

El futuro del cirujano cardiovascular: reconversión de la especialidad

The Future of Cardiac Surgeons: Conversion of the Specialty

RAÚL A. BORRACCI¹, DANIEL O. NAVIA², VADIM KOTOWICZ³, ALEJANDRO MACHAÍN⁴

El reconocimiento del potencial disruptivo de las técnicas endovasculares para tratar las enfermedades estructurales del corazón ha alertado a los cirujanos sobre la necesidad de adaptarse y entrenarse en estas nuevas tecnologías. (1) La experiencia de conocer la anatomía cardiovascular *in vivo*, así como la práctica para efectuar abordajes directos sobre los grandes vasos o por vía transapical, junto a la capacidad para resolver todas las complicaciones eventualmente generadas por los procedimientos endovasculares ubicarían al cirujano en una situación ideal para aplicar los métodos mínimamente invasivos basados en las tecnologías transcatheter.

Pragmáticamente, sería más fácil entrenar a un cirujano en las técnicas endovasculares de los cardiólogos intervencionistas que a la inversa. En este nuevo rol, el cirujano cardiovascular se hallaría en una posición ventajosa y única para tratar todo el espectro de las patologías estructurales del corazón y de los grandes vasos sin limitaciones operativas ni decisiones sesgadas por la técnica a elegir.

Para ello, los próximos programas de formación quirúrgica deberán ofrecer el entrenamiento endovascular que asegure las destrezas y las credenciales para el manejo de catéteres guiados a través de imágenes fluoroscópicas, tomográficas y ecográficas, o de las futuras intervenciones asistidas por computadora o robótica. (2, 3) Desde hace unos años, estos programas mixtos existen para la cirugía vascular. (4) La reconversión de los cardiocirujanos tradicionales actuales en cirujanos intervencionistas requeriría de la implementación de cursos con experiencia directa *hands-on* y escenarios anatómicos simulados, subsidiados en parte por la industria interesada en difundir sus nuevas tecnologías.

Esta nueva situación es similar a la que enfrentaron los cirujanos vasculares que hoy practican los procedimientos endovasculares, pero que igual son aptos para realizar la cirugía tradicional, aunque con mucha menos experiencia que antaño. De hecho, la vigilancia a largo plazo de las endoprótesis aórticas ha mostrado recientemente fallas técnicas que, en ciertos casos, reivindica la cirugía directa como la mejor opción terapéutica. (5) Sin embargo,

la irrupción del tratamiento endovascular como primera elección ha originado en el tiempo cierta escasez de cirujanos vasculares aptos para operar un aneurisma de aorta abdominal, que derivó en la consiguiente preocupación sanitaria para obtener estos recursos humanos que requieren un largo período de formación. (6) Es menester para el futuro, no perder a los cirujanos cardiovasculares que constituirán el soporte quirúrgico idóneo para resolver las complicaciones que puedan generar los tratamientos endovasculares cada vez más complejos, y con una escasa evidencia de sus resultados a largo plazo.

La experiencia en cirugía cardíaca es rica y memoriosa en cuanto a las innovaciones tecnológicas que fueron abrazadas rápidamente sin evidencia suficiente, y descartadas más tarde para uso rutinario, tales como las prótesis valvulares *stentless* o los homoinjertos aórticos que mostraron resultados desfavorables a los 10 o 15 años después de realizados. (7)

También el desarrollo de los métodos endovasculares es muy dependiente de las innovaciones tecnológicas, las cuales deben ser razonablemente sopesadas en el tiempo. Por ejemplo, una señal de advertencia indicaría que implantar hoy en pacientes jóvenes válvulas transcatheter, que puedan fallar en el tiempo, implicaría dejar un legado de operaciones desastrosas a nuestros colegas cirujanos del futuro.

