

Cirugía cardíaca

6 USO DE MODELO 3D A ESCALA REAL PARA PLANIFICAR REPARACIÓN DE CARDIOPATÍA CONGÉNITA COMPLEJA, REPORTE DE PRIMER CASO EN URUGUAY

Mateo Ríos¹, Bruno Demuro², Martín Antelo¹, Dante Picarelli¹, Ruben Leone¹

1. ICI. 2. ArmorBionics.

Introducción: las cardiopatías congénitas son un grupo heterogéneo de malformaciones en la estructura del corazón. A tal punto existe esa heterogeneidad que se habla de que cada cardiopatía es única, a pesar que se pueden clasificar en distintos tipos o agrupaciones de malformaciones. A lo anterior se suma una amplia variabilidad en su complejidad, desde cardiopatías denominadas “simples”, ya que presentan un solo tipo de malformación, hasta las “complejas” donde existe asociación de malformaciones. El advenimiento de tecnología de reconstrucción tridimensional a escala real ha permitido el análisis de la anatomía de las cardiopatías con un nivel de detalle que solo se lograba en especímenes cadavéricos. Esta información de alta calidad permite decidir el tipo de cirugía así como practicarla sobre los modelos. Presentamos el caso de un paciente en el cual se utilizó la reconstrucción e impresión tridimensional a partir de imágenes adquiridas en angiotomografía cardíaca (AngioTAC).

Caso clínico: infante de 1 año de vida portador de cardiopatía compleja, doble tracto de salida de ventrículo derecho (DTSVD) con comunicación interventricular no cometida. Blalock Taussig a los 6 meses por obstrucción de salida pulmonar. Al año de vida se realiza cirugía reparadora a través de una ventriculotomía de pared libre de ventrículo derecho, se realizó la tunelización de CIV hacia aorta (túnel dentro del ventrículo derecho), con resección de obstrucción subvalvular pulmonar y comisurotomía valvular pulmonar. A su vez se repara reestenosis de rama izquierda y se retira fístula artificial de BTT creada a los 6 meses. Buena evolución posoperatoria.

Pruebas complementarias: a los 8 meses de vida se realiza AngioTAC para realizar reconstrucción e impresión tridimensional, en vistas a cirugía reparadora y de esta manera mantener la fisiología biventricular.

Diagnóstico: doble tracto de salida de ventrículo derecho con CIV no cometida.

Discusión: algunas cardiopatías congénitas pueden tener un alto nivel de complejidad, lo que conlleva mayor tiempo de cirugía, internación, morbilidad y mortalidad. Es lógico asumir que la óptima performance del equipo quirúrgico permite obtener los mejores resultados, con el menor número de lesiones residuales en el menor tiempo posible. Esto va de la mano de menor necesidad de tiempo de circulación extracorpórea y menor tiempo de parada cardíaca, todo lo que se traduce en un posoperatorio de menor complejidad, tiempo de internación y morbimortalidad. De todas maneras, hasta la fecha no existe evidencia de alta calidad que permita apoyar este razonamiento, existen trabajos en camino para demostrarlo. La tecnología de reconstrucción tridimensional se ha convertido en una herramienta fundamental para planificar y ejecutar cirugías de alta complejidad. La principal dificultad era la viabilidad de colocar un túnel dentro del ventrículo derecho que permitiera el cierre de la CIV, pero a la vez permite conectar el ventrículo izquierdo con la salida aórtica logrando mantener una fisiología con dos ventrículos. El modelo impreso a escala real permitió validar la idea de la reparación mencionada, así como planificar la cirugía. El posoperatorio fue casi sin complicaciones mayores, a excepción de la arritmia y el quilotorax, ambos resueltos espontáneamente con tratamiento médico.