

Informe de un caso

Insuficiencia mitral y tricuspídea diastólicas, detectadas por Doppler cardíaco

EDGARDO H. ZIMMERMAN

Servicio de Cardiología, Hospital "Evita" (ex "Gregorio Aráoz Alfaro"), Lanús Oeste, Provincia de Buenos Aires

Trabajo recibido para su publicación: 10/88. Aceptado: 11/88

Dirección para separatas: Servicio de Cardiología, Hospital "Evita", Río de Janeiro 1910, Lanús Oeste, Provincia de Buenos Aires

La insuficiencia de las válvulas auriculoventriculares es un fenómeno que habitualmente ocurre durante la sístole. Sin embargo, existen ciertas situaciones en las que la regurgitación se produce durante la diástole. Para que ello ocurra deben estar presentes ciertas condiciones que no necesariamente requieren la existencia de una patología orgánica de la válvula.

Dichas condiciones son:

1) Que la presión telediastólica del ventrículo supere a la presión auricular,¹ como puede verse en la insuficiencia aórtica aguda grave, en las miocardiopatías restrictivas y en las miocardiopatías hipertróficas.²

2) Que haya bloqueo auriculoventricular y/o fibrilación auricular con R-R prolongado.

El motivo de esta presentación es mostrar por primera vez en nuestro medio un ejemplo de insuficiencia mitral y tricuspídea diastólicas determinadas por la existencia de un bloqueo auriculoventricular completo y detectado por ecocardiografía Doppler.

HISTORIA CLINICA

Es una paciente de sexo femenino, de cuarenta años de edad, oriunda del norte de la Provincia de Córdoba.

Ingresó al hospital en anasarca, descompensación hemodinámica, derrame pleural bilateral y derrame pericárdico severo.

Datos positivos del examen físico

Inspección y palpación: Choque de la punta en sexto espacio intercostal izquierdo, línea medio-clavicular. Latidos sagital y Dressler positivo.

Inspección del cuello: Ingurgitación yugular hasta tercio medio del cuello sin colapso inspiratorio.

Auscultación cardiovascular: Primer ruido normal, segundo ruido aumentado, tercer y cuarto ruidos en punta, soplo sistólico de características regurgitativo, grado xx/6 en el foco mitral.

Hígado: Aumentado de tamaño, se palpaba a tres traveses de dedo por debajo del reborde costal, indoloro.

Edemas en miembros inferiores xx/6.

Electrocardiograma: Bloqueo auriculoventricular completo con una frecuencia de 40 latidos por minuto con un eje eléctrico de QRS en -100° . Imagen de bloqueo completo de rama derecha, extrasístoles ventriculares polifocales y sobrecarga ventricular y auricular derecha.

La reacción de Machado Guerrero era negativa, pero la inmunofluorescencia para Chagas era positiva débil, PPD negativo, colágeno normal y resto del análisis de laboratorio normal. Fue medicada con vasodilatadores, diuréticos y ahorradores de potasio. Se extrajeron mediante punción 550 cm³ de líquido del derrame pleural, que tenía las características de un trasudado. Con el tratamiento mencionado perdió nueve kilos en una semana.

Se le realizó primeramente un ecocardiograma y luego un Doppler cardíaco donde se observó:

1) Las cuatro cavidades dilatadas, con mayor predominio de las cavidades derechas.

En las válvulas cardíacas no se observaron evidencias de patología orgánica. La motilidad parietal mostraba una hipoquinesia severa de todas sus paredes. La distancia mitroseptal se hallaba aumentada (índice de mala función ventricular) con punto B en la válvula mitral (índice de presión telediastólica aumentado). Había un leve aplastamiento del septum interventricular hacia el ventrículo izquierdo en el eje corto, a nivel de los músculos papilares.

Fracción de acortamiento: 16% (función ventricular deprimida).

2) Mediante el Doppler pulsado se encontró un flujo de llenado ventricular izquierdo con un pico de E de 0,34 m/s y un pico de A de 0,45 m/s. En el tracto de salida del ventrículo izquierdo la velocidad pico fue de 0,84 m/s. En esta zona, por Doppler pulsado se detectó un flujo turbulento, que en diástole se acercaba al transductor, circunscripto al tracto de salida del ven-

trículo izquierdo y que no alcanzaba a agruparse como para formar una pendiente definida (esto corresponde a una insuficiencia aórtica leve).