En EE.UU ya hay en funcionamiento distintos programas de entrenamiento cruzado para formar a los nuevos cirujanos en técnicas endovasculares cardíacas, ya sea mediante una rotación electiva durante la residencia, un *fellowship*, o un *proctorship*, bajo la supervisión de expertos. (8) Somos conscientes de que para adquirir las habilidades de las terapias transcatheter se necesita tiempo, conocimiento e interés por parte de los cardiólogos intervencionistas en enseñar los procedimientos a quienes podrían ver como potenciales competidores. Pero a la vez es cierto que en Argentina, los hemodinamistas también están aprendiendo a hacer la mayoría de estas técnicas que mutan y evolucionan con rapidez. Quizás, podrían recorrer este camino inicial junto a los cirujanos. También, los actuales cirujanos endovasculares podrán servir de

buenos socios para ayudar en los primeros pasos de este proceso de reconversión.

Una discusión abierta sobre los alcances, y sincera sobre las limitaciones de los procedimientos transcatóter, sería de utilidad para formalizar un *curriculum* endovascular estandarizado para guiar el futuro de la práctica de la cirugía cardiovascular en los años venideros. Sin duda, esta adaptación a las tecnologías percutáneas requiere un cambio en la mentalidad de las nuevas generaciones de cirujanos, transformación que debe ser promovida y apoyada por los líderes de la especialidad, las sociedades científicas, las escuelas de formación de posgrado y la industria tecnológica para que en conjunto faciliten el acceso a programas formales de entrenamiento y acreditación. Luego, los cirujanos adiestrados en todas las técnicas podrán elegir con menos conflictos de interés entre una cirugía abierta, un abordaje mínimamente invasivo, un procedimiento híbrido o una intervención transcatóter. La posibilidad de manejar esta gama completa de tratamientos facilitará la toma de decisiones más equitativas y menos sesgadas por las limitaciones técnicas de un operador versado e interesado exclusivamente en técnicas transcatóter.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses.

(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web/ Material suplementario)

BIBLIOGRAFÍA

1. Nguyen TC, Tang GHL, Nguyen S, Forcillo J, George I, Kaneko T, et al. The train has left: Can surgeons still get a ticket to treat structural heart disease? *J Thorac Cardiovasc Surg* 2019;157:2369-76. <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2019.01.011>
2. Opolski MP, Debski A, Borucki BA, Staruch AD, Kepka C, Rokicki JK, et al. Feasibility and safety of augmented-reality glass for computed tomography-assisted percutaneous revascularization of coronary chronic total occlusion: A single center prospective pilot study. *J Cardiovasc Comput Tomogr* 2017;11:489-96. <https://doi.org/10.1016/j.jcct.2017.09.013>
3. Mangels DR, Giri J, Hirshfeld J, Wilensky RL. Robotic-assisted percutaneous coronary intervention. *Catheter Cardiovasc Interv* 2017;90:948-55. <https://doi.org/10.1002/ccd.27205>
4. Assi R, Dardik A. Endovascular training of vascular surgeons in the USA. *Ann Vasc Dis* 2012;5:423-7. <http://doi.org/10.3400/avd.ra.12.00077>
5. Oliveira NFG, Gonçalves FB, Ultee K, Pinto JP, Josee van Rijn M, Raa ST, et al. Patients with large neck diameter have a higher risk of type IA endoleaks and aneurysm rupture after standard endovascular aneurysm repair. *J Vasc Surg* 2019;69:783-91. <http://doi.org/10.1016/j.jvs.2018.07.021>
6. Nguyen TC. Gazing into the crystal ball: Preventing the inevitable shortage of cardiothoracic surgeons. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2018;155:830-1. <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2017.09.105>
7. Shekar PS, Rinewalt D. Those who do not remember the past are condemned to repeat it. *Ann Cardiothorac Surg* 2017;6:538-40. <http://doi.org/10.21037/acs.2017.09.17>
8. Kaneko T. "Think outside the box"-visionary of cross-training. *Ann Thorac Surg* 2017;103:11-3. <http://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2016.09.074>