

Archivos de Cardiología de México

Volumen **75**
Volume

Número **2**
Number

Abril-Junio **2005**
April-June




Artículo:

Editorial

Ciencia y arte en la ecocardiografía

Derechos reservados, Copyright © 2005
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

EDITORIAL

Ciencia y arte en la ecocardiografía

Jesús Vargas Barrón*

Palabras clave: Ecocardiografía. Doppler. Diagnóstico no invasivo.

Key words: Echocardiography. Doppler. Non invasive diagnosis.
(Arch Cardiol Mex 2005; 75: 131-132).

Hace 20 años en la introducción del Libro titulado Ecocardiografía de Modo M, Bidimensional y Doppler,¹ mencioné los factores que contribuyeron en la aceptación del estudio del corazón con ultrasonido, como un método confiable en la evaluación no invasiva del cardiópata. Entre estos factores, aún vigentes, sobresalen la ausencia de efectos secundarios para el sujeto estudiado, bajo costo del procedimiento y, sobre todo, amplia información acerca de la anatomía cardiovascular y de las características hemodinámicas correspondientes. En los centros hospitalarios modernos, es cada vez mayor el número de pacientes sometidos a corrección quirúrgica de su cardiopatía, exclusivamente en base a la información proporcionada por métodos de diagnóstico externo. La evaluación ecocardiográfica completa debe incluir tres tipos de estudio: registros de modo M, estudios bidimensionales, y análisis Doppler del flujo sanguíneo. Con las dos primeras técnicas se logra precisar: los diámetros de las cavidades cardíacas, el grosor y movilidad de sus paredes, la amplitud del movimiento de las válvulas cardíacas, la presencia de masas anormales en el interior de las cavidades cardíacas o adheridas a sus válvulas y, además facilita la identificación secuencial de los diversos segmentos cardiovasculares, permitiendo de esta manera reconocer el situs atrial, las conexiones atrioventriculares y ventriculoarteriales. A su vez, la ecocardiografía Doppler permite

determinar con precisión el gasto cardíaco; la relación entre los flujos pulmonar (Qp) y sistémico (Qs) en pacientes con cortocircuito arteriovenoso intracardíaco o extracardíaco; cuantifica el cálculo de los gradientes de presión a través de válvulas estenosadas; informa con precisión de la magnitud de las regurgitaciones valvulares; demuestra y cuantifica la presencia de hipertensión arterial pulmonar y en base a las características de los flujos que cruzan las válvulas atrioventriculares y del movimiento de los anillos valvulares (Doppler tisular), ofrece información sobre la función diastólica de los ventrículos.^{2,3}

A partir del año 1990, hemos podido ampliar la información ecocardiográfica a través de imágenes y registros transesofágicos, los que permiten la exploración de estructuras o patología cardiovascular, que por su localización en el tórax o por su complejidad, no son de fácil acceso a los registros transtorácicos convencionales. Con esta "nueva ventana" ecocardiográfica ha sido posible identificar con precisión causas intracardíacas de fuente embolígena; demostrar el mecanismo de disfunciones protésicas valvulares; visualizar vegetaciones infecciosas pequeñas y abscesos perivalvulares; detectar vestigios embrionarios auriculares y definir defectos del tabique interauricular, así como la identificación de complicaciones mecánicas en pacientes con infarto del miocardio; entre otras aplicaciones. La ecocardiografía transesofágica también es de

* Jefe del Departamento de Ecocardiografía, Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez".

Correspondencia: Dr. Jesús Vargas Barrón. Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" (INCICH, Juan Badiano No. 1, Col. Sección XVI, Tlalpan 14080 México, D.F.).

Recibido: 3 de junio de 2005

Aceptado: 10 de junio de 2005

gran utilidad en las salas de cateterismo cardíaco, ofreciendo información útil durante el cierre de defectos septales interatriales con dispositivos percutáneos, en la valvulotomía mitral con catéter balón y en estudios electrofisiológicos.

