

## Archivos de Cardiología de México

Volumen **74**  
Volume

Número **4**  
Number




Octubre-Diciembre **2004**  
October-December

*Artículo:*

### Insuficiencia aórtica grave, reserva contráctil y Doppler tisular

Derechos reservados, Copyright © 2004  
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

**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***



**Medigraphic.com**

## IMÁGENES EN CARDIOLOGÍA

### *Insuficiencia aórtica grave, reserva contráctil y Doppler tisular*

Marjorie Molina-Carrión,\* Angel Romero-Cárdenas,\* Francisco Javier Roldán Gómez,\*  
Jesús Vargas-Barrón\*

**Palabras clave:** Insuficiencia aórtica. Doppler tisular. Reserva contráctil.

**Key words:** Aortic regurgitation. Tissue Doppler image. Contractile reserve.  
(Arch Cardiol Mex 2004; 74:327-329).

La insuficiencia aórtica pura crónica es una lesión valvular adecuadamente tolerada que permite su seguimiento a largo plazo en espera del momento preciso para su tratamiento quirúrgico. Presentamos el caso de un hombre de 45 años de edad, de 60 kg y 1.52 m, con aorta bivalva y comportamiento de insuficiencia aórtica pura. En el momento de su diagnóstico, clínicamente estaba en insuficiencia cardíaca y tenía parámetros ecocardiográficos cuantitativos de dimensiones y función ventricular izquierda que lo colocaban fuera de tratamiento quirúrgico (*Tabla I*). El cateterismo cardíaco demostró insuficiencia aórtica pura severa, ventriculograma con hipocinesia generalizada y fracción de expulsión de 40%. Se le practicó Eco/Dobutamina para buscar reserva contráctil y se completó su valoración con Doppler tisular para analizar los cambios en las velocidades miocárdicas en presencia del estímulo farmacológico. Durante el estudio se observó incremento en los diámetros y volúmenes de fin de diástole, disminución en los de fin de sístole y aumento en la fracción de expulsión (*Tabla II*). Las velocidades miocárdicas, evaluadas con Doppler tisular aumentaron con el estímulo farmacológico, en tres regiones fijas estudiadas: en el septum interventricular, ápex y la pared lateral (*Fig. 1A y B*) (*Tabla III*). Con los resultados

obtenidos se infirió que había reserva contráctil. El paciente fue considerado de alto riesgo y aceptado para cirugía. Se le colocó una prótesis mecánica Edwards/Mira de 20 mm. Tuvo 52 minutos de pinzamiento aórtico y 93 minutos de circulación extracorpórea. Salió del quirófano con apoyo farmacológico con vasodilatadores y Dopamina a dosis bajas. Presentó hipertensión arterial sistémica severa que fue controlada. Se le colocó balón de contrapulsación (que se retiró en 48 h). Por gasto cardíaco limitrofe, requirió apoyo farmacológico con dobutamina, milrinona y digoxina, que se mantuvieron hasta su egreso de la terapia. Egresó al sexto día postoperatorio de la terapia y dos días después a su domicilio, en buenas condiciones generales. Su último control por la consulta externa fue a 3 meses de la cirugía y estaba asintomático.