Con el Doppler pulsado, rastreando en la aurícula izquierda, se observó un flujo turbulento que en sístole se alejaba del transductor, no se agrupaba en forma homogénea y estaba limitado al primer tercio de la aurícula izquierda (esto corresponde a una insuficiencia mitral con una velocidad pico de 3,51 m/s, correspondiente a un gradiente de 49 mmHg). En la misma posición, pero a fin de diástole, se detectó otro flujo turbulento que se alejaba del transductor y que era captado también con el Doppler continuo (Fig. 1) con una velocidad pico de 1,27 m/s, correspondiente a un gradiente de 6 mmHg.

El flujo de llenado ventricular derecho también presentaba un pico A levemente mayor que el pico E y con la gota del Doppler pulsado en la aurícula derecha se registró un flujo turbulento que en sístole se alejaba del transductor, que correspondía a una insuficiencia tricuspídea con una velocidad máxima de 1,41 m/s y a un gradiente de 8 mmHg, por lo que la presión sistólica de la arteria pulmonar se encontraría entre los 18 y 23 mmHg, quedando dicho flujo circunscrito al tercio proximal de la aurícula derecha. Se encontró a fin de diástole por Doppler pulsado un flujo que se alejaba del transductor (antes de la onda Q del ECG) que correspondía a una insuficiencia tricuspídea diastólica (Fig. 2), la cual se captaba también con el Doppler continuo.

Con la gota del Doppler en el tracto de salida del ventrículo derecho se encontró un patrón de flujo con una velocidad pico de 0,84 m/s, detectándose además en diástole un flujo que se acercaba al transductor, que correspondía a una insuficiencia pulmonar de grado leve. La velocidad pico del flujo pulmonar era 0,68 m/s, con un período preeyectivo de 72 ms, un tiempo de aceleración de 105 ms y un período eyectivo de 326 ms. Con estos datos, se midieron los índices:

$$\frac{\text{período preeyectivo}}{\text{período eyectivo}} = 0,22 \text{ (valor normal = 0,07-0,33)}$$

$$\frac{\text{tiempo de aceleración}}{\text{período eyectivo}} = \text{(valor normal } \geq 0,34)$$

$$\frac{\text{período preeyectivo}}{\text{tiempo de aceleración}} = 0,68 \text{ (valor normal } < 1)$$

La normalidad de estos valores sugiere presiones pulmonares normales.

COMENTARIOS

La ecocardiografía Doppler ofrece la oportunidad única de estudiar el flujo sanguíneo en forma no invasiva.

La incidencia y las causas de insuficiencia

mitral y tricuspídea diastólica no se encuentran cuidadosamente estudiadas en la bibliografía. El fenómeno de regurgitación diastólica detectado por Doppler fue descrito en 1986 por Panidis y colaboradores,³ más recientemente, en 1987, por Sanada y colaboradores,⁵ y en 1988 por Schnittger, Popp y colaboradores,¹ explicando las causas de la insuficiencia mitral y tricuspídea diastólicas. En aquellos pacientes con bloqueos auriculoventriculares e insuficiencia mitral o tricuspídea diastólica, es posible auscultar un soplo diastólico corto en ápex que puede variar en intensidad, dependiendo del momento en que ocurre en el ciclo cardíaco la onda P no conducida. Sin embargo, de acuerdo al estudio de Schnittger y colaboradores,¹ el soplo diastólico en los pacientes con bloqueo AV no es causado por la regurgitación diastólica, debido a que la misma se produce más tardíamente que el soplo. El soplo ocurre antes que la regurgitación diastólica y coincide con el pico de flujo anterógrado después de la contracción auricular. La regurgitación diastólica es silenciosa.

Tanto Schnittger como Panidis y colaboradores^{1,3} hallaron regurgitación mitral diastólica en el 56% de los pacientes con bloqueo AV de primer grado y en todos los pacientes con bloqueo auriculoventricular avanzado.