En la actualidad no se concibe a la cirugía cardíaca moderna, sin el apoyo potencial de registros ecocardiográficos transesofágicos, los cuales permiten el monitoreo de la función ventricular izquierda; precisan el resultado quirúrgico de múltiples patologías como las plastías valvulares, cardiopatías congénitas complejas, resección de “masas”; también ayudan en la evaluación del paciente que en la terapia postquirúrgica por su estado de gravedad o por la necesidad de dispositivos de asistencia circulatoria y/o ventilatoria no puede ser movilizad o tiene imágenes ecocardiográficas transtorácicas inadecuadas.⁴

En años recientes las modalidades diagnósticas de la ecocardiografía se han ampliado con el advenimiento de la reconstrucción tridimensional, que permite el estudio completo de la anatomía cardíaca a través de cortes multiplanares ilimitados, permite el cálculo preciso de la masa miocárdica, o de los volúmenes ventriculares, entre otras aplicaciones.⁵

Los ecocardiogramas con “contraste” se han efectuado desde hace más de 30 años, se empleaban colorantes como el verde de indocianina o la propia sangre del paciente; posteriormente se desarrollaron “sonicadores” externos que facilitaban la formación de microburbujas y la evidencia de cortocircuitos intracardíacos venoarteriales o arteriovenosos (efecto de contraste negativo). En la actualidad se cuenta con ecorrealzadores que contienen microburbujas que cruzan los capilares pulmonares y llegan íntegras a las cavidades izquierdas, lo cual permite resaltar los bordes endocárdicos del ventrículo izquierdo y de esta manera, en pacientes con registros convencionales técnicamente deficientes, ayuda a evaluar con precisión la movilidad parietal ventricular, así como calcular su volumen en las fases del ciclo cardíaco. En algunos pacientes, incluso es posible la evaluación de la perfusión miocárdica.

Después de esta breve reseña de la ciencia ecocardiográfica que permite estudiar prácticamente toda la patología cardíaca, limitando la indicación del cateterismo cardíaco a la visualización de las arterias coronarias, es indispensable mencionar el arte de la ecocardiografía, que estrictamente depende del cardiólogo que efectúa el procedimiento diagnóstico. Creemos que este privilegio y responsabilidad no puede adjudicarse a personal técnico, tampoco a cardiólogos no capacitados. El arte de la ecocardiografía requiere un sólido conocimiento de la evaluación clínica cardiovascular, incluyendo la auscultación y de ser posible revisión del electrocardiograma y de la radiografía de tórax.

Con esta información será posible la planeación y realización de un ecocardiograma completo, que permita al clínico tomar decisiones terapéuticas. No hay dos ecocardiogramas iguales, cada paciente tiene una patología individual que no puede ser evaluada en base a “patrones”; cada estudio muestra peculiaridades que se deben caracterizar con precisión.

Los registros con Doppler color y las reconstrucciones tridimensionales, son auténticas imágenes artísticas, que en un concepto estricto confirman “que ya no hay secretos en el corazón”.

En este Simposio de Ecocardiografía Doppler en que se conmemoran los 75 años de la publicación ininterrumpida de la Revista Archivos de Cardiología de México, se presenta a través de los diversos trabajos, un espectro de las aplicaciones del ultrasonido en la evaluación cardiovascular. En este fascículo se incluyen trabajos que muestran el diagnóstico prenatal con ecocardiografía fetal; la identificación de defectos congénitos cardiovasculares en niños y adultos; así como el diagnóstico de cardiopatías adquiridas. Finalmente, debo mencionar unas palabras de reconocimiento a los Drs. Leonardo Rodríguez (Cleveland Clinic); Miguel Zabalgaitia (Universidad de Texas en San Antonio) y José L. Zamorano (Hospital Clínico Universitario en Madrid), quienes en forma generosa enviaron sus trabajos, que enriquecen el contenido de este fascículo conmemorativo.

Referencias

1. VARGAS-BARRÓN J: *Ecocardiografía de Modo M, Bidimensional y Doppler*. México, D.F. Salvat, 1985.
2. FEIGENBAUM H: *Echocardiography*. 5th Ed. Philadelphia, Lea Febiger, 1994.
3. OTTO CM: *The Practice of clinical Echocardiography*. 2nd Ed. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 2002.
4. NANDA NC, DOMANSKI MJ: *Atlas of Transesophageal Echocardiography*. Baltimore, Williams and Wilkins, 1998.
5. NANDA NC, SORRELL UL: *Atlas of Three-Dimensional Echocardiography*. Armonk, Nueva York. Future Publishing Company, 2002.