### Discusión

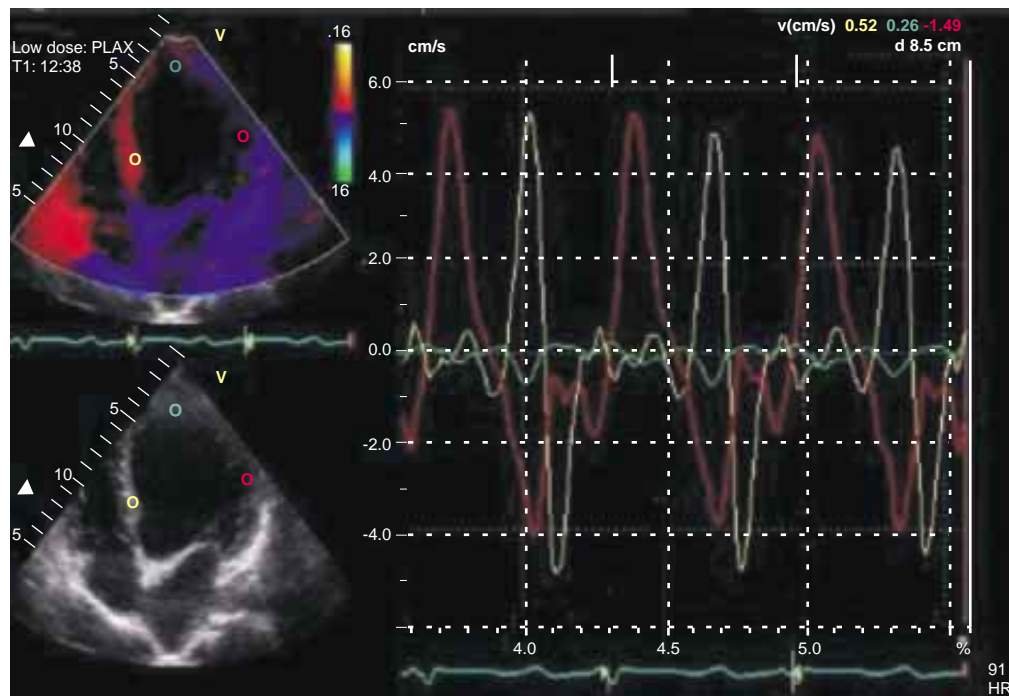
Cuando se emplea el ecocardiograma para evaluar la evolución de la insuficiencia aórtica los parámetros que se analizan para establecer un pronóstico con relación a mortalidad peri y postoperatoria son múltiples. Ninguna medición considerada "anormal" es por sí sola una contraindicación en la cirugía. Lo más indicado es aplicar varios métodos de evaluación y anali-

\* Ecocardiografía. Instituto Nacional de Cardiología. "Ignacio Chávez".

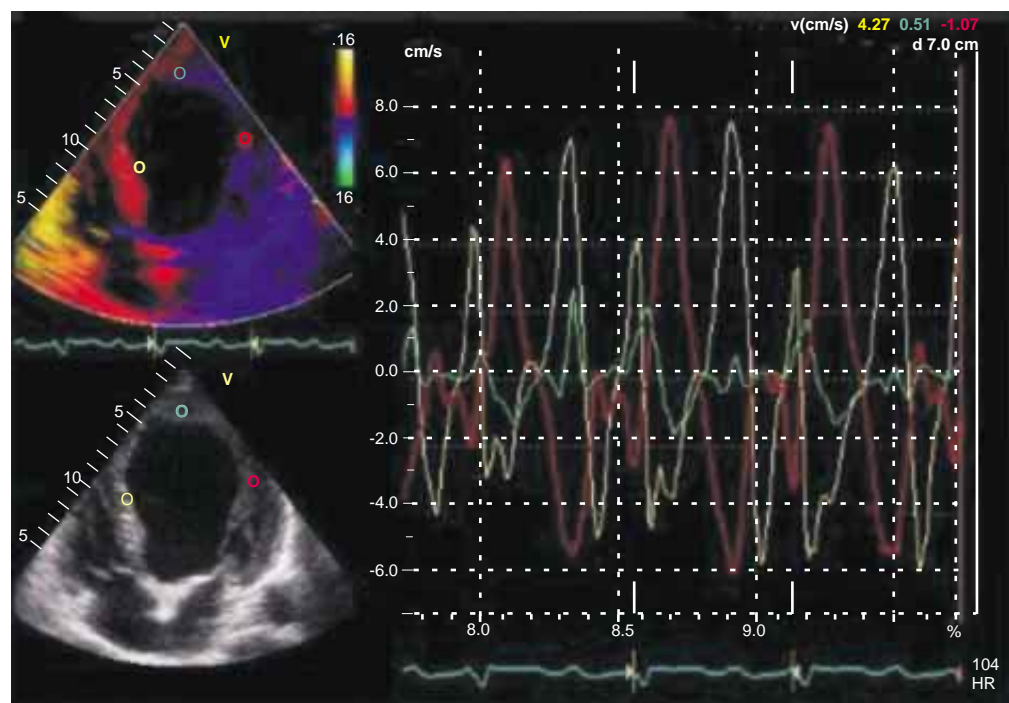
Correspondencia: Dra. Marjorie Molina. Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" (INCICH, Juan Badiano No. 1 Col. Sección XVI, Tlalpan 14080 México, D.F.). Tel 55 73 29 11, ext. 1212 E-mail: mayimolina@hotmail.com