La teoría que proponen estos autores para explicar la regurgitación diastólica se relaciona con el mecanismo de cierre de la válvula mitral. La contracción auricular sería la causa del comienzo del cierre valvular (teoría atriogénica),³ que se completaría con la contracción de los músculos papilares, anillo y aparato subvalvular (teoría ventriculogénica).³ Si la contracción auricular no es seguida de la sístole ventricular (cierre activo),¹ por falta de aparición de un complejo QRS después de la onda P, la válvula se reabre y se desarrolla un gradiente de presión ventriculoauricular, acompañado de cierto grado de regurgitación. De acuerdo con algunos autores, cuando el intervalo PR es mayor de 250 ms, y en particular si es mayor de 320 a 335 ms,^{1,3} se observa reflujo mitral diastólico.

La insuficiencia mitral o tricuspídea diastólica se define como un claro jet de regurgitación detectado por Doppler pulsado durante la diástole en la cavidad auricular, justo por debajo de las válvulas y ocurre antes del complejo QRS.

Además de los pacientes con trastornos de conducción, se puede observar insuficiencia mitral y/o tricuspídea diastólica en aquellos pacientes con insuficiencia pulmonar y/o aórtica

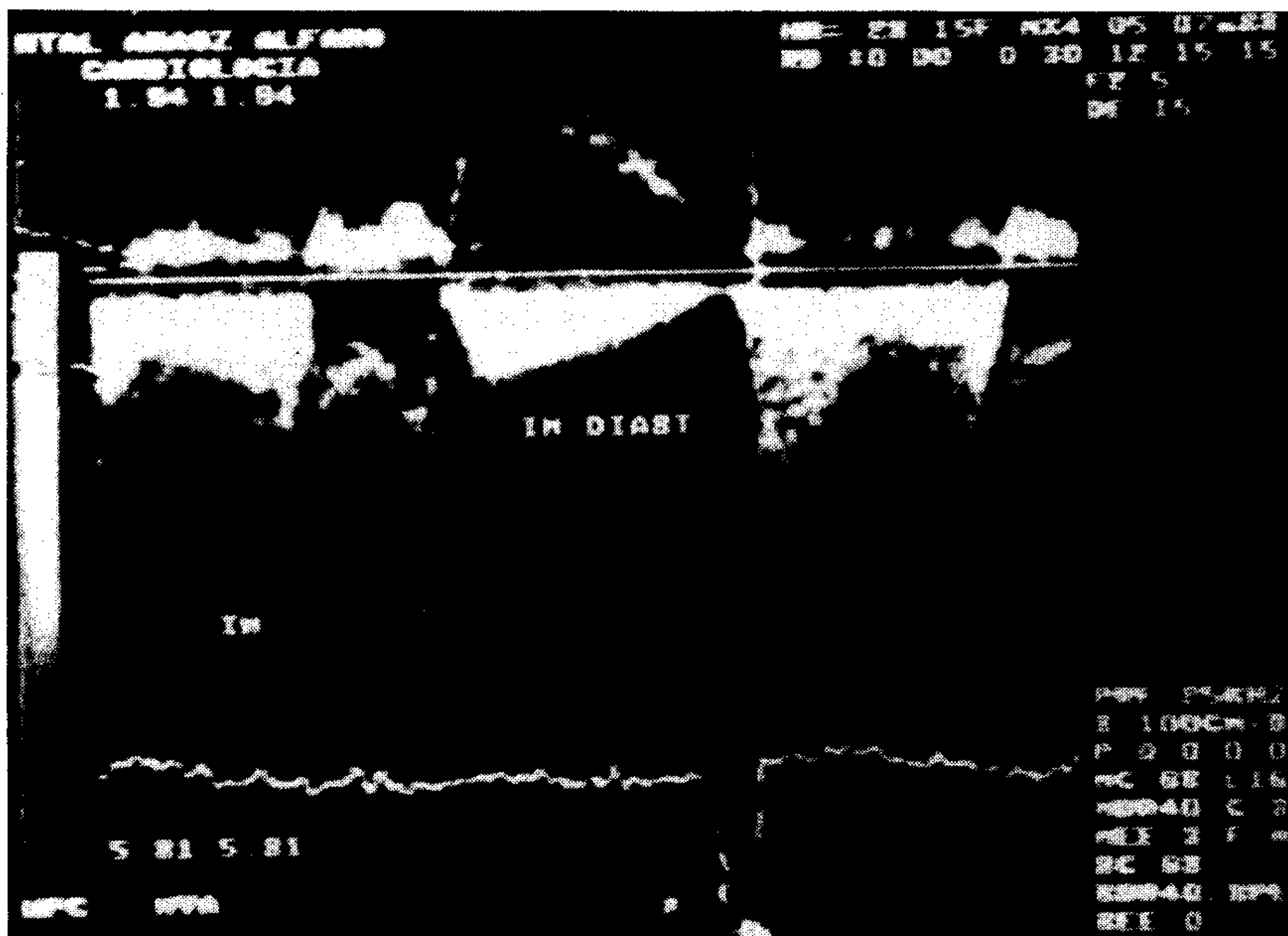


Fig. 1. Insuficiencia mitral sistólica y diastólica detectadas por Doppler continuo.



