

Revista Mexicana de Cardiología

Volumen
Volume 12

Número
Number 3

Julio-Septiembre
July-September 2001

Artículo:

Hallazgos ecocardiográficos en el paciente mayor de 65 años

Derechos reservados, Copyright © 2001:
Asociación Nacional de Cardiólogos de México, AC

**Otras secciones de
este sitio:**

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

***Others sections in
this web site:***

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



www.Medigraphic.com

Hallazgos ecocardiográficos en el paciente mayor de 65 años

Armando G de la Cruz-Rivera,* Sergio Solorio-Meza,** Aquiles Valdespino-Estrada,***
Alfonso Lara-Olivares****

RESUMEN

Objetivo: Determinar las características ecocardiográficas en pacientes mayores de 65 años, sin patología cardíaca. **Material y métodos:** Se realizó estudio ecocardiográfico, con las modalidades de modo M, Eco-Bidimensional, Doppler continuo, pulsado y color. **Resultados:** Se incluyeron 92 pacientes, 43 hombres (46%) y 49 mujeres (54%) con un promedio de edad de 82 ± 6.6 años, la esclerosis del anillo mitroaórtico se observó en 77 pacientes (83.6%), la esclerosis de las valvas de la válvula aórtica se presentó en 47 pacientes (51%), mientras que la válvula mitral se registró en el 25%, la insuficiencia aórtica se observó en 26 pacientes (28.2%), predominantemente insuficiencia aórtica leve (88.4%), la insuficiencia mitral se registró en el 52.2% de los pacientes (48), de igual manera predominaba la insuficiencia leve (69%), la insuficiencia tricuspídea se registró en el 60% de los pacientes (55), siendo la insuficiencia de mayor predominio, tanto en forma aislada como combinada. La insuficiencia aislada (afección de 1 válvula) se registró en 18 pacientes (19.5%), predominando la insuficiencia tricuspídea (61%), la insuficiencia que involucraba a dos válvulas se documentó en el 21.7% de los pacientes, predominando la combinación mitral y tricuspídea (86%), cuando se involucraba a tres válvulas se presentó en el 23.9% (22). La fracción de expulsión del VI normal en el 96.7% de los pacientes. La disfunción diastólica del VI se encontró en el 60.8%. **Conclusiones:** En el anciano existen cambios en el corazón relacionados con la edad, la mayoría de ellos son de tipo degenerativo, que condiciona estenosis valvular y con mayor frecuencia insuficiencia valvular, con poca o nula repercusión en la función sistólica del ventrículo izquierdo, pero sí altera la función diastólica.

Palabras clave: Senil, ecocardiografía.

ABSTRACT

Objective: Determining the echocardiographic characteristics in patients older than 65 years old without cardiovascular disease. **Material and methods:** An echocardiographic study was performed including the next modalities: M-Mode and Two-dimensional echocardiography; such as pulsed-wave, continuous-wave and color-flow Doppler. **Results:** 92 patients were included, 43 male (46%) and 49 women (54%) with an average age of 82 ± 6.6 years. Sclerosis of the mitral annulus and aortic valve was present in 47 patients (51%), mean while mitral valve sclerosis was recorded in 25%. Aortic regurgitation was observed in 26 patient (28.2%) predominating the mild type (88.4%). Mitral regurgitation was found in 52.2% of the patient (48 cases), and mild regurgitation which was 69%, prevailed among this group. Tricuspid regurgitation was recorder in 60% of the patients (55). The regurgitation only one valve was documented in 18 patients (19.5%), the tricuspid regurgitation was the most predominant affection (61%). The regurgitation involving two valves was documented in 21.7% of the patient, the combination of mitral and tricuspid was predominating in the 86% and the regurgitation involving three valves was present in the 23.9% (22). Left ventricle ejection fraction was normal in 96.7% of the patient. Left ventricle dysfunction was present in the 60.8% of the patients. **Conclusion:** In the elderly patients, changes exist in the heart related with age. Most of the changes are of the degenerative type, which conditions valvular stenosis and with bigger frequency, valvular regurgitation with little or no repercussion in the systolic function of the left ventricle, but it alters the diastolic function.

Key words: Elderly, echocardiography.

* Médico Cardiólogo Egresado Centro Médico "La Raza", IMSS.

