Entrevista con los Expertos

Una rápida entrevista con: Carlos AC Pedra (MD, PhD, FACC, FSCAI)

Dr. Carlos Pedra
Instituto Dante Pazzanese de Cardiología y Hospital del Corazón, San Pablo, Brasil.
Brasil

Sobre el entrevistado:

- *Director de la Sección Médica de Intervenciones de Cardiopatías Congénitas del Instituto Dante Pazzanese de Cardiología, São Paulo, SP, Brazil.*
- *Intervencionista del Hospital do Coração, São Paulo, SP, Brazil.*
- *Director del Congreso PICS (Pediatric Interventional Cardiology Symposium).*

Solaci: ¿Cuáles son los resultados actuales de las intervenciones cardíacas fetales?

Dr. Pedra: A pesar que haya pocos centros que hagan este tipo de intervenciones, en la actualidad hay 3 indicaciones de intervenciones intra-uterinas en cardiopatías congénitas: la estenosis aórtica crítica con signos de desarrollo de hipoplasia del ventrículo izquierdo; la atresia pulmonar/estenosis pulmonar crítica con tabique interventricular intacto con signos de desarrollo de hipoplasia del ventrículo derecho; y la hipoplasia del ventrículo izquierdo con tabique interatrial intacto o con CIA muy restrictiva.

El procedimiento es muy seguro para las mamás, sin reportes de complicaciones graves o muertes. La tasa de pérdida fetal es de cerca de 10%. Complicaciones como bradicardia fetal y derrame son comunes y el equipo debe estar preparado para lidiar con tales complicaciones.

En la estenosis aórtica crítica es posible abortar la evolución para hipoplasia del ventrículo izquierdo en cerca de 30-50% de los casos, dependiendo de los criterios de selección para el procedimiento. Es importante acordarnos que es común la necesidad de procedimientos intermediarios (híbrido o Norwood inicial) antes que se logre la corrección biventricular al fin del primer año de vida. La rehabilitación y el salvataje del VI empieza en el útero pero es necesario dar más tiempo para esta cámara crezca. En la cirugía biventricular a los 10-12 meses, se hace un remodelamiento ventricular con resección de la capa de fibroelastosis del VI, plástica de las hojas de la válvula aórtica, dejándose una pequeña CIA de escape. Lo mismo en los casos en los que no se logra una corrección biventricular, la tasa de sobrevida en los pacientes sometidos a valvuloplastia intra-uterina, luego del Norwood es mejor que en los pacientes en los cuales no se hizo nada.

Aunque que el procedimiento de valvuloplastia pulmonar intra-uterina es más difícil desde el punto de vista técnico, los resultados a largo plazo son más alentadores. Hay un incremento progresivo en las dimensiones (valor Z) de las estructuras cardíacas derechas en la vida fetal en los casos sometidos a valvuloplastia. Esto no se observa en los pacientes en los cuales no se hace nada. Estos pacientes son sometidos a nueva valvuloplastia pulmonar en el período neonatal, generalmente acompañada de un implante de stent ductal para proveer una fuente adicional de flujo pulmonar hasta que haya un desarrollo más completo del VD. Se observa corrección biventricular en la mayoría de los casos con 1, 2 o hasta 3 años de edad.

En los pacientes con hipoplasia del VI y CIA muy restrictiva o tabique intacto , los resultados de la atrio-septostomía fetal son más limitados. Hay 2 técnicas empleadas: la atrio-septostomía con balón aislada y la que es acompañada de implante de stent. En la primera, aunque que haya éxito en el procedimiento (generalmente realizado alrededor de 30-32 semanas de embarazo), el tamaño de la CIA creada no es suficientemente grande para garantizar un estado clínico estable luego del nacimiento. En estos pacientes se debe realizar una atrio-septostomía neonatal de urgencia. Así mismo, las tasas de mortalidad de Norwood o híbrido son mayores comparadas a los pacientes sin CIA restrictiva intra-uterina. Aún que el implante de stent en el tabique atrial intra-uterino es un procedimiento más efectivo para desahogar la aurícula izquierda, es mucho difícil del punto de vista técnico. Como ventaja potencial, la CIA creada con stent no disminuye de tamaño con el paso del tiempo, y teóricamente puede ser empleado en edades más precoces de embarazo. Hay poca experiencia mundial con el implante de stent, especialmente en Toronto y Boston. El procedimiento probablemente no es efectivo para abortar la arterialización de las venas pulmonares y la linfangectasia pulmonar en algunos casos.

