

## Coartación de la aorta nativa y recurrente ¿Por qué angioplastia? ¿Por qué *stent*? ¿Por qué *stent* cubierto?

MIGUEL GRANJA

La coartación de la aorta es una cardiopatía congénita que se *manifiesta como una obstrucción* más o menos extensa de la aorta torácica, pero que en realidad *consiste en una enfermedad de la pared aórtica* que se extiende por encima y por debajo de la zona de obstrucción, con alteraciones de la capa elástica y focos de necrosis quística de la media. (1) Estas condiciones hacen pensar que el tratamiento ideal debería anular la obstrucción, y *además reseca, reemplazar o modificar* la pared aórtica enferma. Esto explica la frecuencia de eventos ulteriores (aneurismas, dilataciones) que aparecen en la evolución alejada de los tratamientos sólo dirigidos a tratar la obstrucción, como las plásticas quirúrgicas sin resección o la angioplastia con balón.

Cuando evaluamos los resultados de nuestra experiencia inicial de 9 años de angioplastia con balón (1984-1993), (2) vimos que la incidencia alta de recoartación en menores de 1 año y la aparición de aneurismas saculares en el sitio de dilatación, junto con la mejora de los resultados quirúrgicos con técnicas de resección y anastomosis terminoterminal modificadas, hacían que pareciera que la angioplastia con balón en coartación de la aorta nativa sólo estaba justificada en pacientes mayores de 1 año con riesgo quirúrgico aumentado por escaso desarrollo de circulación colateral (riesgo de paraplejía) o por patología concomitante (miocardiopatía dilatada severa, etc.).

Diferente fue la experiencia en coartación de la aorta recurrente posquirúrgica, en la que la angioplastia con balón se mantuvo como tratamiento de elección, por el alto riesgo quirúrgico de estos pacientes y por el buen resultado de la angioplastia. Sin embargo, los fracasos persistieron en un número significativo, por la presencia frecuente entre ellos de lesiones elásticas, que luego de la dilatación retomaban su diámetro inicial.

La aparición de la posibilidad de utilizar *stents* en el tratamiento endoluminal de estos pacientes brindó, por un lado, la posibilidad de tratar con éxito los casos de lesiones elásticas, que redujo significativamente la cantidad de fracasos en la coartación recurrente.

Pero más importante que esto fue la posibilidad de modificar las características histológicas de la pared aórtica por encima y por debajo de la lesión, cumpliendo con una de las premisas del tratamiento ideal, lo que hizo que nuevamente el tratamiento endoluminal tuviera un papel importante en la coartación nativa. Al comienzo con mucha precaución, ya que los *stents* disponibles eran, como bien señalan Alonso y colaboradores, (3) *stents* para periféricos, adaptados para otra

función, con los inconvenientes enumerados en el trabajo, y luego, a partir de la aparición de los *stents* diseñados específicamente para coartación, lo indicamos cada vez con mayor frecuencia.

Quedaban excluidas de esta opción terapéutica las coartaciones muy severas o con interrupción del trayecto en las que la dilatación, aun con colocación de *stents*, era causa de rotura de la pared aórtica, con complicaciones serias.

La aparición de los *stents* para coartación cubiertos con PTFE permitieron abordar estos casos extremos con éxito, aun aquellos con interrupción adquirida de la luz aórtica en los que se hizo posible restablecer la continuidad atravesando por punción con aguja o perforación con radiofrecuencia el segmento atrésico y realizar luego la angioplastia con *stent* cubierto con PTFE.

Estos *stents* cubiertos permitieron abordar con éxito las coartaciones nativas en adultos mayores de 45 años, en los que la angioplastia con *stent* desnudo en ocasiones fue motivo de complicaciones serias (seudoaneurismas, disección y rotura aórtica).

Hay algunos aspectos menores en los que nuestra experiencia personal y alguna de la bibliografía internacional (4, 5) nos hace disentir con los autores, como es el caso de la persistencia de imagen en reloj de arena luego del implante del *stent*, en la que sugieren la utilización de balones de alta presión. Esto ocurre generalmente en lesiones severas y hay consenso en evitar la dilatación brusca de este tipo de lesiones que pueden derivar en disección, aneurisma o rotura de la pared aórtica. En estos casos parece preferible diferir la dilatación completa del *stent* para un tiempo posterior, en el que, por la presencia del *stent*, las características de la pared se han modificado. Nuestra experiencia es que en la segunda oportunidad la lesión es dilatada sin recurrir a balones de alta presión en la gran mayoría de los casos. Si la expansión completa fuera necesaria en la primera oportunidad por el gradiente residual significativo, debería haberse utilizado un *stent* cubierto con PTFE.

El segundo aspecto es el referido a la complicación de desplazamiento del *stent* y la desproporción entre aorta proximal y distal. En nuestra experiencia y también en la literatura, en muchas oportunidades se relaciona el desplazamiento con el intento de sobredilatar la porción distal del *stent*, maniobra que por otra parte es de dudosa utilidad, ya que en la evolución de la mayoría de los casos se observa que la porción dilata-

da de la aorta distal se remodela alrededor del *stent*, y cuando no lo hace en forma completa es porque la desproporción es muy grande como para resolverla de cualquier manera.

Los *stents* y los balones disponibles en la actualidad permiten abordar pacientes de más de 25 kg de peso, dado que el perfil de las vainas para colocar por vía arterial es de 10 a 14 Fr para poder implantar un *stent* que pueda ser llevado al diámetro definitivo del adulto, aunque sea necesario reexpandirlo en la evolución por el crecimiento del paciente.

Esto excluye de esta posibilidad de tratamiento a un grupo numeroso de pacientes, como son aquellos con coartación nativa con un peso menor de 25 kg.

Los buenos resultados obtenidos en los trabajos como el de Alonso y colaboradores alientan a continuar en esta modalidad terapéutica, que posiblemente en poco tiempo se convierta en primera elección en la mayoría de los casos.

La investigación continua en el desarrollo de nuevos dispositivos como los diferentes modelos de *stents*

reabsorbibles podría, con el tiempo, extender la indicación de esta terapéutica a pacientes de edades más tempranas que los que hoy es posible abordar.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Lock JE, Keane JF, Perry SB. Diagnostic and Interventional Catheterization in Congenital Heart Disease. Boston: Kluwer Academic Publishers 2000; p.126-35.
2. Granja M, Trentacoste L, Damsky Barbosa J, Rivarola M, Periello M. Angioplastia con balón en el tratamiento de la coartación de aorta nativa y posquirúrgica. Congreso Argentino de Cardiología Pediátrica. 1994.
3. Alonso J, Sciegata A, Jmelnitsky L, Faella H. Resultados inmediatos y seguimiento a corto y mediano plazo de pacientes con coartación de la aorta nativa y recurrente tratados con *stents*. Rev Argent Cardiol 2005;73:336-340.
4. Hijazi ZM. Catheter intervention for adult aortic coarctation: be very careful! Catheter Cardiovasc Interv 2003;59:536-7.
5. Varma C, Benson LN, Butany J, McLaughlin PR. Aortic dissection after stent dilatation for coarctation of the aorta: A case report and literature review. Catheterization and Cardiovascular Interventions 2003;59(Issue 4):528-35.