** Médico Cardiólogo Adscrito al Servicio de Hemodinamia.

*** Médico Cardiólogo Adscrito al Servicio de Cardiología.

**** Médico Cardiólogo Ecocardiografista Adscrito.

INTRODUCCIÓN

Con la edad existen cambios en el corazón, las características ecocardiográficas varían de acuerdo al grupo de edad en estudio.¹ Los cambios morfológicos determinados por la edad se aprecian en varios aspectos; el componente mecánico, que incluye el miocardio y aparato valvular, el componente eléctrico corresponde al sistema de conducción y otro componente es la circulación coronaria.

Los cambios anatómicos incluyen incremento en el peso del corazón condicionado por aumento del tejido miocárdico y del tejido conectivo, el grosor es mayor y disminuye el tamaño de la cavidad ventricular.^{1,2} Algunos estudios reportan cambios importantes a nivel del anillo mitral y aórtico con calcificación en grados variables de las valvas,³⁻⁵ lo que produce trastornos en su función.^{1,6,7} La calcificación a nivel de los anillos valvulares es por degeneración y calcificación de la grasa adyacente.⁸⁻¹⁰ No es posible diferenciar los cambios que pueden estar relacionados con el proceso ateroscleroso de aquellos que tienen que ver con la edad, pero es evidente que la aterosclerosis es más frecuente en el anciano. En estudios de necropsia se ha encontrado lesiones significativas de las arterias coronarias hasta en el 50% de los casos después de los 50 años de edad. Otro aspecto importante son los cambios que presenta el endotelio vascular, el cual pierde su capacidad de proliferación, con alteración de la respuesta del músculo liso arterial. Junto a las alteraciones anatómicas ya señaladas, se han descrito dilatación de la aurícula izquierda y mayor rigidez de la pared de la aorta.¹¹

Además de los cambios anatómicos ya mencionados ocurren cambios en la función:

La función sistólica del miocardio permanece prácticamente normal sin que se modifique la capacidad contráctil y el desarrollo de tensión, en contraste la función diastólica se altera al prolongarse el periodo de relajación debido a la lentificación en el enlace intracelular de calcio y al alargamiento del potencial de acción,¹¹ disfunción que es más evidente por la presencia de amiloide. Al producirse degeneración y calcificación de la grasa adyacente a las valvas y anillo valvular, puede disminuir el área valvular efectiva y en ocasiones mala coaptación de las valvas, lo que condiciona estenosis o insuficiencia según sea el caso.⁷⁻⁹ A pesar de conocer los cambios anatómicos y funcionales que ocurren en el corazón del paciente senil, hasta el momento no se ha descrito en nuestro medio su co-

rrelación con los cambios ecocardiográficos relacionados a la edad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal y descriptivo, revisando los estudios ecocardiográficos de 92 pacientes que acudieron al Servicio de Cardiología del Hospital de Especialidades del Centro Médico "La Raza" entre enero 1999 y enero 2000. Seleccionando pacientes mayores de 65 años, sin cardiopatía conocida, ingesta de betabloqueadores, y/o algún otro antiarrítmico, sin antecedentes de hiperparatiroidismo o algún otro trastorno que condicione hipercalcemia. Se realizó estudio ecocardiográfico con equipo Hewlett Packard Sonos 6000, en las modalidades de Modo M, bidimensional, color, Doppler pulsado, continuo.

RESULTADOS

Se incluyeron 92 pacientes que reunieron los criterios de inclusión durante el periodo comprendido del estudio.

De los 92 pacientes estudiados, 49 (54%) correspondieron al sexo femenino y 43 al sexo masculino (46%).

El promedio de edad fue 82 ± 6.6 años, con un intervalo de 65 a 92 años. En cuanto a los hallazgos ecocardiográficos, encontramos: La esclerosis del anillo mitroaórtico definida como la presencia de calcio en la unión mitroaórtica se encontró en 77 pacientes (83.6%), distribuyéndose como se observa en la figura 1.

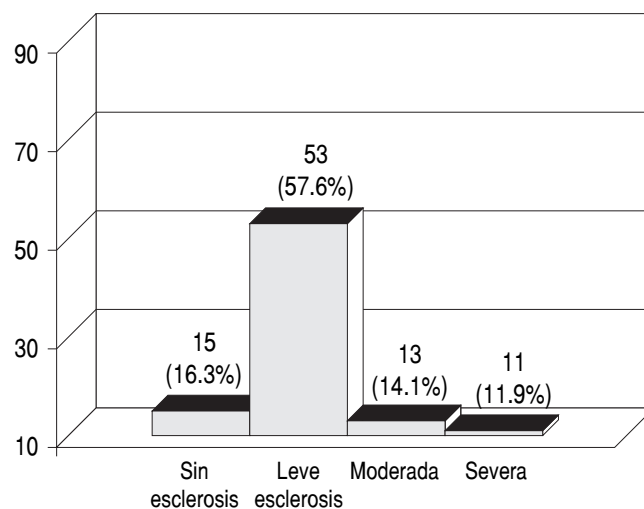


Figura 1. Esclerosis del anillo mitroaórtico.

