

En el presente trabajo hemos analizado a 322 pacientes con derrame pericárdico diagnosticado durante un período de 6 años, con el objetivo de comprobar si esta enfermedad tiene, en pacientes de edad avanzada, un espectro etiológico, presentación clínica o pronóstico particulares, en comparación con pacientes más jóvenes.

La cuantía del derrame y la incidencia de taponamiento cardíaco fueron similares en ambos grupos, al igual que la incidencia de taponamiento para cada etiología. Hubo una tendencia no significativa a una mayor incidencia de taponamiento en pacientes del grupo I con insuficiencia renal, así como en pacientes del grupo II con pericarditis idiopática y derrame iatrógeno.

Las infecciones pericárdicas específicas –pericarditis purulenta y tuberculosa– fueron más frecuentes en el grupo de pacientes más jóvenes (el 5,9 frente al 0,9%; $p < 0,05$), en contraste con los resultados de Permanyer et al¹. Esta diferencia podría, sólo en parte, ser explicada por el hecho de que de los 8 pacientes con pericarditis tuberculosa, tres tenían infección por el VIH, que afecta característicamente a pacientes jóvenes. Entre los pacientes con pericarditis purulenta, ninguno estaba infectado por el VIH. De hecho, los pacientes con derrame pericárdico tuberculoso o purulento eran en conjunto más jóvenes (media, 37 años) que los pacientes del grupo I (media, 47 años) y que la serie global (media, 56 años). No encontramos diferencias en la incidencia de derrame pericárdico de causa idiopática, pero al analizar las formas idiopáticas independientemente, el derrame pericárdico crónico idiopático fue más frecuente en pacientes ancianos, representando el 6,7 y 13,8% en los grupos I y II, respectivamente ($p < 0,05$). El diagnóstico diferencial de la pericarditis aguda y el derrame pericárdico en el anciano debería siempre incluir las formas idiopáticas, ya que éstas son muy frecuentes en este grupo de pacientes. Por otra parte, la posibilidad de una infección pericárdica específica debe siempre ser investigada, incluso en pacientes jóvenes sin enfermedades de base. No hubo diferencias en la prevalencia de derrames neoplásicos en ambos grupos (el 14,4 frente al 10,8%, en los grupos I y II, respectivamente). También observamos una mayor incidencia de derrame pericárdico en relación con insuficiencia cardíaca y cardiopatía isquémica en el grupo II, un hecho que puede atribuirse a una mayor prevalencia de estas enfermedades en pacientes de edad avanzada.

Respecto al seguimiento, no encontramos diferencias en la mortalidad, la necesidad de nuevos procedimientos pericárdicos o la evolución a constricción pericárdica. La elevada mortalidad observada en el seguimiento viene determinada en buena medida por

la asociación con enfermedades graves que ocasionaron derrame pericárdico. Los pacientes más jóvenes requirieron nuevas hospitalizaciones por pericarditis recurrente con más frecuencia que los pacientes ancianos (el 4 frente al 1%), aunque esta diferencia no alcanzó significación estadística. En el estudio de Permanyer et al¹, las formas recurrentes de pericarditis se dieron en el 19% de los pacientes jóvenes y nunca en pacientes ancianos. Persistió derrame pericárdico en grado moderado o severo en el 6,3% del grupo I y el 14% del grupo II ($p < 0,05$). Un manejo más conservador del derrame pericárdico en el paciente anciano, con menos procedimientos de drenaje, no parece ser la causa que explique esta diferencia. En pacientes ancianos se practicaron 52 procedimientos en 43 pacientes (42%), mientras que en pacientes más jóvenes se llevaron a cabo 125 procedimientos en 96 pacientes (43%).

Consideramos interesante analizar por separado el subgrupo de pacientes de más de 75 años, para comprobar si las peculiaridades del derrame pericárdico en edades avanzadas se encontrarían más acentuadas en este subgrupo de los pacientes «muy ancianos». El análisis de este grupo aportó dos nuevos datos: una elevada incidencia de derrame asociado a cardiopatías (cardiopatía isquémica e insuficiencia cardíaca), que representó el 37% de los derrames, y una mayor persistencia de derrame moderado o severo en el seguimiento (el 21 en comparación con el 6,3% en el grupo I; $p < 0,03$). No encontramos otras diferencias significativas.

Limitaciones del estudio

Nuestros resultados se han obtenido en una población de pacientes hospitalizados, por lo que no se puede excluir un cierto grado de sesgo de selección al extrapolar esta experiencia a otros grupos. No obstante, el hecho de que se incluyera a todos los pacientes que requirieron un ecocardiograma, independientemente de su procedencia en el hospital, hace que nuestra po-

blación sea representativa de la enfermedad pericárdica en pacientes hospitalizados en un hospital general.

Los pacientes de este estudio fueron seleccionados en dos fases consecutivas en el tiempo, con los mismos criterios de inclusión, y fueron manejados de idéntica forma de acuerdo con un protocolo preestablecido. No hemos encontrado diferencias significativas entre ambos grupos de pacientes, según el momento de inclusión, en cuanto a la edad, sexo, cuantía del derrame e incidencia de taponamiento, manifestaciones clínicas, distribución por etiologías, procedencia de los pacientes en el hospital o datos de seguimiento. Por tanto, creemos poco probable que este hecho pueda haber influido en los resultados del estudio.

Implicaciones clínicas

Nuestro estudio sugiere que la etiología y el curso clínico del derrame pericárdico moderado y severo no son diferentes, en líneas generales, en pacientes ancianos. Por lo tanto, la estrategia diagnóstica y el manejo terapéutico deben ser similares a cualquier edad, y cualquier posibilidad etiológica de derrame pericárdico debe ser considerada con independencia de la edad del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Permanyer-Miralda G, Sagristà-Sauleda J, Soler-Soler J. Características de las enfermedades primarias del pericardio en el anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1991; 26: 384-390.
2. Lorell BH. Pericardial diseases. En: Braunwald E, editor. *Heart disease. A textbook of cardiovascular medicine* (5.ª ed.). Filadelfia: WB Saunders Company, 1997; 1506.
3. Wenger NK. Pericardial disease in the elderly. *Cardiovasc Clin* 1992; 22: 97-103.
4. Kotler MN, Segal BL. The inflamed heart: pericarditis in the elderly. *Geriatrics* 1980; 35: 63-73.
5. Feigenbaum H. The value of echocardiography in older patients. *Geriatrics* 1975; 30: 106-108, 110-111.