

## El ecocardiograma en el enfermo de edad avanzada: el dilema de la normalidad y anormalidad

García-Fernández, M. A.

Sección de Cardiología no invasiva. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

Con la edad en el aparato cardiovascular se observan cambios muy importantes, siendo en ocasiones conflictivo separar la normalidad de la anormalidad y, por tanto, saber si un cambio degenerativo ha alcanzado suficiente intensidad como para considerarlo patológico.

Claramente se han descrito modificaciones fisiológicas características del anciano como son el aumento de la rigidez arterial, las alteraciones en el llenado diastólico del ventrículo izquierdo y una disminución marcada en la capacidad de la respuesta adrenérgica a las catecolaminas.

El ecocardiograma es un método sencillo para el análisis de la función cardíaca y el estado de la función hemodinámica y valvular. La experiencia, tras muchos años de trabajo en el análisis y seguimiento de enfermos geriátricos con las técnicas de ultrasonido, nos permite avanzar que el ecocardiograma es el método ideal para valorar los cambios que podemos considerar normales, como para evaluar la desviación anormalmente patológica de la función valvular y ventricular.

### FUNCIÓN SISTOLICA CON LA EDAD

Estudios seriados en enfermos geriátricos han demostrado que no existe modificación con la edad en los volúmenes ventriculares y la fracción de eyeción, por lo que los valores normales son similares a los de otras pocas de la vida (1, 2). Es por tanto absolutamente erróneo considerar una fracción de eyeción disminuida como un fenómeno normal durante el envejecimiento y siempre se debe considerar como un hallazgo patológico. Aunque es cierto que las anomalías en la fracción de eyeción aumentan considerablemente con la edad, la presencia de las mismas siempre está muy estrechamente unida a la existencia de antecedentes de cardiopatía isquémica o de hipertensión arterial. Igualmente, cuando analizamos la función ventricular segmentaria con ecocardiografía nos encontramos que hasta un 8% de las personas mayores de 80 años presentan anomalías de la contracción del ventrículo izquierdo, la presencia de las mismas indica probablemente la existencia de enfermedad coronaria subyacente.

El grosor del miocardio izquierdo, así como la masa ventricular izquierda, aumentan de una manera lineal con la edad (1). La pérdida de la elasticidad de las arterias, con un claro aumento del grosor de la capa íntima y media y la pérdida de fibras elásticas, se va a traducir en un aumento de la postcarga y por tanto en un mayor esfuerzo del ventrículo para eyectar sangre, lo que produce indirectamente la hipertrofia ventricular. El mejor método para analizar el grosor del miocardio es realizar un estudio con ecocardiografía, donde podremos definir claramente el espesor parietal, septal y el círculo de la masa del ventrículo izquierdo.

## FUNCIÓN DIASTOLICA CON LA EDAD

En el paciente de edad avanzada con insuficiencia cardíaca muy frecuentemente la función sistólica está conservada, y por tanto el origen etiológico del fracaso cardíaco no se puede achacar a este origen. Este cuadro se conoce como "insuficiencia cardíaca diastólica" (3, 4).

En pacientes por encima de 80 años con insuficiencia cardíaca clínica, este es el origen de su fracaso ventricular. En más de la mitad de los casos suelen ser pacientes con hipertensión, enfermedad coronaria, en los que los cambios severos del llenado del ventrículo izquierdo son los responsables para la aparición de la severa disfunción diastólica.

Es importante recordar que no existe ningún dato, en el electrocardiograma, radiología, exploración física o dentro de la historia clínica, que permita identificar de una manera fiable la insuficiencia cardíaca sistólica de la insuficiencia cardíaca diastólica. El ecocardiograma representa el método diagnóstico básico en el análisis del origen de insuficiencia cardíaca en el paciente anciano y por tanto se debe recomendar como parte básica de la valoración diagnóstica inicial del paciente con fracaso ventricular (5).