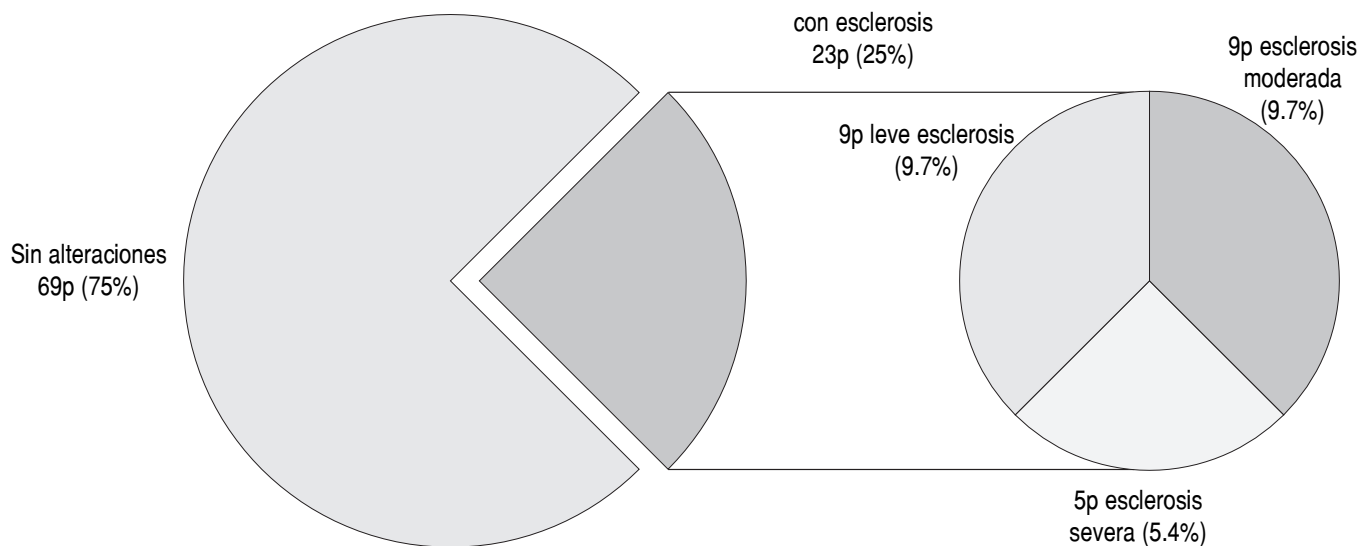


Figura 2. Esclerosis de la válvula mitral.

Mientras que la esclerosis de las valvas de la válvula mitral se encontró sólo en 23 pacientes representando el 25% (Figura 2).

Por otro lado la esclerosis de la válvula aórtica la encontramos en 47 pacientes (51%): fue leve en 29 pacientes, moderada en 11 y severa en 7.

Además de la calcificación del anillo mitroaórtico y de las valvas, observamos 2 casos de calcificación del tabique interatrial (2.1%).

Un paciente con trombo calcificado adosado al tabique interatrial (1%), así como un paciente con nódulo calcificado (1%), adosado a la valva posterior de la mitral.

Las insuficiencias valvulares en el grupo de estudio se distribuyen de la siguiente manera:

La insuficiencia aórtica se encontró en 26 pacientes (28.2%): leve en 23, moderada en 3 y severa en ninguno.

La insuficiencia mitral se reportó en 48 pacientes (52.2%) leve en 33 pacientes, moderada en 13 y severa en dos.

La insuficiencia tricuspídea se presentó en 55 pacientes (60%): leve en 29 pacientes, moderada en 20 y severa en seis pacientes.

Sólo se reportó un paciente con insuficiencia pulmonar leve (1%).