–

Solaci: ¿Cual es el estado actual del implante percutáneo de la válvula pulmonar para los casos de pos operatorio tardío de Tetralogía de Fallot que evolucionan con insuficiencia pulmonar libre y compromiso de la función del VD?

Dr. Pedra: Esta es un área en franco desarrollo. Estos pacientes generalmente son operados utilizándose parches transanulares, especialmente en LATAM. Por lo tanto el tracto de salida del VD (TSVD) está ensanchado, lo que es un desafío para anclar una válvula implantada por vía percutánea en este sitio. Hay algunas técnicas novedosas con dispositivos ya aprobados para uso clínico y otras promisoras, aún en carácter experimental.

Inicialmente se infla un balón medidor en el TSVD para averiguar su capacidad de distensión y el potencial para compresión de las coronarias. En casos seleccionados, con diámetro distendido (en la zona de la cintura) entre 20-30 mm y longitud suficiente para anclaje de un stent desnudo (CP, P 4014 o Andra), se hace el pre-stenting y en seguida se implanta una válvula Melody (para diámetros entre 20-24 mm) o Sapien (para diámetros hasta 28-30 mm) dentro del stent convencional. Hay otras técnicas menos convencionales para reducción del TSVD como implante de 2 stents de diámetros distintos (uno forrado) en el tracto de salida seguido de cierre de la luz del stent forrado con plugs y implante de la válvula Sapien en el stent convencional mayor, pero son empleadas por pocos grupos.

Las técnicas y dispositivos más promisores son relacionadas al uso de válvulas hechas de pericardio porcino montadas dentro de stents auto-expandibles. Como ejemplos de estos dispositivos tenemos la válvula Harmony (Medtronic, USA) y la Venus P-Valve (Medtech, China), ambas utilizadas bajo protocolos de investigaciones clínicas. En el Estados Unidos, el implante de la válvula Harmony fue factible y seguro en una experiencia inicial. La limitación es que la válvula tiene un único tamaño, lo que limita demasiado las indicaciones de implante. La experiencia con válvula Venus está más avanzada. Hay más tamaños disponibles (diámetros y longitudes) y por lo tanto hay menos limitaciones de selección. La mayor experiencia con tal válvula viene de China con resultados alentadores en más de 100 pacientes. La función de la válvula pulmonar es restaurada a corto plazo, las dimensiones del VD disminuyen en la resonancia después de 6-12 meses y los pacientes presentan una mejoría de la clase funcional. Fracturas en la malla del stent pueden ocurrir pero no empeoran la función valvular. Un estudio internacional para obtener el CE Mark está en curso en este momento con participación de nuestro centro. En LATAM empezamos la experiencia con esta válvula en 2016 en Chile, seguido de Argentina y Brasil. Se hizo el implante con éxito en 13 pacientes. Las válvulas están funcionando bien

en corto plazo con mejoría de los síntomas de los pacientes.

–

Solaci: Su centro es un programa reconocido en LATAM para entrenamiento de residentes que quieren hacer intervenciones en cardiopatías congénitas y estructurales. En su opinión ¿cuales son los pre-requisitos y las cualidades que uno debe tener para entrenarse con éxito?

