

## Papel del anestesiólogo cardiovascular, más allá de la anestesia para cirugía cardíaca

### *The role of cardiovascular anesthesiologists, beyond anesthesia for cardiac surgery*

Hugo A. Mantilla\* y Hernán A. Charris

Servicio de Anestesiología, La Cardí/Fundación Cardioinfantil, Bogotá, Colombia

La evolución del anestesiólogo y su papel en el manejo de los pacientes en salas de cirugía ha ido de la mano con el crecimiento en la complejidad de los procedimientos quirúrgicos. Los pacientes con patologías cardiovasculares están en el escalafón más alto en relación con el riesgo quirúrgico y la complejidad de las enfermedades, motivo por el cual, en respuesta a estos retos, nació la anestesiología cardiovascular<sup>1,2</sup>. Hoy en día, gracias al entrenamiento especializado y la disponibilidad de nuevas tecnologías, muchos procedimientos cardiovasculares que realizamos en nuestra práctica diaria se consideran de riesgo intermedio o bajo.

Desde las primeras descripciones de la literatura en la década de 1940<sup>3</sup>, los anestesiólogos cardiovasculares han contribuido ampliamente en el conocimiento de la fisiología cardiovascular, respiratoria y en la introducción de la monitorización invasiva de forma sistemática. Sin embargo, y debido a la evolución de la tecnología en imágenes desde la década de los 80, el anestesiólogo cardiovascular ha tenido que desprenderse de su nicho detrás de los campos quirúrgicos y tomar protagonismo en la toma de decisiones, guiando los procedimientos en cirugía cardiovascular y evaluando sus resultados inmediatos<sup>4</sup>.

La ecocardiografía transesofágica intraoperatoria (ETEI) ha dejado de ser una habilidad extra para algunos anestesiólogos cardiovasculares para convertirse en una competencia central en su formación. Las implicaciones de estas habilidades son múltiples y de vital importancia. En este momento se considera el uso de la ETEI en la mayoría de los procedimientos cardíacos y vasculares mayores<sup>4,5</sup>.

Es importante resaltar que el campo perioperatorio no pretende tomar el papel que tiene el cardiólogo especialista en imágenes cardíacas (Fig. 1). En cambio, se busca un complemento entre el diagnóstico preoperatorio y el intraoperatorio, el cual se encuentra influenciado por condiciones fisiológicas diferentes generadas por la misma anestesia, cambios en la volemia e incluso por la manipulación del cirujano en las diferentes estructuras. Entonces el rol muchas veces en este escenario no es el diagnóstico, sino el manejo hemodinámico y el seguimiento de los procedimientos y los resultados postoperatorios inmediatos.

Además del manejo hemodinámico y la corroboración de los hallazgos preoperatorios, hay otras aplicaciones y objetivos de la ETEI (Fig. 2), pero quizá son dos las que tienen un impacto muy grande en el

#### Correspondencia:

\*Hugo A. Mantilla

E-mail: [hmantilla@cardioinfantil.org](mailto:hmantilla@cardioinfantil.org)

0120-5633 / © 2021 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 28-06-2021

Fecha de aprobación: 29-06-2021

DOI: 10.24875/RCCAR.M21000074

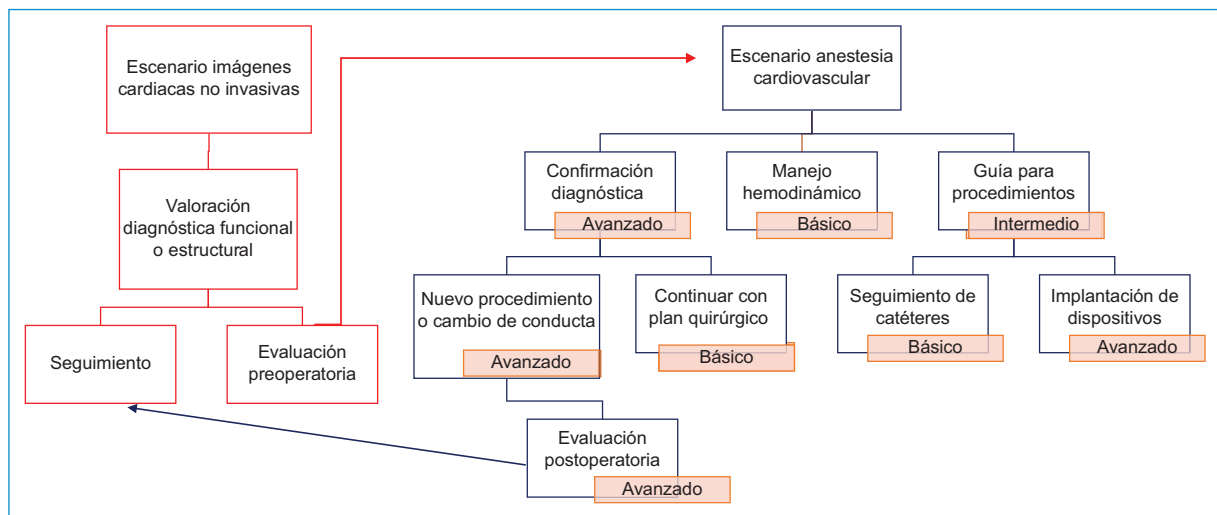
Disponible en internet: 29-11-2021

Rev Colomb Cardiol. 2021;28(5):401-403

[www.rccardiologia.com](http://www.rccardiologia.com)



**Figura 1.** Evaluación perioperatoria para el implante percutáneo de un dispositivo en válvula mitral. Integrantes del equipo y distribución de la sala híbrida (anestesiología cardiovascular, intervencionismo cardiovascular-estructural, cirugía cardíaca y enfermería).