Las insuficiencias valvulares aisladas (afección de una válvula) se presentaron en 18 pacientes (19.5%) como sigue: tricuspídea en 11, mitral en 5 y aórtica en 2. Mientras que la forma combinada, cuando se afectaron 2 válvulas se distribuyó de la siguiente manera: mitral y tricuspídea 20 pacien-

tes, tricuspídea y aórtica, tricuspídea y pulmonar, y aórtica y mitral un paciente en cada caso.

La insuficiencia valvular que involucró a tres válvulas se halló en 22 pacientes (23.9%), todos presentaron insuficiencia mitral, aórtica y tricuspídea.

En la figura 3 se aprecia la distribución de insuficiencias en el grupo estudiado.

La contractilidad segmentaria del ventrículo izquierdo se encontró normal en el 96% de los pacientes.

La fracción de expulsión del ventrículo izquierdo (FEVI) fue mayor del 50% en el 96.7% de los pacientes, mientras que el resto presentó una FEVI menor del 50%. La evaluación de la función diastólica del ventrículo izquierdo la encontramos normal en el 39.2%. La hipertensión arterial pulmonar (HAP) se encontró de la siguiente manera: leve en 26 pacientes, moderada en ocho y severa en dos pacientes. La hipertrofia y dilatación de cavidades cardiacas se presentó como se muestra en la figura 4. Sólo se reporta un caso de aorta bivalva que no condicionaba gradiente significativo transvalvular, insuficiencia aórtica moderada.

DISCUSIÓN

El envejecimiento es la modificación paulatina que experimentan los órganos con el paso del tiempo. Es un proceso que lejos de permanecer estático evoluciona día a día.

Actualmente la esperanza de vida se ha incrementado tanto por las modificaciones que se han hecho de las condiciones sanitarias como por los

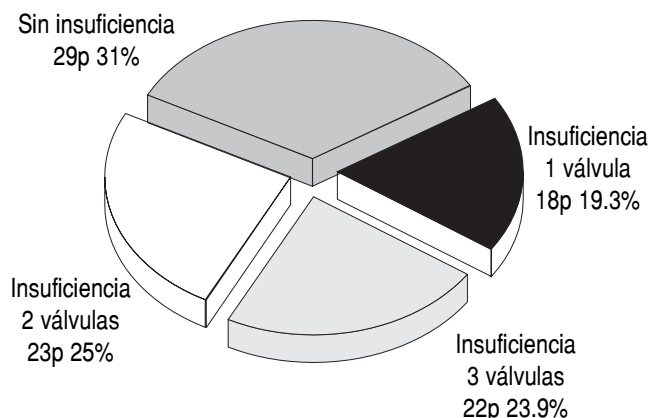


Figura 3. Distribución de insuficiencias valvulares.

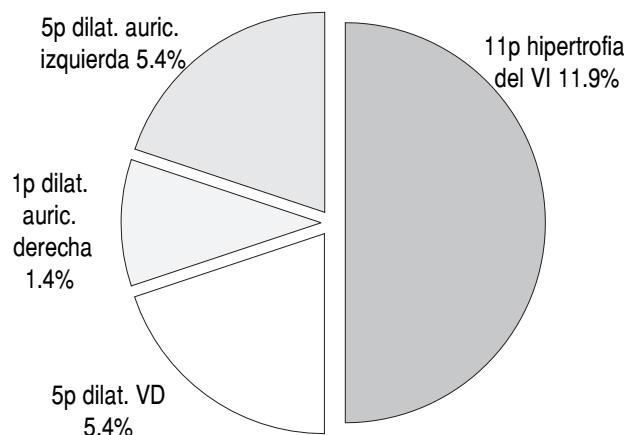


Figura 4. Hipertrofia y dilatación de cavidades cardiacas.

adelantos en la medicina moderna, tanto en los procedimientos terapéuticos como de diagnóstico.

Hasta el 14 de febrero del año 2000 según el XII Censo de Población y Vivienda, realizado en nuestro país, se tenían contempladas 97,361,711 personas, con una tasa de crecimiento anual entre 1990 al año 2000 del 1.9%, predominando las mujeres con 50 millones, mientras que los hombres fueron 47.4 millones. La población mayor de los 65 años representa aproximadamente el 11% de la población de nuestro país, y que paulatinamente se incrementará, lo que demandará una mejor calidad en la atención médica, sobre todo previniendo y tratando de forma adecuada la patología que a esta edad se presenta.