Recibido: 1 de septiembre de 2004

Aceptado: 14 de septiembre de 2004



**Fig. 1. A.** Muestra el Doppler tisular sobreimpuesto en la imagen bidimensional de cuatro cámaras y las regiones donde se seleccionaron las muestras para obtener las gráficas, equivalentes a las velocidades instantáneas del Doppler tisular de onda pulsada: en amarillo la septal, en verde la apical y en rojo la pared lateral. Las velocidades miocárdicas al nivel apical son notablemente bajas.



**Fig. 1. B.** Posterior a la administración de dobutamina las velocidades miocárdicas de los segmentos analizados, aumentan. La fracción de expulsión valorada por cálculos biplanares, en los registros B/D, aumentó de 28 a 40%.

**Tabla I.** Ecocardiograma a su ingreso.

Diámetro diastólico final del VI mm	68	Volumen diastólico final del VI ml	248
Diámetro sistólico final del VI mm	60	Volumen sistólico final del VI ml	174
Grosor parietal diastólico mm	Septum	Pared posterior mm	10
Fracción de acortamiento %	11.7	Fracción de expulsión %	29.8

**Tabla II.** Eco/Dobutamina.

	Basal	5 gammas	10 gammas
Volumen diastólico final del VI ml	205	210	219
Volumen sistólico final del VI ml	146	138	130
Fracción de expulsión del VI %	28	34	40

**Tabla III.** Eco/Dobutamina y Doppler tisular (velocidades sistólicas miocárdicas en cm/seg).

	Registro basal	10 gammas
Septal	0.52	4.27
Apical	0.26	0.51
Lateral	0.49	7.0

zarlos en forma conjunta. Los cambios en los diámetros ventriculares, deben ser significati-

vos para considerarlos de valor clínico; como medición aislada, el diámetro sistólico final menor de 55 mm, se considera de buen valor pronóstico. La fracción de acortamiento es un buen predictor de mortalidad quirúrgica, pero los valores disminuidos de ésta no contraindican la cirugía. Otra forma de evaluar la repercusión sobre el ventrículo izquierdo es determinar la relación entre el radio de la cavidad y el espesor de la pared en diástole, así como el estrés parietal sistólico pico. Los pacientes con función sistólica deprimida no constituyen un grupo homogéneo ya que en varios de ellos, ésta mejora después de la cirugía. El Doppler tisular es un procedimiento cuantitativo más, que permite evaluar las velocidades miocárdicas, en tiempo real. Con el Doppler tisular en tiempo real, sobreimpuesta en la imagen 2D, se representa la resultante de las velocidades miocárdicas intrínsecas relacionadas con el engrosamiento de la pared así como las velocidades relacionadas con el movimiento del corazón (rotación y traslación). Además, el análisis del patrón Doppler permite analizar tanto la función sistólica como la diastólica y es un complemento importante en el estudio de la función ventricular. En la insuficiencia aórtica, la cirugía es resultado de un análisis clínico global, la ecocardiografía por lo tanto pretende brindar un aporte para su evaluación completa, (sin ser una receta numérica).