



ARTÍCULO DE OPINIÓN

## Certificación en ecocardiografía: ¿por qué es importante?

### *Certification in echocardiography. Why is it important?*

Julio Erdmenger-Orellana,<sup>1</sup> Pedro Gutiérrez-Fajardo.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento Servicio de Ecocardiografía. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

<sup>2</sup>Instituto Cardiovascular de Guadalajara.

Recibido el 24 de agosto de 2009; aceptado el 13 de octubre de 2009.

Desde su fundación en 1978, el Consejo Mexicano de Cardiología (CMC) es la asociación civil encargada de certificar que un médico con título universitario tiene los conocimientos, destrezas y aptitudes necesarios para el ejercicio especializado de la cardiología y las subespecialidades de ésta, de acuerdo con el desarrollo científico y técnico en la materia.<sup>1</sup>

El propósito particular de este artículo es resaltar algunos puntos importantes por los cuales es recomendable que el médico con entrenamiento en ecocardiografía obtenga el reconocimiento por parte del CMC.

Dado que la ecocardiografía no infinge daño físico y es esencialmente indolora, además del relativo bajo costo de los equipos de ecocardiograma, hay en la actualidad cierta tendencia complaciente a que el estudio lo realicen médicos carentes de un entrenamiento formal; sin duda, esto puede ser origen de diagnósticos imprecisos o incorrectos, que a su vez exigen la solicitud de exámenes adicionales o propician decisiones terapéuticas erróneas, con un mayor riesgo y costo para el enfermo. Asimismo, es cada vez más frecuente la práctica de este método como apoyo en condiciones especiales, como el transoperatorio, la sala de hemodinámica y electrofisiología, la terapia intensiva y otras más. Todo ello hace necesario un mayor nivel de capacitación por parte del ecocardiografista en la realización del ecocardiograma, sobre todo en el caso de los pacientes críticamente enfermos.

En los últimos 15 años, el rápido desarrollo tecnológico ha permitido un avance vertiginoso y el estudio ecocardiográfico no se limita hoy en día tan sólo a la simple aplicación de los procedimientos iniciales, como los modos M, bidimensional y Doppler. La incorporación de técnicas especiales, como la ecocardiografía triplanar, transesofágica multiplanar y tridimensional, ecocardiografía de esfuerzo, Doppler tisular, estudio de la sincronía cardíaca, deformación ventricular (*strain*), ecocardiografía fetal, etc., convierten a la ecocardiografía en una técnica versátil, con buena relación costo-eficacia y exige que el médico cardiólogo, que se reconoce como ecocardiografista, tenga un constante y profundo estudio de los alcances, limitaciones y aplicaciones clínicas de estas nuevas

Correspondencia: Dr. Julio Erdmenger Orellana, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Juan Badiano N° 1. Sección XVI. Tlalpan. México D. F. C.P. 14080. México. Teléfono: 5573 2911; extensión: 1212. Correo electrónico: [erdmenger@cardiopediaatria.com](mailto:erdmenger@cardiopediaatria.com)

técnicas; más aún, el ecocardiografista capacitado debe tener una curva de aprendizaje supervisada y correlacionada para cada nueva aplicación ecocardiográfica con el propósito de ofrecer estudios con resultados confiables y reproducibles; la finalidad es que puedan tomar decisiones que ofrezcan el mayor beneficio para el paciente.

Debido a su diseño y objetivos, ningún programa de entrenamiento en cardiología clínica proporciona estos conocimientos y habilidades al médico, razón por la cual es absolutamente indispensable cursar un programa especializado en ecocardiografía cuya duración no sea menor de un año en una institución hospitalaria de tercer nivel con programa universitario.

En México existen siete centros hospitalarios que imparten tales programas y tienen reconocimiento universitario de entrenamiento en ecocardiografía de adultos (Instituto Nacional de Cardiología, Hospital Español, Centro Médico 20 de Noviembre, Unidad Médica de Alta Especialidad No. 34, Hospital Juárez de México, Hospital de Cardiología del Centro Médico Siglo XXI e Instituto Nacional de la Nutrición) y tres centros en ecocardiografía pediátrica (Instituto Nacional de Cardiología, Hospital Infantil de México y Centro Médico La Raza); de estos programas, cada año obtiene el título de subespecialista en ecocardiografía un número considerable de cardiólogos.

La ecocardiografía es una técnica diagnóstica en constante evolución que, en virtud de su confiabilidad y disponibilidad, se ha convertido en la herramienta imagenológica más utilizada para la valoración de la estructura y la función cardiovasculares.<sup>2</sup> Estos desarrollos, desde el registro en modo M, la disponibilidad de imágenes bidimensionales y la posibilidad del examen con Doppler pulsado, continuo y en color, hasta la nueva tecnología con armónicas, ecorrealizadores, Doppler tisular y ecocardiografía tridimensional en tiempo real, hacen posible analizar en forma no invasiva el funcionamiento cardiaco y reconocer los cambios en las cardiopatías primarias y secundarias. En consecuencia, la ecocardiografía es el método actual no invasivo indispensable para el diagnóstico y estadificación de los pacientes con compromiso cardiorrespiratorio agudo y el seguimiento de enfermos con afectación crónica, así como en aquéllos con anomalías extracardiacas para valorar la repercusión en el sistema cardiovascular. De igual modo, en el caso de los padecimientos cardíacos congénitos, es el método en el que se basan las decisiones terapéuticas y la evaluación del resultado del tratamiento intervencionista o quirúrgico.