Como se demuestra en los resultados de nuestro estudio encontramos diferencias importantes en algunos aspectos evaluados sobre los cambios a nivel

cardíaco en el paciente mayor de 65 años, en relación a la bibliografía revisada de otros autores, quizá porque se buscaron de una manera más intencionada y/o que los métodos diagnósticos ecocardiográficos tienen una mayor resolución en la apreciación de las modificaciones cardíacas.

La esclerosis del anillo mitroaórtico en nuestro estudio se encontró en 77 pacientes, representando el 83.6%, mientras que Aronow reporta sólo el 44% de sus pacientes con dicha alteración, por su parte Yehuda lo reporta en el 45% de sus pacientes estudiados.¹⁻⁵

La esclerosis de las valvas de la válvula aórtica se refiere en la literatura revisada entre el 26 al 37% y la estenosis entre el 2 al 2.6% según Stewart, mientras que Lindroos refiere que la calcificación moderada de las valvas de la válvula aórtica es del 40% en su grupo de estudio y severa en el 13% y sólo 2.9% de estenosis aórtica; en nuestro grupo de pacientes encontramos 47 pacientes con esclerosis, que representa el 51% del total de pacientes, sin embargo, en ningún paciente incluido se diagnosticó estenosis aórtica.²⁻⁸ Quizá esto se deba a que actualmente los equipos tienen una mejor resolución en la captación de la imagen que permite diagnosticar con mayor facilidad la esclerosis valvular.

La esclerosis de las valvas de la válvula mitral se menciona en los pacientes seniles, sin embargo, no se reporta su incidencia en la bibliografía revisada, en nuestro estudio se le encontró en 23 pacientes, representando un 25% del grupo estudiado, no se evidenció en ningún paciente estenosis mitral, mientras que Aronow la refiere en su estudio con una incidencia del 0.4% en hombres y 2% en mujeres.¹

La calcificación de las valvas de la aorta y mitral no fue la única presentación de calcificación intracardiaca en nuestro estudio, ya que encontramos pacientes con calcificación del tabique interatrial, representando el 2.1%, sin que estos hallazgos se comenten en otros estudios relacionados.

Aunado a la calcificación del anillo mitroaórtico, el endurecimiento de las valvas de la mitral y aórtica lleva a un importante número de alteraciones valvulares manifestándose en algunos casos como estenosis o insuficiencia valvular.

La insuficiencia aórtica en nuestro estudio se refiere en un 28.2% y es la insuficiencia aórtica leve, es la más frecuente, con 23 casos (88.4%), mientras que la insuficiencia moderada se observó en el 11.5% de los pacientes, Lindroos reporta en su estudio una incidencia del 29% predominante-

mente insuficiencia aórtica leve, sin que se presente una diferencia significativa entre este autor y nuestro estudio.⁷

Aronow reportó la insuficiencia mitral en 32.5%, mientras que en nuestro estudio representó el 52.1%, predominando la insuficiencia mitral leve en un 69% de los pacientes, quizá por haberse buscado de una manera más intencionada y la mayor definición de los equipos utilizados en la actualidad.¹

La insuficiencia tricuspídea no fue un parámetro evaluado en los estudios revisados, en nuestro estudio se investigó tanto por Doppler color como por Doppler pulsado, evaluándose la severidad y utilizándose como método indirecto para medir la presión pulmonar, la insuficiencia tricuspídea fue la insuficiencia valvular de mayor frecuencia en nuestro estudio tanto en forma aislada como combinada, presentándose en el 60% de los pacientes, la de mayor prevalencia fue la de grado leve en un 53%.

La insuficiencia valvular aislada se encontró en el 19.5% de los pacientes, predominando la insuficiencia tricuspídea en el 61%, mientras que el 25% de los pacientes incluidos presentaban insuficiencia valvular que involucraba dos válvulas predominando la asociación de insuficiencia mitral y tricuspídea en el 86%, y el 23.9% con insuficiencia de tres válvulas, dichos parámetros no fueron evaluados en la bibliografía revisada.

La función sistólica del ventrículo izquierdo en la mayoría de los pacientes se mantuvo dentro de parámetros normales, 89 pacientes con una FEVI > 50% representando el 96.7%, lo que se correlaciona con otros estudios donde se comenta que la edad no es un factor que altere la función ventricular sistólica.¹¹

La función diastólica del ventrículo izquierdo se encontró alterada en el 60.8% de los pacientes evaluados, que se correlaciona con la literatura mundial que reporta disfunción diastólica entre el 50 al 60% de los pacientes.