Dr Pedra: Gracias por la pregunta que tiene varias facetas. Siempre digo: las primeras cosas primero. No hay como llegar en la cumbre sin escalar las partes más bajas de una montaña. El entrenamiento básico es fundamental. Hoy en día la mayoría de los intervencionistas en cardiopatías congénitas viene del mundo pediátrico. Por lo tanto hay que entrenarse en pediatría y cardiología pediátrica antes. En nuestro centro, el entrenamiento dentro del laboratorio de hemodinámica tarda 2 años. No creo que uno pueda lograr una capacitación razonable con menos tiempo. Para hacer cardiopatías congénitas y (algunas) cardiopatías estructurales en el adulto, que es una especialidad en franca expansión, se puede venir del mundo pediátrico o de la cardiología. El cardiólogo intervencionista de adulto debe entrenarse en cardiopatías congénitas para habilitarse en este campo. El mejor escenario para estos (difíciles) pacientes es el trabajo en equipo con la participación del intervencionista pediátrico y de adulto entrenado en cardiopatías congénitas y estructurales. Personalmente, no apoyo la actitud de algunos cirujanos que, recientemente, empezaron a involucrarse en este campo del intervencionismo en las cardiopatías congénitas en niños y adultos. Estos profesionales no están habilitados para la realización de estos procedimientos intervencionistas por vía percutánea. Por otra parte, la participación del cirujano en los procedimientos híbridos es fundamental, pero debe ser restringida a su área de actuación; o sea: cirugía.

En cuanto a las cualidades necesarias para un buen intervencionista en congénitos, podría citar varias: foco, determinación, organización, persistencia, disposición para el trabajo en grupo, sentido de anticipación, capacidad de planeo, y conocimiento profundo de las cardiopatías congénitas entre otras. La habilidad técnica y el talento nato son super valorados en mi opinión . La técnica se adquiere con el paso del tiempo, entrenamiento y determinación. Claro que hay intervencionistas con capacidad técnica por encima de la media como John Cheatham, Horst Sievert y Lee Benson. Pero se puede hacer maravillas con una buena técnica asociada a las calidades citadas arriba. Siempre digo el dicho que aprendí con Lee Benson: “Keep it Simple and Safe”, o sea, “the KISS approach”.

Para darles a Solaci una visión general, entrenamos más de 28 “fellows” de varias partes del mundo incluyendo Brasil, Argentina, Uruguay, Perú, Venezuela, Colombia e Italia desde el año 2000. La gran mayoría ejercen roles de liderazgo en sus centros. Tengo siempre una preocupación de entrenar profesionales que puedan emplear sus conocimientos en lugares que necesitan de mejorías en nuestro campo. Me encanta saber que ellos hacen la diferencia para sus pacientes cuando vuelvan o se van a estos centros que estaban carentes de intervencionismo en congénitos. Y claro que mi equipo estará siempre a disposición para discutir casos y encontrar las mejores soluciones.

–

Solaci: ¿Como Ud. ve el futuro del intervencionismo en las cardiopatías congénitas?

Dr Pedra: Esta es una cuestión interesante. El otro día estaba comentando con mi amigo, el Dr Alejandro Peirone, que estamos viviendo en una fase de relativo estancamiento en nuestro campo. Hubo un “boom” inicial de técnicas y dispositivos novedosos en fines de los años 90 hasta los fines de la década siguiente. Pero siempre hay espacio para innovaciones y introducción de nuevas tecnologías. Las válvulas de implante percutáneo serán perfeccionadas en corto plazo. Válvulas provenientes de tejidos del propio paciente hechas con tecnología de ingeniaría génica ayudarán a prolongar la supervivencia de las válvulas y quizá viabilizar el implante en fetos. Dispositivos de implante percutáneo para monitoreo de presiones invasivas en enfermedades como insuficiencia cardíaca y hipertensión pulmonar serán más utilizados. Dispositivos de implante percutáneo para asistencia circulatoria o ventricular, especialmente en niños muy enfermos en terapia intensiva y en pacientes en pos operatorio tardío de Fontán, son necesarios en nuestra especialidad. La terapia linfática ya es una realidad y será perfeccionada a corto plazo. Dispositivos de oclusión serán hechos de una malla absorbible. La terapia fetal se ampliará y incluirá implante de marcapasos para fetos con bloqueo. En fin, creo que en el futuro haremos intervenciones sin la necesidad de irradiación ionizante, probablemente bajo el monitoreo de la resonancia magnética con catéteres compatibles, equipos con menos ruidos y más ergonómicos y una posibilidad infinita de obtención de proyecciones y imágenes.