**Figura 2.** Procesos en los diferentes escenarios (quirúrgico y del laboratorio de ecocardiografía). En los recuadros sombreados, el nivel de entrenamiento requerido por los anestesiólogos cardiovasculares.

crecimiento y en los resultados de la cirugía cardíaca. La primera es la guía de procedimientos como la colocación de cánulas percutáneas para inicio del *bypass* cardiopulmonar y las asistencias ventriculares intracorpórea o extracorpórea, en el manejo de pacientes con enfermedades estructurales del corazón por vía percutánea o híbridos, e implantes de dispositivos percutáneos (válvulas transcáteter, dispositivos para manejo de la insuficiencia mitral y tricuspídea, sistemas de cierre de parafugas, auriculilla y defectos de tabique interauricular), entre muchos otros. Para todos estos procedimientos, se requiere un entrenamiento especial en el seguimiento de catéteres y en tecnología 3D para llevarlos a cabo con el menor riesgo de daño a los pacientes o fallo de la intervención<sup>6</sup>.

La segunda aplicación, y no menos importante, es la evaluación de resultados en procedimientos quirúrgicos cardiovasculares. Esto se ve mejor reflejado en la valoración de los resultados inmediatos de las plásticas valvulares y también del pronóstico de estos reparos en relación con la durabilidad. La importancia de esto se evidencia en el caso en que no se cumplen los criterios ecocardiográficos de éxito y se debe tomar la difícil decisión en conjunto con el cirujano de volver a hacer la cirugía o cambiar el plan de un reparo a un cambio valvular, con las implicaciones que conlleva esto en los desenlaces del paciente<sup>7</sup>.

Lo expuesto anteriormente fundamenta el hecho de que el anestesiólogo cardiovascular moderno se ha separado un poco de su papel principal de valoración

del riesgo, planeación de la técnica anestésica, monitorización y control perioperatorio de factores pronósticos para emerger como pieza fundamental para la realización de las cirugías y en sus resultados. Esta responsabilidad debe venir soportada por una formación formal en ETEI que no es lo usual en la mayoría de los programas de entrenamiento en anestesiología cardiovascular del país.

Estos vacíos en la formación se acentúan aún más si tenemos en cuenta entrenamientos especiales como los que son necesarios para las cardiopatías congénitas o para la adquisición de imágenes en 3D o tecnología de *speckle tracking*, del cual se deriva la valoración actual del *strain*<sup>8</sup>.

Hay múltiples posibilidades de formación y de certificación, las guías de manejo perioperatoria exponen un número necesario de estudios realizados observados y supervisados; estos varían según la sociedad que lo recomienda, pero cada vez se hace más énfasis en el entrenamiento formal de duración variable (habitualmente 6 meses a 1 año) relacionado o no con la formación usual del anestesiólogo cardiovascular<sup>9</sup>.

En conclusión, es necesario y debe ser una prioridad para los programas de anestesiología cardiovascular del país fomentar y estimular formación adicional en ETEI, así como la necesidad de acreditar estas habilidades y retener el personal calificado que pueda mejorar la calidad de la formación en este aspecto con el objetivo común de tener mejores resultados para los pacientes.

## Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento.

## Conflicto de intereses

Los autores no tienen conflicto de intereses.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Bibliografía

1. Smilowitz NR, Berger JS. Perioperative cardiovascular risk assessment and management for noncardiac surgery: A review. *JAMA*. 2020;324(3):279-90.
2. Wynands JE. The contribution of Canadian anaesthetists to the evolution of cardiac surgery. *Can J Anaesth*. 1996;43(5):518-34.
3. Harmel MH, Lamont A. Anesthesia in the surgical treatment of congenital pulmonic stenosis. *Anesthesiology*. 1946;7:477-98.
4. Barber RL, Fletcher SN. A review of echocardiography in anaesthetic and peri-operative practice. Part 1: Impact and utility. *Anaesthesia*. 2014;69(7):764-76.
5. Sharma V, Fletcher SN. A review of echocardiography in anaesthetic and peri-operative practice. Part 2: Training and accreditation. *Anaesthesia*. 2014;69(8):919-27.
6. Nicoara A, Skubas N, Ad N, Finley A, Hahn RT, Mahmood F, et al. Guidelines for the Use of Transesophageal Echocardiography to Assist with Surgical Decision-Making in the Operating Room: A Surgery-Based Approach From the American Society of Echocardiography in Collaboration with the Society of Cardiovascular Anesthesia. *J Am Soc Echocardiogr*. 2020;33(6):692-734.
7. Otto CM, Nishimura RA, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP, Gentile F, et al. 2020 ACC/AHA Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2021;143(5):e35-e71.
8. Chong A, Maclaren G, Chen R, Connelly KA. Perioperative applications of deformation (myocardial strain) imaging with speckle-tracking echocardiography. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2014;28(1):128-40.
9. Popescu BA, Stefanidis A, Fox KF, Cosyns B, Delgado V, Di Salvo G, et al. Training, competence, and quality improvement in echocardiography: The European Association of Cardiovascular Imaging Recommendations: update 2020. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*. 2021;21(12):1305-19.