La cardiopatía congénita más frecuente en los pacientes adultos es la aorta bivalva, la cual fue diagnosticada sólo en un paciente (1%), sin estenosis aórtica, sólo condicionaba insuficiencia aórtica, moderada.

Como podemos apreciar en el análisis de los resultados obtenidos, muchos son comparables con relación a la literatura revisada, quizá la mayor prevalencia de esclerosis del anillo mitroaórtico se deba a que se buscó de una manera intencionada, además de que la calidad de los equipos actuales de ecocardiografía tienen una mayor resolución para identificar cambios incipientes en dichas estructu-

ras, no debemos olvidar que actualmente los médicos tienen un mayor entrenamiento y conocimiento de dichas alteraciones, no restando mérito a otros factores predisponentes para que se presenten dichas alteraciones.

La insuficiencia tricuspídea que quizá en algunos estudios no se le dio una importancia relevante y/o no se le evaluó adecuadamente representa la principal insuficiencia valvular en nuestro estudio, y valdría la pena que en estudios posteriores sea tomada en cuenta al igual que el resto de las válvulas.

El tamaño de la muestra de nuestro estudio, tal vez influyó en los resultados obtenidos, por lo que deberá en futuros estudios incluir un número mayor de pacientes, lo que pudiera dar resultados acordes a la realidad.

CONCLUSIONES

En el anciano existen cambios en el corazón, relacionados con la edad, la mayoría de ellas es de tipo degenerativo, que condiciona estenosis valvular y con mayor frecuencia insuficiencia valvular, con poca o nula repercusión para la función ventricular sistólica pero que altera la función diastólica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aronow WS, Ahn C, Kronzon I. Prevalence of echocardiographic findings in 554 men and 1,234 women aged > 60 years in a long-term Health Care Facility. *Am J Cardiol* 1997; 79: 379-80.
2. Lindroos M, Kupari M, Heikkilä J, Tilvis R. Echocardiographic evidence of left hypertrophy in a general aged population. *Am J Cardiol* 1994; 74: 385-90.
3. Livanainen AM, Lindroos M, Tilvis R, Heikkilä J, Kupari M. Natural history of aortic valve stenosis of varying severity in the elderly. *Am J Cardiol* 1996; 78: 9.
4. Livavainen AM, Lindroos M, Tilvis R, Heikkilä J, Kupari M. Calcific degeneration of the aortic valve in old age: is the development of flow obstruction predictable? *J Intern Med* 1996; 239: 269-73.
5. Yehuda A, Itzhak H, Mordehay V, Fusman R, Ronit SZ, Noam F, Avital P, Yaron S, Abid A, Sagie A. Mitral annular calcium detected by transthoracic echocardiographic is a marker for high prevalence and severity of coronary artery disease in patients undergoing coronary angiography. *Am J Cardiol* 1998; 82: 1183-1186.
6. Lindroos M, Kupari M, Valvanne J, Strandberg T, Heikkilä J, Tilvis R. Factors associated with calcific aortic valve degeneration in the elderly. *Eur Heart J* 1994; 5: 865-70.
7. Lindroos M, Kupari M, Heikkilä J, Tilvis R. Prevalence of aortic valve abnormalities in the elderly: an echocardiographic study of a random population sample. *J Am Coll Cardiol* 1993; 21: 1220-5.

8. Stewar BF, Siscovick D, Lind BK, Gardin JM, Gottdiener JS, Smit VE, Kitzman DW, Otto CM. Clinical factors associated with calcific Aortic valve disease. Cardiovascular Health Study. *Am J Coll Cardiol* 1997; 29: 630-4.
9. Lippert JA, White CS, Mason AC, Plotnick GD. Calcification of aortic valve detected incidentally on CT scans: prevalence and clinical significance. *Am J Roentgenol* 1995; 64: 73-7.
10. Aronow WS, Kronzon I. Correlation of prevalence and severity of mitral regurgitation and mitral estenosis determined by Doppler echocardiography with physical signs of mitral regurgitation and mitral annular calcium. *Am J Cardiol* 1987; 60: 1189-90.
11. Skromne D, Necoechea J. El corazón del viejo. México. PAC CARDIO-2: 1999; 7: 5-44.

Dirección para correspondencia:

Dr. Armando Gilberto de la Cruz Rivera
Calle 6 de enero No. 15 Esq. Granados. Col. Navidad,
Delegación Cuajimalpa, D.F. C.P. 05210
Tel. 58 15 65 38, 58 13 07 68
Correo electrónico: Cardio@todito.com