## VALVULOPATÍA ATRÍCA

La presencia de fenómenos degenerativos de la válvula atríca, con engrosamiento y fibrosis de los velos valvulares o incluso datos de calcificación, constituye la valvulopatía más común en el enfermo geriátrico. Claramente el diagnóstico de estenosis atríca se establece a por la existencia de un soplo sistólico en un paciente que habitualmente es asintomático. Sin embargo, la presencia de un soplo atríco tiene muy baja sensibilidad en el diagnóstico de la obstrucción y así, cerca de un 40% de los pacientes mayores de 65 años que asisten a la consulta general presentan a la auscultación un soplo sistólico eyectivo atríco (6). Por otra parte, otras pruebas complementarias como el ECG y la radiografía de tórax sirven para muy poco en la valoración del soplo atríco, y así la hipertrofia ventricular se puede encontrar tan sólo en el 50% de los pacientes con estenosis atríca significativa. Hasta un 9% de las personas mayores de 65 años presentan una estenosis atríca significativa.

El ecocardiograma Doppler es sin duda la técnica de elección para la valoración, el diagnóstico y cuantificación de la presencia de una estenosis atríca en el enfermo mayor (7). Por un lado, nos valora la anormalidad anatómica valvular, la característica de la fibrosis de los velos valvulares, la ausencia de calcio y su importancia y localización. Igualmente nos permite analizar las características de la hipertrofia ventricular izquierda y el estado de función del miocardio y por último, y como dato más importante, el ecocardiograma Doppler nos permite fácilmente determinar el gradiente máximo y medio sistólico transatríco, así como el área valvular atríca.

La ecografía nos sirve como todo de control evolutivo. La estenosis atríca del adulto claramente suele cursar con un largo período sin sintomas y el inicio de los mismos se suele situar alrededor de los 75 años. La aparición de angina, disnea o la insuficiencia cardíaca, debe plantear las posibilidades de intervención quirúrgica.

En los pacientes en los que el ecocardiograma demuestra una velocidad de eyección atríca superior a 4 m/s, los síntomas se incrementan anualmente casi en un 40%. Si la velocidad de eyección atríca, está entre 3 y 4 m/s la aparición de síntomas se incrementa anualmente en un 15% de los casos. Por último, si la velocidad es inferior a 3 m/s el aumento anual en la aparición de síntomas es sólo en el 5% al 10% de los pacientes (7).

## PROLAPSO DEL VELO POSTERIOR

En el paciente de edad avanzada frecuentemente se detecta con el eco Doppler pequeños datos de insuficiencia mitral sin significado patológico, por la poca severidad de la lesión. Ocasionalmente, sin embargo, el estudio con eco Doppler confirma la existencia de

una insuficiencia mitral significativa y en muchos de estos pacientes es muy típico encontrar un prolapsio muy severo, en ocasiones con rotura de cuerdas del velo posterior mitral. La presencia de un soplo sistólico intenso con triada de irradiación a la axila, y características por tanto de insuficiencia mitral importante, debe plantear siempre en el paciente anciano la posibilidad de un prolapsio valvular del velo posterior (5).

El ecocardiograma es la técnica básica de estudio y nos muestra los datos diagnósticos de prolapsio de uno o de los dos velos valvulares, aunque casi siempre con predominio de la afectación del velo posterior mitral, así como las características de la regurgitación valvular (5).

### CALCIFICACIÓN DEL ANILLO MITRAL

Al igual que la válvula aórtica, la válvula mitral puede presentar datos de calcificación que afectan básicamente al anillo mitral. El calcio se localiza en el 80% de los casos en la zona media posterior del anillo y en el resto de los casos la calcificación se localiza en toda la circunferencia del anillo mitral (8).

La prevalencia de la calcificación del anillo mitral detectada con ecocardiografía es muy elevada, y así entre los 65 a 70 años un 20% de los casos presentan calcio mitral, entre los 70 y los 80 años este valor aumenta un 33%, y entre los 80 y 90 años alrededor del 70% de los casos; por encima de esta edad prácticamente podemos decir que la calcificación es la norma (9).

La repercusión funcional que produce la calcificación del anillo mitral es muy variada. En una cuarta parte de los pacientes se producen pequeñas regurgitaciones valvulares miatrales que solo excepcionalmente son significativas y que podemos considerar "normales" para la edad.