Por todo ello, y dado que a partir del año 2000 el CMC estableció el reconocimiento y la certificación de subespecialidades en cardiología, en la actualidad existe certificación en las áreas de electrofisiología, intervencionismo de adultos e intervencionismo pediátrico, además de la cardiología clínica y la cardiología pediátrica.

La Junta de Gobierno 2007-2009 inició un proceso de arduo trabajo para la certificación de la primera generación de doctores en ecocardiografía. Participaron en este proceso todas las instituciones de salud con programas de entrenamiento y reconocimiento universitario en ecocardiografía; después, tras analizar los aspectos legales, académicos y éticos, se establecieron las bases para la certificación en ecocardiografía de adultos y ecocardiografía pediátrica. Dicha certificación se apegó a estrictas

normas pedagógicas<sup>3</sup> y a las recomendaciones y supervisión de una empresa experta en el ramo,<sup>4</sup> y en función de ellas se diseñó un examen teórico con 150 reactivos estandarizados, se efectuó un balance de sus contenidos temáticos y se obtuvieron las rúbricas que facilitaron la evaluación del examen práctico. Estos procesos permitieron, en el mes de junio pasado, que 81 especialistas recibieran la certificación como especialistas en ecocardiografía de adultos y nueve en ecocardiografía pediátrica, un documento que los acredita ante sus pares, ante el gremio médico y ante la sociedad en general.

Entre los puntos que hacen importante la certificación deben destacarse los siguientes:

1. En el diseño del examen teórico participan las instituciones de salud que cuentan con el reconocimiento universitario del curso de posgrado en ecocardiografía, lo cual lo convierte en un examen plural e incluyente.
2. El examen con 150 reactivos de opción múltiple incluye tópicos que abarcan desde los aspectos básicos del ultrasonido hasta la aplicación de las nuevas técnicas de imagen, lo cual permite evaluar la diversificación de conocimientos del sustentante.
3. El examen práctico se realiza mediante el uso de rúbricas que hacen posible aplicar un criterio estandarizado independiente del escrutador y el hospital donde se llevaba a cabo dicho examen.
4. A partir del presente año es primordial que el cardiólogo que pretenda realizar un entrenamiento en ecocardiografía lo haga en un centro cuyo programa cuente con reconocimiento universitario, ya que de acuerdo con los estatutos vigentes del Consejo es requisito indispensable para poder participar en el proceso de certificación.
5. Este proceso de certificación establece la necesidad de que los centros hospitalarios con curso de entrenamiento en ecocardiografía, que NO cuenten con reconocimiento universitario, efectúen ante la universidad correspondiente los trámites pertinentes; de lo contrario, los cardiólogos egresados de dichos cursos NO podrán participar en el proceso de certificación.
6. Se hace necesario que los cursos de ecocardiografía permitan al alumno adquirir los conocimientos teóricos y la aplicación de las diferentes modalidades del método. De esta forma, el proceso de certificación podría lograr estandarizar los métodos de enseñanza-aprendizaje y los programas en la formación del ecocardiografista, así como estimular la búsqueda de la actualización mediante los diferentes medios de enseñanza disponible en el mundo actual.
7. Si bien el CMC NO tiene poder legal para impedir la práctica de la cardiología y sus subespecialidades, toda vez que el proceso de certificación es voluntario y a solicitud del interesado, se considera que ante cualquier proceso de demanda médico-legal estar certificado como ecocardiografista podrá ser un factor de descargo en favor del médico, debido a que dicha certificación establece:
  - a. Que el médico posee un dominio de los conocimientos de la técnica.
  - b. Avala que el médico fue evaluado de acuerdo con los estándares actuales y que mostró los

conocimientos y habilidades que le permiten realizar estudios confiables.

- c. Incrementa el nivel del individuo en ecocardiografía y la ecocardiografía en general.
- d. Reconoce formalmente a aquellos médicos que cumplen con los requisitos establecidos por el CMC.
- e. Puede fomentar la profesionalización de la práctica de la ecocardiografía.
- f. Es acorde a la tendencia de acreditación de Estados Unidos y Europa.

Por último, el objetivo primordial al establecer esta nueva certificación, es garantizar un estándar de calidad cuando un sujeto, sano o enfermo, se somete a un estudio ecocardiográfico, y hacer patente que el cardiólogo ecocardiografiista que lo lleva a cabo ha demostrado ante sus

iguales que tiene los conocimientos y aptitudes necesarios para establecer el diagnóstico correcto, situación que seguramente repercutirá en su bienestar. Esta certificación de individuos es ahora la base para un proceso de certificación de laboratorios de ecocardiografía.

## Referencias

1. Consejo Mexicano de Cardiología. Regulación 2009. Estatutos, Reglamentos, Directorio de Miembros. Editores Intersistemas. Estatutos CMC, IX.
2. Bermejo J, Alfonso F, Bosch X. Técnicas de imagen en la medicina cardiovascular moderna. Rev Esp Cardiol 2003;56:194-4.
3. Crocker L, Algina J. Introduction to classical and modern test theory. Harcourt Brace College Publishers. 1986.
4. Aseguramiento de la Calidad en la Educación y en el Trabajo, S.C. (ACET). Disponible en: [www.acet-latinoamerica.net/](http://www.acet-latinoamerica.net/)