Fig. 2. Insuficiencia tricuspídea diastólica detectada por Doppler pulsado.

severa. En ambos casos la presión ventricular se incrementa más rápidamente que la presión auricular en telediástole, ocasionando un gradiente de presión ventriculoauricular.^{1, 2, 4, 5}

De acuerdo con otros autores,^{4, 5} es posible observar estos fenómenos de regurgitación diastólica en pacientes con fibrilación auricular con prolongados intervalos R-R. El 93% de los pacientes con reflujo mitral diastólico evaluados por Sanada y colaboradores⁵ tenían fibrilación auricular con distintas patologías valvulares o

congénitas. Dichos autores explican que en estos casos el cierre prematuro e incompleto de la válvula mitral, seguido de la contracción ventricular con pausas diastólicas largas, sería la causa de la regurgitación diastólica.

Sanada y colaboradores⁵ fueron los únicos que encontraron insuficiencia mitral diastólica en pacientes con comunicación interauricular. Es de destacar que sus dos casos tenían además fibrilación auricular. Dichos autores explican que el movimiento paradójal del septum inter-

ventricular ocasiona un movimiento máximo hacia el ventrículo izquierdo al final de la diástole, provocando una reducción del volumen ventricular, lo cual contribuye, junto con la fibrilación auricular, a la producción de la insuficiencia mitral diastólica.

Jamal y colaboradores⁶ comunicaron insuficiencia mitral diastólica en pacientes con miocardiopatía hipertrófica inducida por la reducción de la complacencia ventricular izquierda y no relacionada con arritmias.

Aldridge y colaboradores² comunicaron tres casos de insuficiencia mitral diastólica en miocardiopatía hipertrófica no obstructiva y subaórtica fija.

Todos los estudios realizados por Doppler cardíaco en los cuales se midió la velocidad aórtica pico coinciden en no encontrar diferencias significativas en dicha velocidad ni en la inte-

gral del flujo aórtico en los pacientes con insuficiencia mitral o tricuspídea diastólica, lo que indicaría que estos fenómenos diastólicos carecen de importancia hemodinámica.

BIBLIOGRAFIA

1. Schnittger I, Apleton CP, Hatle LK, Popp RL: Diastolic mitral and tricuspid regurgitation by Doppler echocardiography in patients with atrioventricular block: new insight in to the mechanism of atrioventricular we clousur. *J Am Coll Cardiol II*: 83-88, 1988.
2. Aldridge HF, Lansdown EL, Wigle ED: Diastolic mitral insufficiency. *Circulation 34* (Suppl 3): 42, 1966.
3. Panidis I, Ross J, Munley B, Nestico P, Mintz GS: *J Am Coll Cardiol 7*: 768-774, 1986.
4. Wong M: Diastolic mitral regurgitation. Hemodynamic and angiographic correlation. *Br Heart J 31*: 468-473, 1969.
5. Sanada J, Kawahira M, Kubo H, Kuroiwa N, Nakamura K, Hashimoto S: *J Cardiol 59*: 1366-1370, 1987.
6. Jamai N, Raiznerae, Ishimotit, Chaitinora: Diastolic mitral regurgitation in patients with hipertrophic cardiomyopathy. *Arch Surg 107*: 26-29, 1973.

ADDENDA AL REGLAMENTO DE PUBLICACIONES

Se comunica a los colegas que deseen publicar sus trabajos en nuestra Revista que, en adelante, se mantendrá el anonimato de los autores y de sus lugares de trabajo, así como el de los árbitros durante el arbitraje.

Con ese fin, dos de las copias a enviarse no deberán incluir los nombres de los autores, ni sus lugares de trabajo, así como todo otro signo identificatorio del lugar de procedencia.