Ocasionalmente la calcificación masiva del anillo mitral puede cursar con estenosis mitral funcional con normales velos valvulares mitrales. La técnica Doppler nos va a permitir valorar la disminución del área valvular mitral. Habitualmente en caso de estenosis mitral funcional secundaria a calcificación del anillo el área mitral se sitúa en valores entre 1,5 y 2 cm<sup>2</sup>. Por último, la calcificación del anillo puede producir trastornos de la conducción y asociarse a un aumento del embolismo periférico.

### DILATACIÓN AURICULAR IZQUIERDA

Es muy frecuente en estos pacientes encontrar en el ecocardiograma pequeñas dilataciones de la cavidad auricular izquierda, con valores entre 4 y 4,5 cm de diámetro antero-posterior.

La dilatación de la cavidad es reflejo de los cambios fisiopatológicos que se producen con la edad. Como hemos visto la función diastólica se encuentra alterada y la disminución del llenado durante el primer tercio de la diástole se supera con una contracción más activa que a la larga va a generar mayor dilatación en la cavidad.

### INSUFICIENCIA AÓRTICA

La fibrosis y calcificación de los velos valvulares sigmoideos aórticos se van a traducir no solo en la aparición de un gradiente transaórtico con estenosis valvular aórtica sino en la regurgitación valvular.

Cerca de una cuarta parte de los ecocardiogramas realizados en los pacientes por encima de los 65 años presentan pequeñas regurgitaciones aórticas, sin significado patológico, que no suelen presentar datos evolutivos a severidades más importantes y que por tanto podemos considerar normales para la edad.

## CONCLUSIÓN PRÁCTICA

El ecocardiograma es el método diagnóstico sencillo y rutinario para la valoración de la función cardíaca y valvular, permitiendo diferenciar lo normal de lo anormal en el difícil binomio de lo fisiológico y lo patológico. Es una técnica incruenta, repetible y fisiológica y al no interferir en el funcionamiento cardíaco la hacen el método ideal para el análisis de la patología en la edad avanzada. De su utilización se ha beneficiado no sólo un número completo conocimiento de la patología cardíaca sino indirectamente un número completo tratamiento de los pacientes de este grupo de edad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gerstenblith G, Fredericksen J, Yin FC, Fortuin NJ, Labatta EG, Weisfeldt ML. Echocardiographic assessment of a normal adult aging population. *Circulation* 1977;56:273-8.
2. Port S, Cobb FR, Coleman FE, Jones RH. Effect of age on the response of the left ventricular ejection fraction to exercise. *N Engl J Med* 1980;303:1133-7.
3. Tresh DD, McGough MF. Heart failure with normal systolic function: A common disorder in older people. *J Am Geriatr Soc* 1995;43:1035-42.
4. Vasan RS, Benjamin EJ, Levy D. Prevalence, clinical features and prognosis of diastolic heart failure: An epidemiologic perspective. *J Am Coll Cardiol* 1995;26:1565-74.
5. García-Fernández MA, ed. En: García-Fernández MA. Principios y Práctica del Doppler Cardíaco. Madrid: Ed. McGraw-Hill; 1995.
6. Lytle BW, Cosgrove DM, Loop FD, Taylor PC, Gill CC, Golding LA, et al. Replacement of aortic valve combined with myocardial revascularization: determinants of early and late risk for 500 patients, 1967-1981. *Circulation* 1983; 68:1149-62.
7. Sauren AA, Kuijpers W, Van Steenhoven AA, Veldpaus FE. Aortic valve histology and its relation with mechanics: preliminary report. *J Biomech* 1980;13:97-102.
8. Thubrikar MJ, Aouad J, Nolan SP. Patterns of calcific deposits in operatively excised stenotic or purely regurgitant aortic valves and their relation to mechanical stress. *Am J Cardiol* 1986;58:304-8.
9. Aronow WS, Koenigsberg M, Kronzon I, Gutstein H. Association of mitral annular calcium with new thromboembolic stroke and cardiac events at 39-month follow-up in elderly patients. *Am J Cardiol* 1990;65:1511-2.
10. Roberts WC. The senile cardiac calcification syndrome. *Am J Cardiol* 1986;58:572-4.